

***Achalasie (Kardiospasmus)**

Der Druck des unteren Ösophagussphincters ist bei fehlender reflektorischer Erschlaffungsfähigkeit und gestörter Ösophaguskorpusmotilität erhöht, der untere Sphincter erschlafft nicht zeitgerecht (Ruhedruck erhöht) beim Ablauf einer peristaltischen Welle. Wahrscheinlich fehlen parasymphatisch Ganglien im Plexus myentericus (*Auerbach*) primär oder sekundär, das denervierte Organ spricht mit Tonuszunahme verstärkt auf *Gastrin* und Acetylcholin (vgl. **Mecholyl Test*) an. Erhöhtes Karzinomrisiko. I. bis III. Stadium der Ösophagusdilatation, letzteres mit siphonartiger Erweiterung und Verlagerung von Mediastinum und Zwerchfell. Operation vgl. **(Gottstein)-Heller'sche Myotomie*. Erhöhtes Ca-Risiko. Dysphagie und retrosternale Schmerzen ergeben bereits die Diagnose. Endoskopie zur DD Ca. Ösophagomanometrie gute Möglichkeit zur Erfolgsbeurteilung nach pneumatischer Dehnung. *Indikation*: Therapiebedürftigkeit, wenn die subjektiven Erscheinungen erheblich sind, Ernährungsstörungen auftreten oder eine deutliche Dilatation des Ösophagus mit den Ausbildungsstadien I-III vorliegt. Therapieversuch mit Ca-Antagonisten, sonst Dehnung (pneumatische oder hydrostatische Ballondilatoren, keine Sprengung mehr mit **Starck-Sonde*, vgl dort) oder Myotomie. Nach Myotomie bleiben in 40% der Fälle Refluxbeschwerden, uU. mit erheblichen Folgeerscheinungen. Bei Myotomie sollte gleichzeitig eine Fundoplikatio angelegt werden. Hauptrisiko beider Verfahren ist die Perforation. vgl. auch **Buess Stufenbougie*

***Acetabulumfrakturen**

vgl. **Hüftgelenksluxation* **Dash-board injury* beim Autounfall. Kompression von lateral. Meist Fraktur des dorsalen Pfannenrandes, des ventrale oder dorsalen Pfeilers, des Pfannenbodens. Beckenübersicht, Ala-Obturatoraufnahmen, CT Becken. Osteosynthese oder Extension mit Seiten- und Längszug und 12 Wochen Entlastung. Verletzung des N. ischiadicus, Arthrosis deformans, Kombination mit Hüftkopfverletzung (**Pipkin IV*), Zentrale Hüftluxation, Hintere Luxation. **Beckenfrakturen*

***Achillessehnenruptur**

Sportverletzung, Gelegenheitstrauma bei vorgeschädigter Sehne. Zehenballenstand ist nicht möglich, lokale Delle kann durch Hämatom verdeckt sein. Diagnostik klinisch, Xerographie, Sonographie. Knöcherner Ausriß am Calcaneus (**Entenschnabelbruch*), Riß im Sehnenanteil oder proximal im Übergang zum Muskel. Operation. Direkte Naht, Plantaris longus Sehnedurchflechtung. Zwei-Drei Monate Nachbehandlung, Ein Drittel der Zeit im Spitzfuß, im gemäßigten Spitzfuß, dann im Unterschenkelgips. Anfangs im Oberschenkelgips.

***Acid Clearing Test**

durch intraösophageale ph-Messung wird die Selbstreinigung der Speiseröhre nach Stimulation bei Refluxösophagitis gemessen, Maß der Intensität eines gastroösophagealen Refluxes.

***Acromioclaviculargelenkverletzung**

vgl *Schulterreckgelenksprengung*, *

***Adams-Bogen**

vgl. **Trochanterfraktur Femur*

***Adenom autonom solitär (unifokale Autonomie)**

vgl *Adenom autonom multipel*, scintigraphisch stark speichernder Knoten. Kompensiert: übrige Schilddrüse dargestellt, dekompensiert: übrige Schilddrüse völlig supprimiert, es ist in beiden Fällen eine euthyreote und eine hyperthyreote Stoffwechsellaage möglich. vgl. *Struma, autonom*.

***Adenom autonom multipel (multifokale und disseminierte Autonomie)**

vgl. *Adenom autonom solitär*, häufig larvierte Hyperthyreosesymptome, besonders cardialer Art im Alter. Jodinduktion möglich, Karzinomrisiko in autonomen Adenomen minimal, in Strumen mit Autonomie gering (ca 4%) vgl. *Struma, autonom*.

***Adenom basophil**

vgl. **Cushing*, ACTH produzierender Tumor des Hypophysenvorderlappens führt zu Hypercortisolismus

***Adenom, eosinophil**

vgl. **Hürthle-Zellen*, **Oncocytom* als seltenes Schilddrüsenadenom

***Adenom, hyperplasiogen**

vgl. **Nelson-Tumor* der Hypophyse (nach Adrenalectomie auftretend)

***Adenom tubulär (WHO)**

neoplastisch epitheliales Adenom des Kolons und Rektums, häufigster Dickdarmpolyp, Syn. *adenomatöser Polyp*, (papilläres Adenom, adenoma). Bei Diagnosestellung Karzinomrisiko 7 %.

***Adenom villös (WHO)**

neoplastisch epitheliales Adenom des Kolons und Rektums, seltenster, meist solitärer *breitbasig* aufsitzender Darmpolyp mit starker Epithelproliferation. Syn. Villöser Polyp, Zottenadenom, (papillomatöses Adenom), villöses Papillom, papilloma, Karzinomrisiko bei Diagnosestellung 20-30%., vgl. **Gardner Syndrom*, **Turcot Syndrom*

***Adenom tubulovillös**

Mischtyp zwischen tubulärem und villösem Darmpolypen.

***Adenomatosis coli**

vgl. **Polypose*, familiär, **Gardner*, **Turcot*.

***Adenomsonderformen**

nichtneoplastische nichtepitheliale Adenome des Kolons und Rektums, wie Leiomyome, Neurofibrome, Lipome, Hämangiome u.a.

***Adjuvante Therapie**

vgl. **Adjuvante Therapiemaßnahmen* bei **Kolorektale Karzinome* (Ärztetagung März 96)

***Adsonscher Versuch**

Durch Anspannung der Mm. scaleni wird die A. subclavia komprimiert und der Radialis puls kleiner. vgl. **Scalenussyndrom*

*AGS - Syndrome mit vermehrter Androgenproduktion bzw. mit Feminisierung

Beim angeborenen AGS mit Kortisolsynthesestörung erfolgt Glucocorticoiddauerbehandlung. Bei Nebennierentumoren OP. Allerdings liegen dann meist Nebennierenkarzinome mit Mischtyp und unterschiedlicher Hormonproduktion vor.

(Mischsymptomatik, z.B. Hirsutismus, Akne, Amenorrhö, Cushing-Zeichen)

*Aitken I bis IV

Einteilung der kindlichen Frakturen in Bezug auf Ihre epiphysäre Beteiligung, vgl. **Salter*, vgl. **Müller und Ganz*, **Epiphysenfugenfrakturen*.

- 0:** Epiphysenlösung
- I:** Epiphysenlösung, event. mit metaphysärem Keil
- II:** Frakturen durch die Epiphyse, die sich im epiphysären Anteil der Epiphysenfuge fortsetzen.
- III:** Frakturen kreuzen die Epiphysenfuge und setzen sich in der Metaphyse fort.
- IV:** nicht beeinflussbare Epiphysenfugencrushverletzung, führt oft zur Epiphysiodese, vgl. **Langenskjöld*

*Akiyama, Inoperabilitätszeichen nach

Parallelverschiebung der Speiseröhrenachse im radiologischen Bild bei Karzinom als Inoperabilitätszeichen, ein weiteres Zeichen wäre die Achsknickung.

*Akiyama, Magenschlauch

vgl. **Ösophaguskarzinom*, Magenschlauch als partieller Ösophagusersatz

*Akromioclaviculargelenkverletzungen

Sturz auf die Schulter. Formen werden nach **Tossy* eingeteilt

- I:** Kontusion
- II:** Subluxation, Lig. acromioclaviculare gerissen, Lig. coracoclaviculare intakt oder gedehnt.
- III:** Alle Bänder gerissen. Luxation des lateralen Clavicularendes nach cranial, Klaviertastenphänomen

Ab Tossy III muß operiert werden (Platte, Zuggurtung, Kordel), Naht der Bänder, funktionelle Nachbehandlung).

*Alkoholschmerz

vgl. M. **Hodgkin*

*Allen-Test

1. Nachweis von Durchblutungsstörungen im Bereich des Unterarmes infolge AVK. Ein diffuses Ablassen der Handfläche bei manueller Kompression der A. radialis oder ulnaris (unter Faustschluß) deutet auf einen Verschuß des nicht komprimierten Gefäßes hin.

2. zur Funktionsüberprüfung des Palmarkreislaufes vor Punction der A. radialis zur kontinuierlichen direkten Blutdruckmessung. Manuelle Kompression der A. ulnaris und A. radialis unter Faustschluß bis zum Ablassen der Hand. Beträgt die Dauer bis zum Eintritt der Wiederdurchblutung nach Freilassen der A. ulnaris mehr als 15 Sekunden (Negativer A.T.), so ist eine unzureichende Funktion des Arcus palmaris anzunehmen und eine Radialispunktion kontraindiziert.

*Allison-Johnstone-Syndrom

peptische Geschwürsbildung (*Barrett Ulcus*) in der unteren Speiseröhre und Refluxsymptomatik bei atypischer Epithelauskleidung des magennahen Ösophagus mit Magenschleimhaut (Zylinderepithel) im Sinne des *Endobrachyösophagus*.

*Alpha-Foetoprotein

Bestimmung ist zusammen mit der Sonographie für die Verlaufsbeobachtung eines Patienten mit Lebercirrhose zur frühzeitigen Erkennung eines hepatzellulären Karzinomes (*Lebertumoren*) und von *Hodentumoren* in der Verlaufkontrolle entscheidend.

*Ameloblastom, früher Adamantinom

Knochtumor ektodermalen Ursprungs, vom odontogenen Epithel ausgehend. Resektion des langsam wachsenden Tumors 1 cm im Gesunden.

*Anämie, hämolytische

vgl. *Splenektomie*, vorher gesteigerten Erythrocytenabbau in der Milz nachweisen, vorher Wärmeautoantikörper ausschließen, Behandlungsversuch mit Kortison.

*Anämie, Kugelzellen

bei familiärer Form ist die *Splenektomie* Therapie der Wahl. Möglichst jedoch nicht vor dem 5. oder 6. Lebensjahr. Kommt es danach zu infektionsbedingten aplastischen Krisen, ist die Transfusionsbehandlung meist ausreichend. Bei hoher Koinzidenz von Sphärozytose und Gallensteinen diese vorher ausschließen. Ähnliches gilt bei der Thalassaemia major, bei Sichelzellanämie und Ellyptozytose. Umgekehrt führt ein *Hypersplenismus* zu Blutbildveränderungen, vgl. auch **OPSI*

*Analabszeß

Die Proctodeal (=anal-)drüsen und die Analgänge sind wohl der Ursprungsort der Infektion, also der Bereich des Spatium intersphinctericum. Der Ausbreitungsweg des Abszesses bestimmt den späteren Verlauf der Analfistel. Für die Nomenklatur der Abszesse ist deren Ausbreitung in den anatomischen Regionen (z.B. Fossa ischioirectalis), bei den Fisteln vor allem die endgültige topographische Beziehung zum M sphincter ani externus (z.B. transsphinctär) entscheidend.

EINTEILUNG NACH **PARKS*:

<i>submucös</i>	selten, 4%
<i>intersphinctär</i>	häufigste Lokalisation 80%
<i>transsphinctär</i>	durch den M sphincter ani externus in die

Fossa ischiorectalis, *ischiorectaler Abszess*,
 15%
suprasphinctär über den obersten Teil des M. sphincter ani
 externus, d.h. über die Puborectalschlinge in
 die Fossa pelviorectalis, *pelviorectaler*
Abszess, *supralelevatorischer Abszess*, 1%

Die Therapie darf nicht bis zur Einschmelzung und Fluktuation aufgeschoben werden. Eine genaue Untersuchung ist erst in Narkose möglich. Sehr hochsitzende Abszesse bieten oft nur einen uncharakteristischen Schmerz im kleinen Becken, Druckschmerz von rectal oberhalb der Puborectalschlinge, Endosono. Dringende Op-Indikation, auch bei M. Crohn. Bildet sich nach Abszessinzision eine Fistel aus, so ist die Fisteloperation 4-6 Wochen nach der Abszessspaltung indiziert. Bei Inzision muß man auf den eventuell abgedrängten M. sphincter ani externus achten. Auch muß daran gedacht werden, daß sich aus der Inzision eine Fistel entwickeln kann, auf deren Lage man mit der Inzisionslage Einfluß nehmen kann. In sehr frühem Stadium kann man transanal einer nur im Analkanal ausgebildeten Schwellung folgen. Sobald sich ein Bezirk perianal ausgeprägt hat, liegt ein inter- oder transsphinctärer oder gar ein ischiorectaler Abszess vor. Dieser ist nur von außen zu inzidieren. Die Inzisionsrichtung perianal ist stets zirkulär, der Abstand vom Anus richtet sich nach dem Punctum maximum der Infektion. Eine Spincterverletzung wird durch alleinige Hautinzision und stumpfes Spreizen in der Tiefe vermieden.

*Analfissur

vgl. **anorectale Erkrankungen*, Längseinriß der Analkanalhaut zwischen Linea anocutanea und Linea dentata. Die primäre Fissur ist zu über 90 % bei 6 Uhr in Steisschnittlage. Sie tritt bei mechanischer Belastung auf. Sekundäre F. treten auf bei Crohn, bei Analstenosen, Voroperationen, ect, ohne bevorzugte Lokalisation. Eine chronische Fissur zeigt sich mit einem erhöhten Spinctertonus oder -Spasmus. *Rhagaden sind meist oberflächliche eher kurzstreckige Läsionen des Anoderms, ohne Krankheitswert. Die Schmerzhaftigkeit der Fissur wird durch einen Spasmus des M. sphincter ani internus erklärt. Die chronische Fissur hat eine typische Vorpostenfalte. Op-Indikation bei lang anhaltender erster Erkrankungsperiode, aber auch bei Wiederholung oder Chronizität.

Submucöse (seitliche) interne Sphinterotomie und/oder Sphincterdehnung. Beide Verfahren haben ein geringes Inkontinenzrisiko. Die Exzision des Fissurgrundes und die damit kombinierte hintere offene Sphincterotomie sind wegen offensichtlich vermehrter Kontinenzprobleme nicht zu empfehlen.

Zur *lateralen Sphincterotomie muß der M. sphincter ani internus dargestellt werden. Der innere Schließmuskel endet weiter cranial als der äußere, dazwischen ist eine tastbare intersphinctäre Impression. Hier erfolgt eine kleine zirkulär verlaufende Inzision und anschließende Unterminierung sowohl der Analhaut als auch des internen Schließmuskels. Bei Fissuroperationen wird der innere Schließmuskel bis zur Linea dentata, besser noch 1 cm darüber hinaus gespalten, um eine ausreichende Entspannung zu erreichen. Der innere Muskel ist zur

weiteren Unterscheidung etwas heller gefärbt. Sicherheitshalber muß vor Durchtrennung das Spatium intersphinctericum dargestellt werden. Bei *irrtümlicher Durchtrennung des gesamten Sphincters* muß ein doppelläufiger A. präter sigmoidalis angelegt werden. Saubere Wundtoilette und Wundbehandlung. Es muß eine Wundheilung ohne starke Entzündungsreaktion oder starke Narbenbildung erfolgen. Sphincterfreilegung und -Naht etwa 3-6 Monate nach dem Eingriff mit häufig günstigem Resultat.

*Analfisteln

vgl. **anorectale Erkrankungen*, gehen praktisch stets von einer Proctodealdrüseninfektion aus. Sie sind das chronische Abszessstadium. Die Einteilung nach **Parks* bezieht sich auf dem M. sphincter ani externus. Sekundäre Fisteln treten nach Crohn, Colitis, TBC u.ä. auf. Supra- und Extrasphinctäre Fisteln (Typ Parks III und IV) können nicht durch operative "Entdachung" therapiert werden, da damit der gesamte sphincter verletzt wäre. Die äußere Fistelöffnung ist manchmal verschlossen, läßt sich aber meist leicht durch Druck mit der Knopfsonde eröffnen. Digital rectal kann fast immer die indurierte Kryptengegend palpiert werden. Eine Fistel Sondierung trägt meist wenig zur Lokalisationsdiagnostik und der Klärung ihrer Topographie bei, die Puborectalschlinge ist in Narkose nicht tastbar, im Wachzustand ist die Sondierung zu schmerzhaft. Es bleibt die intraoperative Methylenblauinjektion. Fisteln heilen nicht spontan. Operative Behandlung ist indiziert, auch die Fadenmethode wird noch mancherorts mit gutem Erfolg praktiziert. Hauptziel der Operation muß die Sanierung der Analkripteninfektion sein. Am sichersten gelingt dies durch die sog. Entdachung, also die Spaltung der gesamten Fistel von der äußeren zur inneren Öffnung nach anal hin. Supra- und extrasphinctäre Fisteln müssen uU zweizeitig angegangen werden, hier ist die Inkontinenzgefahr recht groß. *Entscheidend ist somit das Auffinden der inneren Fistelöffnung und das sichere Erkennen des vorliegenden Fisteltyps im Verhältnis zur Puborectalschlinge.*

*Analkarzinom

vgl. **anorectale Erkrankungen*, meist differenzierte Plattenepithelkarzinome des Analkanals bzw der Analhaut. Weniger häufig basaloide Karzinome (kloakogene Karzinome, von der epithelialen Transistorialzone ausgehend); selten Basalzellkarzinome (=Basaliome), Lymphome, Melanome; sehr selten Karzinome bei M. **Bowen* oder M. **Paget* des Analrandes. Ebenfalls sehr selten Adenokarzinome der Proctodealdrüsen oder auf dem Boden von Analfisteln. Bei allen verdächtigen Befunden PE. Die Therapie hat sich gewandelt. Durch ein "multimodales" Vorgehen kann häufiger eine Rektumamputation vermieden werden. Kombinierte Behandlung mit Bestrahlung, Chemotherapie und oft nur noch limitierter Chirurgie, kein Verlust, eher Verbesserung der Langzeitprognose. Tumoren des Analrandes und kleine Plattenepithelkarzinome können durch großzügige Exzision und Nachbestrahlung unter Sphinctererhalt operiert werden. Größere und höhersitzende Analkarzinome sollen durch primäre Radio-Chemotherapie (5-FU und Mitomycin C) behandelt werden. Oft wird ohne Op eine Ausheilung erreicht, sonst muß doch nachreseziert oder

nachamputiert werden. Bei ventralem Tumorsitz sollte bei der Frau der entsprechende Anteil der vaginalen Wand mitreseziert werden. Inguinale Lkn sollen beidseitig von einer getrennten Incision entfernt werden. Eine lokale Exzision erfolgt mit 2-3 cm Abstand, in der Tiefe bis mindestens einschließlich des M. sphincter ani internus. Die Puborectalschlinge darf dabei nicht verletzt werden.

*Analprolaps, *Rektumprolaps

Analschleimhautprolaps, radiäre Schleimhautfalten sind sichtbar. Häufig verursacht durch Hämorrhoiden 4. Grades. Sphincter bei reduziertem Tonus meist intakt. Bei Rektumprolaps sind Rektumwandschichten ausgestülpt, es sind zirkuläre Schleimhautfalten sichtbar. Meist Inkontinenz unterschiedlichen Grades. Hier finden sich häufig Druckulzerationen, bei denen ein Karzinom ausgeschlossen werden muß. Beim Analschleimhautprolaps ist meist eine Operation nach *Milligan-Morgan indiziert. Bei Rektumprolaps werden zunehmend abdominelle Operationsverfahren auch bei alten Patienten angewendet. Die Einführung eines *Thiersch-Ringes oder eine perianale Beckenbodenplastik haben wohl keine Bedeutung mehr. Herstellen eines physiologischen Anorectalwinkels, perianale Prolapsresektion sind mit Rezidiven belastete Verfahren. Die abdominelle Rektopexie nach *Thompson beinhaltet eine völlige Auslösung des Rektums aus dem kleinen Becken, seine Streckung sowie eine dauerhafte Fixation desselben durch Naht der durchtrennten Paraproctien mit dem Promontorium. Die Paraproctien werden zuvor exakt identifiziert und weit lateral durchtrennt. Die A. rectalis superior muß sicher erhalten werden und am mobilisierten Rektum verbleiben. Präsacrale Nerven werden event. abgeschoben und bei der abschließenden Paraproctien-Promontorium-Naht seitlich gehalten. Die Implantation von alloplastischem Material (Schwämme, Dura, Vicrylnetz) erscheint eher unnötig. Bei postoperativer gestörter Darmentleerung ist eine mechanische Ursache wahrscheinlich, eine großzügigere Gabe von Laxantien als sonst anzuraten, um ein übermäßiges Pressen zur Stuhlentleerung zu vermeiden.

*anaphylaktischer Schock

Symptomatik

schwere Störung der Kreislaufregulation infolge immunologischer Vorgänge. Meist plötzlich in Sekunden oder wenigen Minuten nach Zufuhr des als Antigen wirkenden körperfremden Allergens auf und verschlimmert sich oft sehr schnell bis zu einem lebensbedrohlichen Zustand. Warnzeichen: Unruhe, Juckreiz, Niesen. Deutliche Zeichen: generalisierter Juckreiz, Urticaria, Fieber und Schüttelfrost, Angst, Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö. Symptome: blaßgraues Gesicht, kalter Schweiß, Dyspnoe mit Bronchospastik, Bewußtseinsstörung oder -verlust, Krämpfe, **Blutdruckabfall** und **Tachycardie**.

Anamnese:

Prädisposition für allergische Reaktionen, auch familiär, Heuschnupfen, Asthma bronchiale u.a. Schwerer anaphylaktischer Schock besonders nach intravenöser, aber auch sub- oder intracutaner, intramuskulärer, rectaler oder oraler Verabreichung der als Antigen

wirkenden Substanzen bei einem sensibilisierten Individuum: Medikamente wie Antibiotica, Sulfonamide, Lokalanästhetika, Jodide, Azetylsalicylsäure, Dextran- und Gelatine (Plasmaexpander), Fremdeiweiße oder Polysaccharide wie Insekten- oder Schlangengifte, Seren, Vakzine, Organextrakte, Milch, Eier, Inhalation von Pollen. Antigen Menge nicht entscheidend, da Reaktion nach dem Alles-oder-Nichts-Gesetz.

Sofortdiagnostik:

Die Anamnese gibt wesentliche Hinweis zur Diagnose. Fast immer besteht eine zeitliche Beziehung zur Verabreichung bzw. Aufnahme obengenannter ursächlicher Substanzen. Sehr verdächtige Symptome sind Hautveränderungen, Schwellungen der Schleimhäute und Juckreiz. Blutdruck und Puls sind wiederholt zu kontrollieren. Atemstörungen (expiratorische Dyspnoe, spastischer Husten, pfeifendes Auskultationsgeräusch) sind zumeist schnell zu erfassen. Auf Herzrhythmusstörungen achten. Laboruntersuchungen können Leuko- und Thrombopenie sowie Störungen im Gerinnungsstatus anzeigen. Vorsicht, kein Zeitverlust durch Diagnostik!! Bei Verdacht mit Therapie sofort beginnen (Viggo!).

Therapeutische Sofortmaßnahmen:

- I. intravenöser Zugang, Infusion (Ringer o.ä.)
- II. Adrenalin 0,25-0,5 mg in 20 ml NaCl Lsg verdünnen und langsam i.v. geben. Bei anhaltendem Schockzustand nach 10 - 20 Min, auch mehrfach, wiederholen
- III. Prednisolon oder Dexamethason (Urbason®, Solu-Decortin H®, Fortecortin®) hochdosiert, kann nicht überdosiert werden
- IV. Antihistaminika (Tavegil®) und Calciumgluconat 10% der 20% langsam i.v. (je eine Ampulle)
- V. Sicherung ausreichender Atmung (Maske, Intubation, Tracheotomie)
- VI. Volumenzufuhr i.v., Vorsicht, Plasmaexpander können selbst einen Schock auslösen
- VII. Bei Bronchospastik 1 Amp Theophyllin langsam i.v. (Euphyllin®, Bronchoparat®)

Nach Beseitigung des Schockzustandes sind Kortikoide und Antihistaminika für weitere 2 Tage zu verabreichen.

DiffDD:

Die klinischen Symptome des anaphylaktischen Schocks sind auch bei anderen Schockformen anzutreffen. Meist läßt sich aus der Anamnese die Ätiologie des jeweiligen Schocks ermitteln. Die Frage, ob der Patient das Medikament zum ersten Mal erhalten hat oder schon früher auf diese oder ähnliche Substanzen allergisch reagiert hat, kommt daher große Bedeutung zu. Hautteste zum Nachweis einer Allergie können versagen und eine zusätzliche Gefahr darstellen. Entscheidend für den Verlauf des Schocks und die Rettung des Patienten sind genaue Anamnese vor der Medikamentengabe (Lokalanästhesie), ausreichende Beobachtung des Patienten, adäquate Prophylaxe mit Bereitstellung von oben angeführten Medikamenten, Infusionen, Intubationsgeräten sowie rasche Einleitung der Therapie bereits bei Verdacht einer anaphylaktischen Reaktion.

***anaplastische Astrocytome**

4% aller *Hirntumoren. Männer im 35.-55. LJ bevorzugt. Hochmaligne, Anfälle, neurologische Ausfälle, Kopfschmerzen.

***Anderson Klassifikation**

Stadieneinteilung für Extremitätenmelanome

- II = lokales Rezidiv,
- III A = regionale Metastasen ohne Lymphknotenbefall,
- III B = regionaler LknBefall,
- IV = Fernmetastasen. vgl *Melanom*

***Angelchik Prothese**

Silikon-Antirefluxprothese, ein Silikongel-gefüllter Ring, der um den terminalen Ösophagus gelegt wird, vgl. *Refluxösophagitis*.

***Angina Ludovici**

Phlegmone des Mundbodens, selten, meist ausgehend von paradontitisch vorgeschädigten oder devitalen Zähnen oder odontogenen Abszessen. Eröffnung von der oberen Halsfalte aus.

***Angio-Bolus CT**

besonders zur DiffD Lebertumoren, zB. Haemangiom, FNH, CA

***Angiodysplasie**

vaskuläre Ektasien des submucösen Gefäßplexus des Kolons als Folge degenerativer Veränderungen an den Durchtrittsstellen der Venen durch die Muskelschicht der Darmwand. Erfassen später auch den arteriellen Gefäßbereich. Bei alten Menschen im proximalen Kolon, in 50% der Fälle multiples Auftreten. Neben Divertikelblutung die wichtigste Ursache akuter unterer gastrointestinaler Blutungen bei Patienten über 65 Jahren. Koloskopisch gelingt zumindest die Unetrcheidung zwischen linksseitiger und rechtsseitiger Blutung. Ein konservativer Behandlungsversuch wird unternommen werden. Nach Blutungsstillstand muß dann erneut versucht werden, den Blutungsort zu identifizieren. Bei begrenzter Angiodysplasie endoskopische Sklerosierung, sonst Elektiveingriff. Bei Unsicherheit der Lokalisation mehrzeitiges Vorgehen. Zunächst Anus präter im rechten Teil des Querkolons, eventuell zusätzlich doppelläufige Ileostomie, wenn höhere Blutungsquelle nicht ausgeschlossen ist. Postoperativ weitere exakte Diagnostik. Dann Resektion des erkrankten Darmabschnittes.

***Anilinkrebs**

Vgl. **Harnblasentumoren*

***Ann-Arbor-Klassifikation**

Stadieneinteilung der Lymphogranulomatose M. **Hodgkin*:

- I Einzelne Lymphknotenregion
- I (E) Einzelnes extralymphatisches Organ
- II Zwei der mehr Lymphknotenregionen auf der gleichen Zwerchfellseite

- II (E=) Einzelne Lymphknotenregionen und lokalisierter Befall eines einzelnen extralymphatischen Organs/Bezirks
- III Lymphknotenregionen auf beidbe Seiten des Zwerchfells befallen
- III (E) zusätzlicher Befall eines einzelnen extralymphatischen Organs/Bezirks
- III (S) Milzbefall
- III (ES) beides
- IV Diffuser Befall von extralymphatischen Organen/Bezirken mit oder ohne Befall der Lymphknotenregionen

Alle Stadien werden zusätzlich durch die Parameter A und B gekennzeichnet:

- A: Ohne Gewichtsverlust, Fieber und Nachtschweiß
- B: Mit Gewichtsverlust, Fieber und Nachtschweiß

***Anorectale Erkrankungen**

Nicht selten kommen mehrere Analleiden kombiniert vor, das ist oft pathogenetisch bedingt (z.B. Hämorrhoiden, Pruritus ani, **Analabszess*, **Analfistel*, **Analprolaps*), kann auch zufällig sein. Stets muß bei Analerkrankungen eine Gesamtdiagnostik des Rektums erfolgen, um kein Rektumkarzinom zu übersehen.

**M. sphincter ani internus*: Fortsetzung der inneren Ringmuskulatur des Rektums, als interner Sphinctermuskel vom analen Ende bis ca in Höhe der Puborectalischlinge bezeichnet. Glatte autonome Muskulatur, unwillkürlich, Dauertonus in Ruhe, Dehnungsreiz bewirkt Erschlaffung (rectoanaler Hemmreflex). Der innere Schließmuskel kann partiell durchtrennt werden, z.B. bis 0,5 bis 1 cm oberhalb der Linea dentata (Verbleib des oberen Drittels), intersphinctäre Fistel (alleine), transsphinctäre Fistel (Kombiniert mit Anteilen des M. ani externus).

**M. sphincter ani externus*: Fortsetzung der Levatorplatte (vgl. **Beckenbodentopographie*), Dauertonus und willkürliche Aktivität, somatisch innerviert, Grobabdichtung, (kurzzeitig) des Analkanals. Einteilung in drei Partien:

Hohe Partie = Puborectalschlinge und oberster (profunder) Teil.

Mittlere Partie: = mittlerer Abschnitt = superfizieller Anteil.

Tiefe Partie= unterster Abschnitt = subcutaner Anteil.

**Puborectalischlinge* hält den anorectalen Winkel aufrecht. (Gewährleistung der Kontinenz bei gefüllter Rektumampulle.) Sie ist als höchster, willkürlich zu betätigender Ringmuskel zu identifizieren, wobei die Schlinge ventral schwach ausgeprägt ist, bei narkotisierten Patienten ist die Puborectalischlinge oft nicht mit Sicherheit festzustellen. Läßt man diese unberührt und dazu einen Anteil des obersten Teils des M. sphincter ani externus, so bleibt meist die Kontinenz erhalten.

**Longitudinaler intersphinctärer Muskel* Fortsetzung der äußeren Längsmuskulatur des Rektums. Hauptsächlich fibröse Züge, die den untersten Anteil des M. sphincter ani externus durchbrechen und in der Perinealhaut verankert sind. Hauptinhalt des Spatium

intersphinctericum. Hier liegen die rudimentär angelegten *Proctodealdrüsen, deren Gänge durch den M. sphincter ani internus hindurch mit den *Morgani-Krypten (=Analkripten) kommunizieren und somit eine Verbindung des Analkanals mit dem Spatium intersphinctericum darstellen. Dieses Gangsystem ist der Hauptaussgangspunkt von Abszessen und Fisteln.

**Anocutanlinie* Übergang der äußeren normalen, behaarten Haut mit Hautanhangsgebilden in die unbehaarte, dünne Analkanalhaut (nicht verhornendes Plattenepithel ohne bzw mit nur rudimentären Hautanhangsgebilden). Hochgradige Sensibilität, Bedeutung für die Feinkontinenz, cave **Whitehead - Operation*, die zu sensorisch bedingten Sensibilitätsstörungen führt. Perianalthrombose schmerzt sehr stark.

**Linea dentata* Übergang Analkanalhaut (Plattenepithel; unterhalb der Linea dentata) in Analschleimhaut (oberhalb der Linea dentata - mehrschichtiges, kubisch zylindrisches Epithel, Übergangsepithel, dunkelrot = Schleimhaut der Morgagni-Kolumnen). Hier ist die Schleimhaut reduziert sensibel, eine Sklerosierungsbehandlung ist möglich. Einen ähnlichen Übergang von Platten zu Zylinderepithel findet sich auch im OGI Trakt. Bedeutung für den sensorischen Teil der Kontinenz.

**Anorectaler Ring* = Bereich der Levatorschlinge, allmählicher Übergang Analschleimhaut in typische Rektumschleimhaut (Einschichtiges Zylinderepithel, hellrot). Der Analkanal ist nur 2-3,5 cm lang. Die Rektumschleimhaut ist nicht sensibel, eine PE ohne Anästhesie möglich.

**Arterielle Versorgung des *Rektum*: A. *rectalis superior (Endast der A. mesenterica inferior): versorgt der kranialen Anteil der Muskulatur und fast die gesamte Schleimhaut des Rektum. Sie führt ihr Blut dem Pfortaderkreislauf zu. Aa. rectales mediae (aus der A. iliaca interna) und die Aa. rectales inferiores (aus der A. pudenda interna) versorgen den caudalen Teil der Muskulatur.

*Aortenaneurysma, rupturiert

Die Letalität dieser Operation ist in den letzten Jahren v.a. Dank der Entwicklung der sog. Protheseneinschlußtechnik ("graft inclusion") und einer durch invasives Monitoring verbesserten Kreislaufüberwachung und Flüssigkeits- und Volumengabe deutlich verringert worden. Im Notfall hämorrhagischer Schock, palpabler, event. pulsierender Tumor, starke Rückenschmerzen in der Anamnese. Keine weitere Diagnostik wegen des Zeitverlustes, massive Volumengabe mit kristalloiden Lösungen, ungekreuztes Blut, eventuell der Blutgruppe 0, sofort beginnen, nicht auf stabilen Kreislauf warten. Notoperation unverzüglich auch unter ungünstigen Bedingungen beginnen. So rasch wie möglich Aorta oberhalb der Ruptur abklemmen, manuell zunächst durch Operateur im Zwerchfell / Hiatus Bereich, dann von Assistenten übernehmen lassen. Eine sofortigen Abklemmung mit der Aortenklamme ist wegen einer Ösophagusverletzung gefährlich. Iliacalarterien ohne wesentliche Präparation abklemmen, Dünndarm nach rechts eventrieren. Proximalen Aneurysmahals darstellen. Sind die Nierenarterien mit einbezogen und ist dies nicht möglich, Aorta im Hiatusbereich darstellen und isoliert abklemmen. Alternativ

Ballonkatheterokklusion, der vom eröffneten Aneurysma aus eingeführt wird. Aneurysma tüflügelartig eröffnen, Abgänge der Lumbalarterien und der A. mesenterica inferior umstechen, Aortenprothese in möglichst einfacher Technik am Prothesenhals und dann proximal der Bifurkation, nur wenn unbedingt nötig im Bereich der Iliacalgefäße, anastomosieren. Prothese aus Dacron Doppelvelour, blutdichtes Teflonrohr, vorkoagulierte kollagenbeschichtete Dacron Doppelvelourprothese. Invasives Kreislaufmonitoring durch **Swan-Ganz-Katheter*. Postoperativ auf Beindurchblutung achten. Decubitusprophylaxe bei verminderter Glutealdurchblutung

*Aortenbogenanomalien

Ausbleibende Rückbildung der fetal paarig angelegten Aorta und der paarigen Kiemenbogenarterie

- doppelte Aortenbogen
- rechtsabsteigende Aorta mit linksverlaufendem Ductus Botalli oder Ligament,
- rechte A. subclavia entspringt links aus der Aorta descendens (**Arteria lusoria*).

Kompression von Ösophagus und Trachea. Stridor, Dysphagie, Dyspnoe, gehäufte Bronchopneumonien, Tracheomalazie. Op event. schon bei Säuglingen, der kleinere Bogen wird durchtrennt, sonst droht Tracheomalazie.

*Aorteninsuffizienz

Op-Indikation vom Schweregrad abhängig (II-II NYHA = *New York Heart Association). Klappenersatzoperation, Bikuspidalisation: Vernähung zweier Nachbarklappen (selten durchgeführt). Komplikationen: vgl. *Aortenstenosen, mechanisch-hämolytische Anämien, Thromboembolie, Naht- und Protheseninsuffizienz. Antikoagulantientherapie, zur Verhinderung einer Hirnembolie (nach *Harken): in besonders gefährlichen Situationen während der cardialen Manipulation sollen vom Anästhesisten beide Carotiden abgedrückt werden.

*Aortenisthmusstenose *Coarctatio aortae *Koarktation

Einengung der Aorta distal der Gefäßabgänge zur oberen Körperhälfte, meist mit Hypotension der unteren. Die Blutversorgung der kaudalen Körperhälfte erfolgt durch den Kollateralkreislauf über Äste der A. subclavia @ Intercostalarterien (Rippenusuren) @ poststenotische Aorta. Gefahr der Aortenruptur, zerebrale Blutungen, Linksherzversagen, mittlere Lebenserwartung: 35 Jahre. Todesursache: bakterielle Endokarditis, akute Aortenruptur, hypertensive Massenblutung wegen des Hochdruckes in der oberen Körperhälfte zwischen dem 15. und 30. Lebensjahr. Operation elektiv vor dem 10. Lebensjahr. Resektion, eventuell Interponat. Hierbei sind gefährdet: N. vagus, N. recurrens, Ductus botalli.

*Aortenklappenstenose

vgl. **Herzfehler, erworbener Aortenklappenfehler*. Immer Op-Indikation, Ausnahme: voll kompensierte, symptomfreie AS und Patienten unter 8 und über 60 (?) Jahre. Erweiterung des stenosierten Klappenostiums unter Eröffnung der verwachsenen Kommissuren. Prothetischer

Klappenersatz. Der Zustand des Klappengewebes, Endokarditisrezidive, Vorschäden des Myocards sind limitierende Faktoren. Erfolgreich operierte Patienten haben eine längere Lebenserwartung als nicht operierte. Op-Komplikationen: iatrogene Klappeninsuffizienz, Verletzung des Reizleitungssystems oder des aortalen Mitralsegels, Thrombo- und Luftembolien, Intimaverletzungen der Koronarostien, Blutungen, psychotische Verwirrheitszustände, Kammerflimmern, bakterielle Endokarditiden.

*Aortenstenose

vgl. *Herzfehler, kongenital Stenose der linksventrikulären Ausflußbahn. Die drei Taschenklappen sind meist zwar angelegt, allerdings ist gewöhnlich die rechte, seltener die linke rudimentär angelegt und mit der benachbarten verschmolzen.

Subvalvuläre Stenosen bestehen aus einem 5-20mm unterhalb der meist intakten Klappe gelegenen fibrösen Ring.

Die idiopathische hypertrophe Subaortenstenose *IHSS ist eine Hypertrophie der Herzmuskulatur, vor allem des Ventrikelseptums und des Musculus bulbus spiralis.

Konzentrische Hypertrophie durch erhöhten Druck im linken Ventrikel. Es besteht immer ein systolisches Geräusch über der Aorta, das eventuell in die Carotiden fortgeleitet wird, ein Schwirren kann vorhanden sein. Linkshypertrophie im EKG. Mit Zunahme der Myocardinsuffizienz @ linksventrikuläre Dilatation. Relative Koronarinsuffizienz führt zu Myocardnekrosen. Klinisch Zeichen der linksventrikulären Insuffizienz, pectanginöse Beschwerden, Herzrhythmusstörungen.

Operation, wenn Druckdifferenz zwischen Aorta und linkem Ventrikel von mehr als 60 mmHg besteht, Myocardschäden und Hypertrophie vorliegen. Kommissurotomie oder -plastik, Inzision des fibrösen Ringes. Allerdings ist eine belassene Reststenose besser als eine iatrogene Aorteninsuffizienz.

*APC

Gen der familiären adenomatösen Polyposis, vgl. *FAP, *Kolonreales Karzinom, Ärztagung 96

*Apley-Grinding Test

Meniskuszeichen, In Bauchlage, Knie gebeugt, passive Rotation des Unterschenkels unter Druck gegen die Condylen. Bei Schmerzen im Gelenkspalt und hörbarem Klick ist Meniskusläsion wahrscheinlich.

*Appendix

Diagnose Appendicitis klinisch stellen, eventuell zusammen mit Sonographie. Hauptursache der Sterblichkeit liegt weiterhin an der perforierten Appendicitis und ist auf das "Nicht-" oder "Zuspäterkennen" zurückzuführen. Versäumnisse in der Vorbereitung, während der Anästhesie (Aspiration, postoperative Asphyxie) oder beim Eingriff selbst (mangelhafte Assistenz) können infaust verlaufen. Klinische Verdachtsdiagnose, intraoperativ-makroskopischer Befund und histologische Beurteilung stimmen häufig nicht miteinander überein. Zur Operationsindikation benötigt man hauptsächlich die gezielte Anamnese

und einen genauen Abdominalbefund. Relativ hohe Beweiskraft haben die Verlagerung des visceralen periumbilikalen Schmerzes in den rechten Unterbauch und der lokale Klopfschmerz. Die geringste Bedeutung haben die Laborwerte, wie die Leukozytenzahl. Sonographisch läßt sich die entzündlich verdickte Appendix, der perityphlische Abszeß oder ein Emphyem treffsicher diagnostizieren. Besonders zu empfehlen ist die Kombination einer kompetenten klinischen Untersuchung und einer ebensolchen Sonographie. Die Dynamik der Symptome ändert sich. Oft findet der Hausarzt deutliche Zeichen, die dann in der Klinik zunächst nicht reproduziert werden können. Sorgfältige Beobachtung ist dann nötig.

Vortäuschung durch andere Krankheitsbilder:

besonders bei Kindern *Lymphadenitis mesenterica. Die meist schwächeren Symptome sind rasch rückläufig, keine Abwehrspannung, oft Halslymphknoten und geschwollene Rachenmandeln. Eine Gastroenterocolitis sieht oft einer Appendicitis ähnlich, hat aber mehr Durchfälle. DD: Uretersteinkolik, Zystopyelonephritis, gynäkologische Erkrankungen, Gastroenterocolitis, basale Pneumonie, *Porphyrie etc.

Falsch negative Diagnosegefahr

bei Erstuntersuchung im Stadium der Perforation, atypische, besonders retrocöcale Lage, Mitbeteiligung von Ureter und Nierenbecken läßt eher an Zystopyelonephritis als an Appendicitis denken. Harnwegsinfektion ist die häufigste und gravierendste Fehlbeurteilung bei akuter Appendicitis. Bei alten und adipösen Patienten ist die akute Appendicitis oft larviert ("Altersappendicitis"). Auch in der Schwangerschaft atypische Verläufe. Bei Kleinkindern ist die Diagnose besonders schwer. Die Erkrankung scheint um so heftiger zu verlaufen, je jünger die Kinder sind. Die Diagnose akute Appendicitis bedeutet eine zeitlich dringliche Op-Indikation, also innerhalb von 2-3 h. Die Intubationsnarkose wird als Narkoseeinleitung bei Ileus begonnen, da eine Karenz bis zur Nüchternheit nicht abgewartet wird. Bei verschleppter Form mit Zeichen einer diffusen Peritonitis wird eine längere Vorbereitungszeit zur Stabilisierung (bis 8 h) benötigt. Op-Indikation besteht auch bei *subakuter Appendicitis*, wenn andere, besser definierte Erkrankungen oder eine gravierende psychische Störung ausgeschlossen wurden. Elektiveingriff, Revision des Unterbauches.

Wird eine Einweisungsdiagnose akute Appendicitis im Krankenhaus anlässlich ambulanter Untersuchung revidiert, und der Patient nach Hause entlassen, hat dies unter telefonischer Rücksprache mit dem Hausarzt oder dem einweisenden Arzt zu geschehen. Zu empfehlen ist bei Einweisung immer eine 12-24 stündige Beobachtung. Zeigt sich überraschenderweise intraop eine Ovarialzyste, Tubarruptur o.ä., so wird nach Therapie dieses Befundes nur dann appendektomiert, wenn dies ohne nennenswerte Infektionsgefahr möglich ist. Bei Crohn soll die Appendix entfernt werden, wenn der Coecalpol nicht mitbefallen ist. Bei chronisch stenotischem Coecalbefall muß uU eine ileocecalresektion durchgeführt werden. Bei Abszess soll der kleinstmögliche Eingriff, d.h. Abszesseröffnung und Drainage möglichst ohne Kontamination der Bauchhöhle gewählt werden. Eine Intervallappendektomie nach 2 - 3 Monaten ist die Regel, intraop wird mit der Antibioticagabe begonnen.

Als Zugangsweg lateraler Wechselschnitt, tiefer Bikinischnitt, halber Pfannenstiel, rechtsseitiger Paramedianschnitt, Pararectalschnitt nicht

zu sehr verlängern, wegen der Muskeldenerverierung. Eine Peritonealisierung der Abtragungsstelle des Mesenteriolums erscheint zur Bridenprophylaxe günstig. Liegt makroskopisch keine oder nur eine geringfügige Entzündung der Appendix vor und ist dieser Befund in etwa kongruent mit der Klinik, erscheint eine weitere Revision nicht erforderlich (Meckel, Uterus, Adnexen). Vor allem eine peritoneale Exsudation, die nicht durch den Appendixbefund erklärt wird, erfordert eine genaue Revision, uU mit entsprechender Schnittneuanlage im Ober- oder Unterbauch.

Zieldrainagen zurückhaltend einlegen, nur bei unsicherem Verschuß, Abszess o.ä. Redon nur bei Adipositas und/oder schwerer Entzündung. Ein Todesfall nach unkomplizierter Appendektomie ist auf Asphyxie oder Aspiration zurückzuführen. Hierauf muß besonders geachtet werden. Ausbleiben der Entfieberung oder des Symptomrückganges ist immer verdächtig. Fieber am 4. oder 5. postop Tag ist meist durch Wundinfektion begründet, selten durch Stumpfinsuffizienz. Bei unklarem Abdomen Revisionsindikation über mediane Laparotomie großzügig stellen.

*Appendixkarzinoid

Vgl. *Dünndarmkarzinoid, *Karzinoid, offensichtlich führen über

wiegend die vom Dünndarm ausgehenden zur Metastasierung und zu hormonell bedingten Störungen. Möglicherweise ist die überraschende Histologie eines Appendixkarzinoids therapeutisch bedeutungslos. Wenn das Karzinoid unter 1 cm groß ist und völlig entfernt wurde, ist keine Nachop nötig. Sonst rechtsseitige Hemikolektomie.

*Apud Zellsystem

vgl. *Pankreastumoren, hormonproduzierend*

Amine-precursor-uptake and decarboxylating, *Insulinom, *Gastrinom u.a.

*Apudom

endokrine Tumoren des Verdauungstraktes, vgl. *Pancreastumoren, Insulinom, Gastrinom* u.a.

*Arlt

vgl. **Schultergelenksluxation*, Reposition nach *Kocher, *Arlt, oder in Narkose nach *Hippokrates. Arlt: Luxatio subcoracoidea über gepolsterter Stuhllehne ziehen an rechtwinklig gebeutem Arm in Richtung der gegebenen Stellung des Oberarmes.

*Arteria acetabularis, syn. A. ligamenti capitis femoris

vgl. **Schenkelhalsfraktur*

*Arteria *carotis communis

Entspringt re aus dem Truncus Brachiocephalicus, li aus dem Aortenbogen. Ohne Astabgabe medial der V. jug. int. und des N. vagus, bedeckt vom M. sternocleidomastoideus. Am Oberrand des

Schildknorpels erweitert sie sich zum Sinus caroticus und teilt sich in die A. carotis interna und externa.

*Arteria *carotis externa

Am Ursprung aus der A. carotis communis liegt sie ventral und medial von der Carotis interna. Sie verläuft unter dem N. hypoglossus und über dem N. laryngeus inferior durch die Glandula parotis, wo der Plexus parotideus des N. facialis über sie hinwegzieht. Am Collum mandibulae teilt sie sich in ihre Endäste: A. maxillaris und A. temporalis superficialis. Äste der A. Carotis externa:

- A. thyroidea superior
- A. lingualis
- A. facialis
- A. pharyngea ascendens
- A. occipitalis
- A. auricularis posterior
- A. temporalis superficialis
- A. maxillaris

Merksatz: Theo Lingen fabriziert phantastische Ochsenchwanzsuppe aus toten Mäusen

*Arteria circumflexa femoris medialis et lateralis

entspringen der A profunda femoris, sorgen für 80% der Hüftkopfdurchblutung, den Rest besorgt die *A. acetabularis vgl.

**Schenkelhalsfraktur*

*Arteria mammaria interna

im Rahmen der erweiterten radikalen **Mastektomie* wurden bei zentralen und medialen Karzinomen die Lkn. der Mammaria interna Kette entfernt, über Resektion der sternalen Rippenabschnitte und Freilegen der Intercostalräume 2 bis 4

*Arteria lusoria

vgl. *Dysphagia lusoria*.

*Arterienverletzung

Provisorische Blutstillung durch gezielte Kompression auf die Blutungsstelle, ggf. zusätzlich etwas proximal davon, die soll aber nicht durch Tourniquet oder blindes Fassen mit Instrumenten geschehen. Geschlossene Verletzungen sind oft nur schwer zu diagnostizieren, sie werden bei komplexen Traumen gelegentlich übersehen. Bei der Versorgung muß das Gefäß stets ausreichend nach beiden Seiten isoliert werden. Je nach Situation kann Direktnaht, Patchplastik, event. auch prothetisches Material oder Interponatoperation erforderlich sein. Mit dem Fogarty muß die Strombahn nach distal und proximal von möglichen Thromben gereinigt werden. Besonders wichtig ist die Revision des Venensystemes. Eventuell ringverstärkte PTFE Prothese, wenn die einzige drainierende oder die Hauptvene verletzt ist.

*Arteriotomie

vgl. **Embolie, arterielle* Die Querarteriotomie kann ohne Stenosegefahr genäht werden. Weniger Übersicht, leichter

Dissektion möglich, insbesondere bei Wandvorschädigung. Bei Längsarteriotomie gute Einsicht bis in den Profundaabgang, sie ist bei Vorschädigung des Gefäßes zu bevorzugen. Die beim Verschluss erzeugte Taillierung ist meist tolerabel, ggf. Erweiterung durch Streifenplastik.

Zugänge:

**Arteria femoralis communis* unterhalb des Leistenbandes. Von lateral freilegen (Lymphbahnen medial schonen) bis über Teilungsstelle in A. femoralis superficialis und profunda. Fogarty nach zentral und peripher. Arteriotomie im A. communis-Bereich dicht oberhalb der Aufzweigungsstelle.

**Trifurkation der *Arteria. poplitea* an der Innenseite des proximalen Unterschenkels, dann selektive Embolektomie aus A. tibialis anterior, A. tibialis posterior und A. peronea.

**Arteria brachialis* proximal der Aufzweigung in die A. radialis und A. ulnaris an der Volarseite des distalen Oberarmbereiches.

**Arteria. carotis communis*, den extrakraniellen Anteil der A. carotis interna erreicht man über eine Inzision am Vorderrand des M. sternocleidomastoideus von der A. communis proximal der Karotisgabel aus.

*Arteriovenöses Aneurysma des *Lungenkreislaufes

Kurzschlußverbindung zwischen A. und V. pulmonalis. Brüchige Gefäßwände, Wandthromben. Thromboembolien, Rupturen, Blutungen, AV-Shunt. Chronische respiratorische Insuffizienz, Belastungsinsuffizienz. Dringende OP-Indikation, Segmentresektion, Lappenresektion.

*Arthrosis deformans

Verschmälerung des Gelenkspaltes durch Knorpeldefekte, knöcherne Randwulstbildung, subchondrale Sklerose, Zysten, Verdickung der Gelenkkapsel, rezidivierende Gelenkergüsse. Konservativ, Gelenkersatz, Arthrodese, arthroskopisches Shaving, Arthroplastik

*Arthroskopie

1. Entwicklung.

Die Gelenkspiegelung hat seit Anfang der siebziger Jahre eine stürmische Entwicklung durchlaufen und sich sehr rasch zu einem Standardverfahren der Diagnostik und operativen arthroskopischen Therapie von Gelenkschäden insbesondere des Kniegelenkes entwickelt. Heute wird in fast jeder chirurgischen oder orthopädischen Klinik arthroskopiert.

Seit Anfang des 19. Jahrhunderts werden Körperhöhlen durch beleuchtete Röhren betrachtet. Einen ersten verwendbaren "Lichtleiter" entwickelte PHILIPP BOZZINI 1806 in Frankfurt. Die Beleuchtung erfolgte noch durch eine Kerze vor einem Reflektor. 1886 entwickelte LEITER ein Gerät zur Blasenspiegelung (Zystoskop), welches mit einer kleinen Glühlampe an der Instrumentenspitze mit geringer Wärmeentwicklung ohne erforderliche Kühlung ausgestattet war. Linsensysteme zur Erweiterung des Gesichtsfeldes waren zwischenzeitlich hinzugekommen. Der Schweizer Chirurg, Offizier und Parlamentarier BIRCHER begann 1913 mit einem Laparoskop gasgefüllte Knie von innen zu betrachten. Er gilt heute als Erfinder der Kniegelenksspiegelung, der

schon Anfang der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts die heutige Entwicklung voraussagte. In Japan entwickelte TAKAGI erste brauchbare Arthroskope mit teilweise bereits sehr kleinen Durchmessern von 3,5 mm.

Anfänglich bestanden große Bedenken gegen dieses Verfahren, wie sollte es möglich sein, mit einem starren Gegenstand zwischen die Gelenkflächen zu sehen, die sich nicht auseinanderdrängen lassen. Schon bei geöffnetem Knie sind die Meniskushinterhörner nicht zu sehen. Wie sollte dies erst bei geschlossenem Knie möglich sein.

1931 baute BURMANN, der als amerikanischer Pionier der Arthroskopie gilt, ein klinisch gut verwendbares Arthroskop, mit dessen Vorausblickoptik er das mit Ringer - Lösung angefüllte Gelenk inspizierte.

Anfang der siebziger Jahre begannen GLINZ und HENCHE in der Schweiz das Verfahren nach Studien in Amerika mit den Arthroskopen des Schülers von TAKAGI, des Japaners WATANABE, klinisch zu erproben und besonders im deutschsprachigen Raum zu propagieren. Bis zur breiten Anerkennung des Verfahrens gingen noch fast weitere 10 Jahre ins Land.

2. Technik.

Die von BIRCHER angegebene Technik wird in den wesentlichen Grundzügen noch heute beibehalten. Wichtigste Voraussetzung ist eine strenge Asepsis wie bei einer Gelenkeröffnung, eine Blutleere, das Gelenk wird mit Gas oder heute fast ausschließlich mit einer Elektrolytlösung aufgefüllt. Der Gelenkraum wird nach Hautinzision bei gebeugtem Knie unterhalb der Kniescheibe vorne mit einem Trokar (stumpfer Spieß), welcher in einer Hülse steckt, eröffnet. Nach Entfernen des Trokars wird das optische Instrument, mit dem zugleich gespült und abgesaugt werden kann, durch die verbleibende Hülse eingeführt. Das optische Instrument ist mit einer Videokamera verbunden. Der Knieinnenraum kann von allen anwesenden Personen einschließlich des Patienten auf einem oder mehreren Bildschirmen betrachtet werden. Weitere Instrumente zur Untersuchung und Therapie können durch einen zusätzlichen kleinen Schnitt eingebracht werden.

3. Indikationen.

Diagnostik

Eine sichere Diagnose läßt sich selbst durch aufwendigste klinische und bildgebende Untersuchungsverfahren nicht immer stellen. Dann werden invasive Verfahren, die zur Diagnostik einer Gelenkeröffnung erfordern, nötig. Nach gründlicher klinischer Untersuchung und entsprechender Erfahrung in der Arthroskopie verwendet man gerne dieses Diagnostikverfahren, mit dem man zu gleichen Zeit auch die entgeltliche Therapie durchführen kann. Hierbei ist es wichtig, die Grenzen des Verfahrens abzustecken, damit nicht zu viele unnötige Kniegelenksöffnungen zur Spiegelung durchgeführt werden.

Diagnostik bei (blutigem, posttraumatischem) Gelenkerguß, Kreuzbandverletzungen, Blockaden, unklaren

Ergüssen, unklaren Schmerzen (therapieresistenten Patellarsyndromen), Meniskus- oder Knorpelverletzungen, zur Erfassung von Begleitschäden der Knieinnenstrukturen nach Frakturen, isolierten Bandverletzungen oder Luxationen, zur präoperativen Beurteilung von Knieinnenstrukturen, zur Diagnostik von Knorpelverletzungen und -erkrankungen, von Gelenkkörpern, chronischen Instabilitäten, Rheumaerkrankungen, eitrigen Kniegelenksergüssen.

Therapie

Fast alle Veränderungen im Kniegelenk sind inzwischen über eine Gelenkspiegelung behandelbar. WATANABE berichtet 1962 über die erste arthroskopische Meniskusoperation.

Erste Eingriffe waren Gewebebiopsien, Bridendurchtrennungen und Meniskusteilresektionen. Durch die Entwicklung von Shavern durch den Amerikaner JOHNSON (elektrisch betriebene Unterwasserstaubsauger, die zugleich mit unterschiedlichen auswechselbaren Köpfen fräen), deren Instrumentenspitze durch einen wenige mm großen Schnitt eingebracht werden kann, wurden erweiterete Resektionen und Glättungen der Reste von Menisken, Resektionen der scharfen Schleimhautfalten bzw. Verwachsungen (Plicae) und Gelenkschleimhautentfernungen möglich. JOHNSON ist der bedeutendste Verbreiter der arthroskopischen Chirurgie und hat ein entsprechendes Standardwerk über 1500 Seiten verfaßt. Selbst Kreuzbandersatzoperationen können mit einiger Mühe unter Zuhilfenahme mehrerer kleiner Schnitte und relativ großkalibriger Bohrer durchgeführt werden. Die weiteren Eingriffe ergeben sich zwanglos aus den oben angeführten diagnostischen Möglichkeiten, hier schließt sich häufig der arthroskopischen Diagnostik die Therapie an (Entfernung von Meniskusanteilen, Knorpelanteilen, freien Gelenkkörpern, Ausspülen von blutigen oder eitrigen Ergüssen, Resektionen von Schleimhaut, Plicae, Fettkörper).

4. Kontraindikationen

Patienten in schlechtem Allgemeinzustand sollen nicht arthroskopiert werden. Alte Patienten sollten gut vorbereitet sein, damit sie nicht durch Narkose oder Eingriff gefährdet werden. Allgemeininfekte sollten vor der Arthroskopie abgeheilt sein, die Hautverhältnisse am Knie sollen intakt und sauber sein (keine Ausschläge oder nicht abgeheilte Verletzungen). Bei hochgradigen Bewegungseinschränkungen, Thrombophlebitis, bei Frakturen oder ausgedehnten Kapselbandverletzungen besteht eine relative Kontraindikation, da hier große Mengen Spülflüssigkeit in das umgebende Gewebe eintreten können.

5. Komplikationen, vergleichende Wertung

Man muß daran denken, daß es sich um ein invasives Verfahren handelt, daß Strukturen außerhalb des Gelenkes nicht beurteilt werden können und daß man durch die Untersuchung Keime einschleppen oder Schäden an Knorpel, Bänder und Menisken setzen kann, daß Instrumente im Gelenk abbrechen können und so eine Arthrotomie (Kniegelenkseröffnung) nötig wird.

Als Vorteil ist zu sehen, daß in einem Schritt diagnostiziert und therapiert werden kann, daß die Menisken sehr gut in allen Teilen gesehen werden können, daß diese leicht auch nur teilweise entfernt werden können, daß die Komplikationen gering und die Behinderungen durch den Eingriff nur sehr kurzfristig sind. Das Verfahren ist bei Patienten fast aller Altersstufen einsetzbar (auch bei Kindern und Jugendlichen). Die Dauer der Rehabilitation ist wesentlich kürzer als nach einer offenen Kniegelenksoperation

*Astrocytome

5% aller *Hirntumoren, Männer im 25.-45. LJ bevorzugt. oft seit Jahren fokale oder generalisierte Krampfanfälle

*Atlas

1. Halswirbel, Transligamentäre Luxation: Riß der Bänder zur Axis und des Lig. transversum atlantis. Transdentale Luxation des Atlas: wegen der Weite des Wirbelkanales meist kein Rückenmarksschädigung. *Jefferson Fraktur: Berstungsfraktur des Atlas durch axiale Kompression (Kopfsprung).

*Axis

2. Halswirbel, alte Bezeichnung *Epistropheus, *Hanged man's fracture: Beidseitige Bogenfrakturen des Axis mit Luxation nach vorne. *Densfraktur: Fraktur des 2. Halswirbels, 10% aller HWSfrakturen. Überstreckung, Kopf-Genickschmerzen, Instabilität, Querschnittssymptomatik je nach Dislokationsgrad.

*Azinuszelltumor

Speicheldrüsenmalignom

*B

*Bändeloperation

palliativ bei *Ventrikelseptumdefekt: Anlegen einer künstlichen supravulvulären Pulmonalstenose, um den Auswurfwiderstand des rechten Ventrikels demjenigen des linken Ventrikels anzunähern und den Shunt auf Ventrikelenebene zu mildern.

*Bankart-Läsion

ist der Abriß des *Labrum glenoidale (knöcherner und knorpeliger Schulterpfannenrand) bei an sich intakter Gelenkkapsel. Vgl. *Schultergelenkluxation

***BAO = Basal Acid Output**

vgl. *MAO*, *Pentagastrintest*, *Magenulcus* basale Sekretion an Magensäure korreliert mit der Zahl der *Belegzellen*. Bei Durchschnittlich einer Milliarde Belegzellen liegt die basale Sekretion bei 2-5 mmol/h und einem mittleren Volumen von 60-80 ml/h, vgl. *Pentagastrin Test*, *MAO*. Für die Diagnose sind nur Extremwerte relevant. Achlorhydrie = *atrophische Gastritis*, hohe Werte = *Zollinger Ellison*. Die durchschnittlich höheren Säuresekreptionswerte bei *Ulcus duodeni* gegenüber *Ulcus ventriculi* können diagnostisch nicht verwertet werden. Bedeutung haben exakte prä- und postoperative Säuresekreptionsbestimmungen weiterhin für wissenschaftliche Fragestellungen und bis zu einem gewissen Grad als Effektivitätskontrolle bei nicht resezierenden Verfahren. Beim *Rezidivulcus* nach Vagotomie zusammen mit **Gastrin* bestimmung zA. *Zollinger-Ellison* oder zusammen mit Antrum-Biopsie zA. *G-Zell-Hyperplasie* (selten). Bei hoher maximaler Stimulierbarkeit im **Pentagastrintest* (vgl. dort) wird man als Nachoperation eher resezieren als nachvagotomieren.

***Bardenheuer Schnitt**

submamäre Incision als Zugang zur subcutanen Mastektomie oder zur plastischen Operation.

***Barrett Syndrom**

vgl. *Allison-Johnstone-Syndrom*, beide Ausdrücke scheinen eher synonym gebraucht zu werden.

***Barrett-Ulcus**

im Ösophagus distal, aber ringsum von Zylinderepithel umgeben. Diese Zellmetaplasie vom Platten- zum Zylinderepithel im distalen Ösophagus ist wahrscheinlich eine Entzündungsfolge bei Refluxkrankheit, der magennahe Ösophagus ist im Sinne eines *Endobrachyösophagus* mit Magenschleimhaut ausgekleidet.

***Barron- Gummibandligatur**

vgl. Hämorrhoiden

***Barton Fraktur**

dorsaler Kantenbruch des distalen Radius, vgl. **Radiusfraktur*

***Basedow, Morbus**

engl.: *Grave's disease*, extrathyroidal immunogen induzierte Hyperthyreose. Defekt der T-Lymphozyten bewirkt Verknennung gewisser Komponenten des SD Gewebes als Antigen. Die gebildeten Antikörper stimulieren über die TSH Rezeptoren die gesamte SD zu maximaler endokriner Funktion, vgl. *Schilddrüsenantikörper MAK, TAK, TRAK*. Ein weiteres Zielorgan der Immunitätsstörung ist - über andere Antikörper - das peri- und retrobulbäre Bindegewebe und die Augenmuskulatur: *endokrine Ophthalmopathie*, auch das *prätibiale Myxödem* gehört in diesen Formenkreis. *Merseburger Trias*: Struma, Exophthalmus, Tachycardie. Im Anfangsstadium meist diffuse Schilddrüsenerkrankung mit und ohne Schilddrüsenvergrößerung oder synchroner/metachroner Ophthalmopathie. Weiblich:männlich 5:1, Altersgipfel 30. - 40. Jahr.

Zwei klinische Verlaufsformen. *Primär chronisch rezidivierende* Immunthyreopathie mit persistierender Intensität des Autoimmunprozesses, meist medikamentös nicht beeinflussbares Schilddrüsenwachstum. *Chronisch rezidivierende Immunthyreopathie* mit medikamentös (thyreostatisch) erzielbarer oder spontaner Remission des Autoimmunprozesses, meist keine wesentliche Vergrößerung der Schilddrüse. Spontanverlauf nicht voraussehbar, jodinduzierte *Hyperthyreose* (vgl. dort) möglich.

Die funktionsstimulierenden Autoantikörper werden durch den *TRAK (Thyretropinrezeptorantikörper) Essay* erfaßt und sind bei 90% der Basedow-Patienten nachweisbar. Dient zur Abgrenzung einer Hyperthyreose auf dem Boden einer diffusen Autonomie. Für Therapiekontrolle und Prognose ist dieser Test jedoch nicht verwertbar. *MAK (mikrosomale AK) und TAK (Thyreoglobulin AK)* sind bei Basedow und Hashimoto ebenfalls in den meisten Fällen nachweisbar, aber weder in der einen noch in der anderen Richtung beweisend. Hohe Titer beider Antikörper sind jedoch als diagnostisch für eine Autoimmunthyreoiditis anzusehen.

Zunächst *thyreostatische Behandlung* (besonders bei gering vergrößerter Schilddrüse, bei Jugendlichen und alten Patienten). Im Verlauf dann differenzieren ob eine nicht chronisch oder eine primär chronisch rezidivierende Immunthyreopathie vorliegt. Die primär chronisch rezidivierende Form sollte ebenso wie eine an Größe zunehmende Schilddrüse *operiert* werden. Andernfalls ist *Radiojodtherapie* möglich, Therapierfolg oft erst nach 6 Monaten, Hypothyreoserate 5-20% nach einem Jahr, 50-80% nach 10 Jahren. Bei der hier indizierten ausgedehnten Resektion dürfte die postoperative Hypothyreoserate ähnlich hoch liegen.

Operationstechnik:

Es ist event. sinnvoller, statt einer beidseitigen subtotalen Resektion einseitig eine Hemithyroidektomie und kontralateral eine subtotale Resektion vorzunehmen. Der belassene Rest sollte möglichst genau bestimmt werden, nicht mehr als 4-6 g bei der medikamentös nicht beeinflussbaren primär chronisch rezidivierenden Form, 8-12 g bei der chronisch rez. Form. Der zu verbleibende Schilddrüsenrest wird im mittleren und dorsalen Lappenbereich gewählt, um unter Erhalt des cranialen Astes der A. thyroidea inferior und des caudalen Astes der A. thyroidea superior sowohl Integrität und Vaskularisation beider Nebenschilddrüsen dieser Seite zu erhalten, als auch den N. recurrens sicher zu schonen.

Die maligne Form der endokrinen Ophthalmopathie ist bei ausreichender medikamentöser Vorbehandlung und ausreichender Schilddrüsenresektion selten. Neben hohen Dosen von Prednison, Röntgenbestrahlung des Retrobulbärraumes oder plastisch-chirurgische Versorgung des Exophthalmus und ggf. Entlastungsoperationen wird besonders bei einer Kombination mit einer thyreotoxischen Krise eine sofortige totale Thyroidektomie empfohlen.

***Bauchtrauma**

Für Prognose entscheidend sind unverzügliche Laparotomie oder überhaupt die Diagnose der Verletzung. Die Diagnostik leichter

Verletzungen wurde zunächst durch Peritoneallavage (Kern und Klaue 1975), heute besonders durch Sonographie erleichtert. Bezüglich des Polytraumas gilt entsprechendes bezüglich der cCT und der Angiographie. Man muß aufpassen, daß die im Rettungswesen gewonnene Zeit nicht durch eine aktuell übertriebene Diagnostik vertan wird. Ein Patient im Blutungsschock mit klar erkennbarer abdominaler Hauptverletzung wird ohne jegliche Labor- oder apparative Diagnostik laparotomiert. Das Übersehen kleinerer abdominaler Verletzungen wie Darmperforationen ist insbesondere beim Polytrauma mit cerebraler Beteiligung ein fortbestehendes Problem. Die Aufnahmeuntersuchung gibt den entscheidenden Hinweis (Unfallanamnese, Prellmarken), im Zweifelsfall ist immer eine diagnostische Laparotomie gerechtfertigt.

Entscheidend ist auch die Art der Versorgungsoperation. Tiefe Leberverletzungen können sehr kritisch sein, oft ist der Blutverlust bei Kombinationsverletzungen zu hoch, Leberparenchymzerstörungen sind oft auch irreparabel. Bei Mesenterialverletzungen ist das chirurgische Vorgehen den Darmverlust betreffend entscheidend.

Wird auf eine Laparotomie verzichtet, muß eine leichte Milzverletzung, eine oberflächliche oder intraparenchymatöse Lebereinblutung eng klinisch und sonographisch überwacht werden.

Gruppe 1 vgl. *Leberruptur, *Milzruptur, Mesenterialgefäßabriß, immer Revision des gesamten Abdomens. Bei Eröffnung des Abdomens kann es durch aktuelle Druckentlastung und Verstärkung der Blutung zu plötzlichen Verschlechterung der Hämodynamik kommen. Eine manuelle Kompression der Aorta kann die Situation verbessern. Nach provisorischen Maßnahmen zur Blutungsbegrenzung (Tamponade, Leber-Hilus Occlusion) kann die Aortenkompression im Cardiabereich definitiv oder intermittierend aufgehoben werden. Lassen sich durch Aortenkompression die Kreislaufverhältnisse nicht stabilisieren, muß an eine zusätzliche massive thorakale Blutung gedacht werden. Nach Versorgung der Organverletzung ist eine nochmalige genaue Revision des gesamten Abdomens erforderlich (Beide Zwerchfelle, den gesamten Darm, Betastung des Retroperitoneums, der Harnblase, oberflächliche Pancreasrevision und Revision des retroperitonealen Duodenums. Im postoperativ schwierigen Verlauf ist die *Sicherheit entscheidend, bei der ersten Laparotomie nichts übersehen zu haben*. Gelingt eine Blutstillung nicht vollständig, muß mit gezählten Tüchern komprimiert werden (Leber-, Beckenverletzungen). Eventuell Abdomen offen lassen.

Gruppe 2 leichtere Leber- oder Milzruptur oder retroperitoneale Blutung, freie Perforation, vgl. *Pancreasverletzung mit Sekretaustritt, Zwerchfellruptur. Befund muß innerhalb weniger Stunden und unbedingt vor einer nicht unmittelbar lebenswichtigen extraabdominalen Operation abgeklärt werden.

Gruppe 3 Leberkapsleinriß, erste Phase einer zweizeitigen Ruptur, geringe retroperitoneale Blutung, gedeckte Darmperforation, retroperitoneale Duodenalruptur (beim Kind als Lenkstangentrauma, dran denken), Pancreasquetschung.

Bei *ambulanter Untersuchung* einer "harmlosen" stumpfen Einwirkung auf den Bauch ist genaue Aufklärung sowie eine 2. Untersuchung innerhalb der nächsten 24 h durchzuführen. Bei jedem *Polytraumatisiertem* ist routinemäßig in den ersten Tagen nach dem

Trauma / nach der Operation einmal täglich speziell der Bauchbefund zu erheben.

Diagnostik: abdominelles CT allenfalls bei protrahiert unklarer Situation (Pancreas).

Angiographie kostet viel Zeit. Häufige Untersuchung bei V.a. Nierenverletzung mit blutigem Urin, oder im Verlauf nach Leberverletzung zur Abklärung einer Hämobilie.

Gastrografin-Darstellung des Magen-Darmtraktes bei speziellen Fragestellungen (V.a. Ösophagusruptur, retroperitoneale Duodenalruptur, Rektum-Sigma-Perforation). Alternativ vorsichtige *Endoskopie*.

ERCP zur Feststellung der Pancreasgangverhältnisse, wenn Sono und CT nicht ausreichen.

Messung des *Bauchumfangs* ist reine Beschäftigungstherapie ohne diagnostischen Wert (hohe Fehlerquote und Unsicherheit). *Urologische Diagnostik* zumindest stets bei Hämaturie (Katheter, Zystographie, Zystoskopie, i.v. Nephropyelographie, retrograde Ureterographie, Renovasographie).

Die Bedeutung der technischen Untersuchungshilfen sind mit Ausnahme der Sonographie und der Peritoneallavage gering. Die einzelnen Maßnahmen sind nur bei definierten Fragestellungen sinnvoll.

Laborparameter: früh ist bei intraperitonealer Blutung meist eine Leucocytose nachweisbar. Wesentlich bei Oberbauchverletzungen ist die Amylase in Serum und Urin, allerdings geht ein Drittel der Pancreasverletzungen ohne Amylaserhöhungen einher.

*Baumann

Einteilung der kindlichen suprakondylären Oberarmfraktur (vgl. *Humerusschaftfraktur, Volkman, *Hüter), je nach Dislokationsgrad von I bis III, dabei ist Grad II stabil oder instabil. Ab Grad II instabil soll eine Osteosynthese (Baumann-Zug oder offene Reposition und Fixation mit Kirschner-Draht) durchgeführt werden. Grad I und II stabil können mit Cuff- and Collar-Verband nach *Blount (Schienung durch Bicepssehne) behandelt werden.

*Baypen® siehe Mezlocillin

*Beatmung

vgl. *CPAP, *CPPV, *IPPV, *PEEP

*Beckenbodentopographie

vgl. *Anorectale Erkrankungen, parietale Muskulatur kleidet das kleine Becken aus: M. piriformis, M. obturatorius internus.

**Diaphragma pelvis:* hat die Form eines muskulären Trichters, besteht aus den M. levator ani (entspringt an der Hinterfläche des Os pubis, läuft auf die Spina iliaca zu) und dem M. coccygeus. Er verschließt den Beckenboden bis auf einen vorderen Spalt.

**M. sphincter ani externus:* Fortsetzung der Levatorplatte Dauertonus und willkürliche Aktivität, somatisch innerviert, Grobabdichtung, (kurzzeitig) des Analkanals. Einteilung in drei Partien:

Hohe Partie = Puborectalschlinge und oberster (profunder) Teil. Mittlere Partie = mittlerer Abschnitt = superfizieller Anteil. Tiefe Partie = unterster Abschnitt = subcutaner Anteil.

**Diaphragma urogenitale:* spannt sich zwischen Symphyse und den unteren Schambeinästen bis zum Tuber ischiadicum aus und besteht aus dem M transversus perinei profundus.

*Beckenfrakturen

Rand, Ring und Acetabulumfrakturen.

Beckenrandfrakturen: Lokale Gewalt, Abrisse durch Muskelzug (M sartorius: Spina iliaca anterior superior, M. rectus femoris: Spina iliaca anterior inferior, Mm. biceps, semitendinosus, semimembranosus: Tuber ossis ischii). Abrißfrakturen werden verschraubt oder funktionell behandelt.

Beckenringfrakturen: Starke Gewalteinwirkung, vorderer Beckenringbruch, hinterer Beckenringbruch (an Ileosacralfuge), Schmetterlingsbruch (doppelter vorderer), **Malgaigne-Fraktur* (vorderer und hinterer Vertikalbruch), vollständiger Beckenringbruch (ein/doppelseitiges Vorkommen, auch mit Symphysensprengung), open book fracture (beide Ileosacralfugen und Symphyse oder beidseitige vordere Beckenringfrakturen).

Starker Blutverlust (Durchschnitt 2500 ml), Beckenübersicht, Ala- und Obturator-Aufnahme. Heute bei nicht dislozierten Frakturen, die stabil sind, funktionelle Behandlung. Bei instabilen oder dislozierten bis 12 Wochen Bettruhe oder Osteosynthese mit Platten, Zugschrauben, Fixateur externe. Komplikationen: hämorrhagischer Schock, paralytischer Ileus, Verletzung von Darm, Vagina, Vesika, Urethra. Beteiligung des Plexus lumbosacralis mit Impotenz. Bei Verschiebungen statische Störungen, Korrekturosteotomien. Vgl. auch zentrale **Hüftgelenksluxation* mit Acetabulumfrakturen

*Belegzellen

vgl. *Magenschleimhautzelltypen*.

*Belsey, Op nach

transthorakale *Fundoplikatio und Wiederherstellung des Hiss'schen Winkels durch Matratzennähte und einseitige Einstülpung der unteren 4 cm des Ösophagus und entsprechende Einengung und Fixation des Hiatus nach kompletter Mobilisation der Cardia von linksthorakal her, vgl. *Refluxösophagitis*.

*Bennett Fraktur

vgl. **Rolando*, **Winterstein*. Intraarticulärer Schrägbruch der Basis des Metacarpale I.

Bennett I:	Keine Dislokation,
Bennett II:	das basale Fragment bleibt, der Knochen-schaft wird durch Zug der Daumenmuskulatur nach proximal-radial verlagert.

Fixation nach Reposition mit zwei KD in Abduktion und Opposition des Daumens, event. Zugschraubenosteosynthese. 3-5 Wochen Gips.

*Best

vgl. Crohn früh activity Index

*Beugesehnenverletzungen

Sehne des M. flexor digitorum profundus beugt End- und Mittelgelenk. Sehne des M. flexor digitorum superficialis beugt nur im Mittelgelenk, dient der Kraftsteigerung. Die Grundphalangen werden durch Mm. lumbrales und interossei flektiert und sind von den langen Beugesehnen unabhängig.

Verletzungen im Bereich der Sehnnenscheiden (Zone 2 = Niemansland) sind besonders schwierig, da dort Narben die Funktion behindern. Bei Verletzungen beider Beugesehnen in Hohlhand oder Carpal tunnel sollte nur die Profundussehne genäht, die Superficialissehne reseziert werden. Bei Naht beider Beugesehnen droht hier die Vernarbung. Nachbehandlung: Fixation in mittlerer Beugstellung, funktionelle volare Schiene nach **Kleinert*, die mittels Gummizügel aktives Strecken gestattet.

*Bezoare

Tricho-, Myko-, Phyto-, kombinierte B., Fremdkörper im Magen aus Faserbestandteilen.

*Bicepssehnenruptur

Proximaler Ausriß, Lange Bicepssehne: Degeneration, chronische Entzündung, Komplikation einer Humeruskopffraktur, Trauma. Retraktion des Muskels nach distal, verstärkt bei Beugung, Beugekraft abgeschwächt. Sehnedurchflechtungsnaht in den ersten beiden Wochen möglich. Der Kraftverlust kann durch das Caput breve bicipitis und den M. coracobrachialis kompensiert werden, deswegen relative Op-Indikation, insbesondere beim alten Menschen.

Distaler Ausriß: Ursachen wie oben, Retraktion des Muskels nach proximal. Beeinträchtigung der Unterarmsupination und starke Abschwächung der Beugekraft. Refixation der Sehne an der **Tuberositas radii* mit Drahtnaht, Oberarmgips für 4 Wochen in Supinationsstellung.

*Biliodigestive Anastomose

bei benignen Erkrankungen in Form einer Choledochojejunostomie mit einer nach Roux ausgeschalteten Schlinge. Eine doppelläufige Schlinge kann auch durch eine Fußpunktanastomose nie völlig ausgeschaltet werden, die *Choledochoduodenostomie* ist mit aufsteigenden Infektionen behaftet, bei malignem distalen Gallenwegsverschluß und reduziertem Allgemeinzustand ist sie zu rechtfertigen.

*Billroth I

Zweidrittelmagensektion, 1881 in Wien, Erhaltung der duodenalen Speisebreipassage. heute von vielen Schulen wieder bevorzugte Resektionsform, da der duodenogastrale Reflux vermieden wird, vgl. *Magen-Duodenalulcus*

*Billroth II

Zweidrittelmagensektion, 1885 in Wien. Bei antecolicer Führung der Schlinge Enteroenteroanastomose nach *Braun*, um Duodenalsaft am Magen vorbeizuleiten. Stumpfkarcinom und Anastomosenulcus, vgl. *Ulcus pepticum jejuni*, außerdem Dumpingsyndrom, Refluxgastritis,

Schlingensyndrom, vgl. **Henley-Saupault*. Alternativ ist eine Abwandlung nach Y-Roux möglich und wird oft bevorzugt.

***Bismuth**

Einteilung der Gallenwegskarzinome des oberen Drittels des Gangsystemes in drei verschiedene Typen, Typ I betrifft nur den Choledochus, Typ II reicht bis zur Bifurkation, während Typ III bis in die Hepaticusäste hereinreicht, vgl. *Klatskin*

Einteilung der zentralen Gallenwegskarzinome.

- I: Hepaticusgabel gerade noch frei
- II: Hepaticusgabel eben symmetrisch verschlossen, extrahepatisch
- III: asymmetrisch in li oder re Hepaticusgang obturierend eingewachsen, dabei ist der proximale Choledochus insgesamt verschlossen, extra/intrahepatisch

vgl. *Klatskin Tumor* als zentrales Gallengangskarzinom (Hiluskarzinom) Bismuth II und III.

***Blalock-Taussig**

= Palliativeingriff, eine Anastomose zwischen A. pulmonalis und der A. subclavia, dadurch transventriculäre Minderung der Pulmonalstenose bei **Fallot'scher Tetralogie*.

***Blasendivertikel**

vgl. *Harnblasenmißbildungen*

***Blasenekstrophie**

vgl. *Harnblasenmißbildungen*

***Blindsack Syndrom**

Stillgelegte Schlingen oder Stümpfe von Seit- zu Seit Anastomosen insbesondere bei Dünndarmoperationen. Durch pathologische Bakterienbesiedelung und -proliferation kommt es zu Gärungen, Durchfällen mit Steatorrhoe, Druck- und Völlegefühl, megaloplastärer Anämie durch Störung der B₁₂ Resorption im terminalen Ileum.

***Blount**

Schienung einer supracondylaren **Humerusschaftfraktur* durch Bicepssehne im Cuff-and Collar-Verband. Vgl. **Baumann*.

***Blow out fracture**

zentrale Orbitabodenfraktur

***Blutpoolszintigraphie**

mit markierten eigenen Erythrocyten kann die Diagnose Hämangiom (der Leber) erhärten.

***Bochdalek-Hernie**

Hernia diaphragmatica lumbocostalis, Hemmungsmißbildung, häufigste Form der Neugeborenenhernie, geht durch posterolateral links liegende Lücke des Hiatus pleuro-peritonealis (Bochdalek Foramen), vgl. *Larrey-* und *Morgagni Hernie*, beide liegen sternalseitig links bzw. rechts.

***Boeck, Morbus**

spricht: Buhk, Dermat. aus Oslo, 1845-1917. vgl. **Mediastinaltumoren*, Lymphogranulomatosis benigna, **Sarkoidose*, ätiologisch ungeklärte immunologisch bedingte entzündliche und primär generalisierte Systemerkrankung des mesenchymalen Gewebes. Lymphknoten, Lunge, Haut.

1. hiläre Lymphknotenschwellung,
2. hämatogene Generalisierung (feinfleckig in der Lunge) oder lymphogene Ausbreitung (Lunge feinstreifig netzig).
3. Narbenstadium.

Lungenstadium 3 kann zum chronischen Cor pulmonale und zum Tod durch cardiorespiratorische Insuffizienz führen.

***Böhler-*Meniskuszeichen**

Ab- oder Adduktionsschmerz bei gleichzeitigem Daumendruck auf den Meniskus

***Böhler-Winkel**

vgl. **Kalkaneusfraktur*, entspricht dem Tuber-Gelenkwinkel.

***Boerhaave**

schwerste Form des *Mallory-Weiss-Syndromes*, vgl. dort. Wandzerreißen aller Ösophagusschichten unmittelbar über der Cardia, meist links posterolateral, oft nach starkem Erbrechen. In Folge einer starken intraabdominalen Druckerhöhung akute retrosternale, oft auch abdominale und thorakale Schmerzen, Vernichtungsgefühl, progrediente Tachy- und Dyspnoe, Schock, Abwehrspannung, Hautemphysem an Hals und Gesicht, subphrenische Luftsicheln. Wird durch Gastrografin-Schluck eine Ruptur nachgewiesen, absolute Operationsindikation.

***Borrmann (1926)**

vgl. **Magenwandschichten*. Einteilung der Magenkarzinome nach den Wachstumsformen bzw. Infiltrationstiefe, vgl. *Magenkarzinom*, *Laurén*, **Japanische Gesellschaft für Endoskopie*

Infiltrationstiefe

- I: nur Mucosa.
- II: Mucosa, Muscularis mucosae, Submucosa
- III: Mucosa, Muscularis mucosae, Submucosa, Muscularis propria.
- IV: Mucosa, Muscularis mucosae, Submucosa, Muscularis propria, Serosa.

Einteilung nach Wachstumsform des fortgeschrittenen Magencarcinoms:

- I: Polypoider Tu
- II: Lokal ulzerierter Tu
- III: Lokal ulzeriert und infiltrierend wachsender Tu
- IV: diffus infiltrierender Tu

***Botalli, Ductus arteriosus**

vgl. ***Herzfehler**, Persistieren einer embryologisch obligaten Strombahn zwischen dem Ursprung der linken Pulmonalarterie und der Aorta descendens. Vor der Geburt ist der Fluß von der Lungenschlagader zur Aorta gerichtet. Nach der Geburt fällt der Lungengefäßwiderstand ab, das Ductusgewebe obliteriert zum Ligamentum Botalli. Bei Persistenz des Ductus ist dann der Fluß von links nach rechts gerichtet und führt zur diastolischen Volumenbelastung des linken Herzens, bei großem Duktus auch zu Lungengefäßveränderungen und pulmonaler Hypertonie (*Eisenmenger-Reaktion). Symptome und Pathophysiologie wie bei großem Ventrikelseptumdefekt. Erhöhte Lungendurchblutung und Volumenbelastung des linken Herzens und dadurch Vergrößerung des linken Vorhofs, des linken Ventrikels und des Aortenbogens.

***Maschinengeräusch:** Kontinuierlich systolisch/diastolisches Geräusch über der Pulmonalis. Häufig assoziiert mit einer ***Aortenisthmusstenose**. Eine Operationsindikation ist immer gegeben, außer bei folgenden Kontraindikationen:

1. Verminderung der Lungendurchblutung (Tricuspidalatresie, Pulmonalatresie, Transposition großer Gefäße)
2. Vorliegen eines Druck- und Widerstandsausgleiches beider Kreislaufsysteme. Ein asymptomatischer persistierender D. arteriosus sollte auch bei einem geringen Shunt wegen einer möglichen subakuten bakteriellen Endokarditis operiert werden. Op zwischen 2. und 12. LJ, Sofortindikation: Behandlungsresistente Herzinsuffizienz durch erhöhte Volumenarbeit und bakterielle Endokarditis, Atemnotsyndrom bei unreifen Frühgeborenen. Ligaturverschluß oder Ductusdurchtrennung, Gefahr der ***Recurrensparese** (zieht als Ast des N. vagus um den Ductus Botalli).

***Boutonnière-Finger**

vgl. ***Strecksehnenruptur, Knopflochphänomen**. Verletzung der Zone 3 (PIP)

***Bowen, Morbus**

vgl. ***Analkarzinom**. intraepidermales Karzinoma in situ. Invasive Potenz, scharf begrenzter, linsen- bis handtellergrößer, oft solitärer, entzündlich geröteter Herd mit psoriasiformen Schuppenkrusten. Sehr langsames Wachstum, Ulzeration ist Hinweis auf Übergang in Bowen-Karzinom. Nach langem Bestand Einbruch ins Korium und Metastasierung möglich. Exzision, Kryotherapie, lokale Zytostatica, Röntgenweichstrahlentherapie.

***Bragard-*Meniskuszeichen**

Druckschmerz über dem Vorderhorn bei Innenrotation

***Braun'sche Anastomose**

Enteroenteroanastomose, vgl. **Billroth II**.

***Breslow**

Stadieneinteilung der Tumordicke beim Melanom (siehe dort).

***Brescia-Cimino-Fistel,**

vgl. ***Cimino - Fistel, =subcutaner shunt, *Scribner Shunt**

***Bronchialadenom, gutartig**

Histologisch unterschiedlich aufgebaut: Zylindromtyp (trabekulär, alveolär), Mucoepidermoidtyp, Karzinoidtyp (paraneoplastisches Syndrom). Führen zur Bronchusstenose, Lungenblutung, 30% maligne Entartung. Operation, Bronchotomie, Exzision, Bronchusresektion, Lungenteilresektion. Prognose ist abhängig von der Restlungenfunktion und der lokalen Infiltration des Tumors.

***Bronchialkarzinom**

Häufigste bösartige Erkrankung des Mannes. Jeder 3. Organkrebs beim Mann ist ein Bronchialkarzinom. Häufigkeit hat in den letzten 15 Jahren erheblich zugenommen. Zigaretten, ionisierende Strahlen, Asbest, Arsen, Chrom, Nickel, intrapulmonale Narben.

Die rechte Lunge und die Oberlappen sind häufiger betroffen als die linke Lunge und die Unterlappen.

Das TNM System berücksichtigt die Tumorgöße, den Bronchusbefall, den Tumorabstand von der ***Karina** (Bifurkationssporn zwischen den Mündungen beider Hauptbronchien in die Trachea), das Vorhandensein von Atelektasen, Pneumonien, Pleuraerguß, sowie Lymphknoten- und Fernmetastasierung.

Makroskopische Unterschiede:

- **zentrale, hilusnahe Formen**, gehen vom Haupt- oder Lappenbronchus aus. Mediastinaltumor, DD: Lymphogranulomatose, M. *Boeck u.a. Prognose schlecht, da früh regionale Lkn.-Metastasen.
- **intermediäres Karzinom** geht vom Segmentbronchus aus oder greift auf den Lappen- oder Hauptbronchus über.
- **periphere Karzinome** entstehen in den Bronchien 5. Ordnung (20%), incl. ***Pancoast-Tumoren**, wachsen gelegentlich in die Thoraxwand ein, zerstören den Hals sympathicus (Horner), und die zervikalen Nervenwurzeln (in den Arm ausstrahlende Schmerzen)
- periphere Narbenkarzinome
- diffuse Karzinome (miliar- oder Pneumonieähnlich)

Mikroskopische Unterschiede:

- Plattenepithelkarzinom (= epidermoidales K.) 50%
Spindelzellkarzinom als Variante
- anaplastisches Karzinom (30-40%)

-**großzellig**

riesenzelliges

hellzelliges

-**kleinzellig**

Oat-cell (Haferzell) Karzinom

Intermediärtyp

kombin. Haferzellkarzinom

Adenokarzinom (10-20%)

azinäres

papilläres

bronchiolo-alveoläres

solides mit Schleimbildung

Adenosquamöses Karzinom

Karzinoid

Bronchusdrüsenkarzinom

adenoid-zystisches
mucoepidermoidales
sonstige

Tumoren mit **paraneoplastischer Aktivität* zeigen keine spezifische histologische Differenzierung. Sie induzieren bisweilen die Produktion von Hormonen wie *ACTH, *ADH, *MSH, *TSH, *Oxytocin, *Calcitonin. Dadurch entstehen charakteristische hormonelle Syndrome wie *Cushing, *Gynäkomastie, *Akromegalie, usw. Weitere paraneoplastische Syndrome sind *Neuromyopathie, *Thrombophlebitis migrans, hypertrophische Osteoarthropathie, psychische Störungen.

Ausmaß der Metastasierung:

- kleinzellige metastasieren sehr früh lymphogen, später hämatogen
- Plattenepithel-Karzinome wachsen vorwiegend kontinuierlich, bevor die lymphogene und hämatogene Metastasierung beginnt.
- Adenokarzinome metastasieren früh hämatogen.
- kanalikuläre Ausbreitung über Aspiration von Tumorzellen in das Bronchialsystem ist ebenfalls möglich
- gekreuzte lymphogene Metastasierung führt in die Lkn der kontralateralen Seite.
- bevorzugtes Organ bei der Fernmetastasierung ist die Leber, außerdem Knochen und Gehirn

Folgen und Komplikationen:

Stenose und Obturation der Bronchien, Atelektase in nachgeschalteten Lungensegmenten, Sekretstauung, Bronchitis, Bronchopneumonie, Bronchiektasen, Lungenabszesse, Gangrän. Nekrosen, Geschwüre, Kavernen. Blutungen, rezidivierende leichte Hämoptysen (häufig), massive tödliche Hämoptysen (selten, 1-3%), Gangrän nach Besiedlung mit Anaerobiern. Kompression der Hohlvenen: Einflußstauung.

Respiratorische Insuffizienz, Paraneoplastisches Syndrom: Kleinzeller ist häufigster ektop-hormonproduzierender Tumor. Eine paraneoplastische Endokrinopathie kann Erstsymptom eines noch nicht erkannten Tumorleidens sein. Röntgen: Verschattungen, Atelektasen, Rundherde Mediastinalverbreiterung, Pleuraerguß, Pneumonie. Rundherde im CT-Lungenfenster. Bronchoskopie, bei zentraler Lage mit Biopsie. Bronchographie: Bei Verdacht auf periphere Lokalisation.

Die Diagnose eines Bronchialkarzinoms kann in der Mehrzahl der Fälle durch eine Bronchoskopie in Verbindung mit der zytologischen bzw. histologischen Untersuchung gesichert werden.

Mediastinoskopie und Probethorakotomie: Z.A von Metastasen, Frage der Mitbeteiligung mediastinaler Lkn, Beurteilung der Operabilität: Ausdehnung des Primärtumors, Zustand der hilären und mediastinalen Lkn., klinischer Gesamteindruck. Absolute und relative Kriterien der Inoperabilität sind: Pleurabeteiligung, Nervenausfälle (Recurrans: Heiserkeit, Phrenicus: paradoxe Zwerchfellatmung, Sympathicus: Horner-Syndrom), Fernmetastasen (Leber, Skelett, Gehirn), mangelhafte LuFu, Befall der Trachea, Pancoasttumor.

Resektion ist die einzige kurative Therapie (Lobektomie, Bilobektomie, Pneumonektomie), Thoraxdrainage 24-48 h postoperativ zur Verhinderung eines Spannungspneumothorax. Postoperative Standardbehandlung des Bronchialkarzinoms ist die Radiatio, um die

Überlebenszeit zu verlängern. Präop. Radiatio hat sich nicht durchgesetzt. Eine Kombinationsbehandlung (Op, Radiatio, Chemo) wird auch palliativ insbesondere beim Kleinzeller angestrebt, dieser metastasiert rasch, ist aber gegenüber Strahlen- und Chemotherapie sehr sensibel. Eine Operation alleine ist nur in frühen Stadien sinnvoll. Um die Pneumonektomie zu umgehen, kann bisweilen eine Bronchusmanschettenresektion durchgeführt werden. Der Wert der Chemotherapie beim Nicht-Kleinzeller ist fraglich. Gelegentlich ist auch eine palliative Resektion nötig, z.B. bei Bronchusobstruktion, Abszedierung, massiver Hämoptyse, bei unerträglichen Schmerzen.

Operationsletalität: Pneumonektomie 5-7%, Lobektomie 2-3%. Die Resektionsquote liegt zwischen 33 und 50%.

Prognose: 5 Jahre postoperativ 20%, mit Lkn. 12%, ohne Lknbefall 50%!!. Ohne Resektion leben nach 5 Jahren noch 1%. Bei inoperablem Tumor mittlere Lebenserwartung von 6-12 Monaten. Mehr als 50% sind bei Diagnosestellung inoperabel.

Hämatogene *Lungenmetastasen besonders durch *Hypernephrom (Adenokarzinom der Niere), Chorionkarzinom, Struma maligna, Kolonkarzinom. Metastasenenukulation, Segmentresektion, Lobektomie.

*Bronchiektasen

Kongenital bei angeborener Schwäche der Bronchialschleimhaut (**Kartagener-Syndrom:* zusammen mit Sinusitis und Situs inversus totalis). Erworben als Folge einer Bronchialstenose oder von Tumoren. Die Krankheit bevorzugt die caudalen Lappen und Segmente (ungenügende Spontandrainage), ist oft beidseitig, unterhält eine chronische Infektion und verläuft oft progressiv, schlechte Prognose, wenn keine suffiziente Behandlung erfolgt. Morgendliche Expectoration, schleimig, schaumig, eitrig, akute Infektionsschübe, rezidivierende Hämoptysen und Bronchopneumonien.

Chronische Pneumonie, Pleuraempyem, **Hirnabszesse*, Amyloidose, Cor pulmonale. Grobblasige RGs, streifige Verschattungen in den Unterlappen. *Bronchographisch* stellt sich die Aussackung in der Peripherie des Bronchialbaumes dar und sichert die Diagnose. Nach Möglichkeit operieren, solange die Lungenfunktion noch ausreichend ist. Bei kongenitalen Formen zwischen 6. und 14. Lebensjahr. Lungensegmentresektion, häufig mehrere Segmente, in Einzelfällen Lobektomie. Konservativ Antibiotica, Mucoolytica, Inhalationen, Lagerungsdrainagen, Atemgymnastik.

*Bronchusabriß, intra(endo)bronchiale Blutung

akute Atemnot kombiniert mit starkem Husten und Blutausswurf. Keine Verbesserung bei Intubationsbeatmung, oder gar Verschlechterung mit Spannungspneumothorax. Sofort Bülau-Drainage, Bronchoskopisch seitengetrennte Intubation und Beatmung durchführen. Thorakotomie, Naht oder Reanastomosierung der Verletzungsstelle. Auch bei schwerer Lungenkontusion oder direktem pulmonalem Trauma seitengetrennte Intubation anstreben.

*Broviac-Hickman

vgl. Langzeitvenenverweilkatheter, *Quinton

***Brunner'sche Drüsen**

Zwischen Pylorus und Papille sind in der Tela submucosa die Brunner'schen Drüsen zur Produktion alkalischen Schleimes lokalisiert. Glandulae duodenales, Johann C. Brunner, Anatom Mannheim, Heidelberg, 1653-1727.

***Brunnerinom**

Von den Brunner'schen Drüsen im Bulbus duodeni ausgehende Adenome, die ca 90 % aller Duodenaltumore ausmachen.

***Brustbeinfraktur**

Verlaufen gewöhnlich durch das *Manubrium sterni, den Corpus oder Processus xiphoideus. Direktes oder indirektes (Hyperflexions) Trauma. Osteosynthese manchmal bei Impression nötig. Komplikationen: Mitverletzung von Pleura, Rippen, Wirbeln, Lungen, vorderem Mediastinum, Herz. Hämato-pneumothorax, Lungenkontusion, Myocardkontusion, Rippenserien-, Wirbelfrakturen

***Brustwandphlegmone**

fortgeleitete Infektion, lymphogen von einer akuten Lymphadenitis, hämatogen von einer Osteomyelitis, Mastitis. *Aktinomykose: breitharte, zu Fisteln neigende Phlegmone. Antibiotica, Inzision, Drainage.

***Brustwandtumoren**

benigne: Lymphangiom (axillär), Chondrom, Neurofibrom, Lipom, Atherom, Osteom, Osteochondrom.
maligne: Sarkom, Melanosarkom, primäre Knochentumoren, Metastasen aus: Hypernephrom, Schilddrüse, Prostata, Mamma. Bei Sarkomen Brustwandteilresektion, plastische Deckung des Defektes. Radiatio und Chemotherapie.

***Budd-Chiari-Syndrom**

posthepatisch bedingte portale Hypertension durch Lebervenenthrombose, Tumoren, Zirrhose, entzündliche Umgebungsprozesse (Pleuritis, Pericarditis), auch als Mißbildung mit später Manifestation. Zunächst genaue Abklärung über Lage und Ausmaß der venösen Abflußbehinderung, Versuch einer Lysetherapie. Operation an der V. cava inferior retro- oder intrahepatrisch, an den Leberveneneinmündungen, eine Seit-zu Seit portokavale Anastomose oder eine Lebertransplantation.

***Bühler'sche Anastomose**

zwischen Arteria pancreaticoduodenalis und Arteria supraduodenalis zur arteriellen Versorgung des Duodenum neben der A. gastroduodenalis, vgl. *Quadrantenumstechung*.

***Buess-Stufenbougie**

zur stufenweisen Bougierung einer Ösophagusstenose unter Sicht, der Bougie wird über ein Endoskop geschoben.

***Bunell**

Durchflechtungssehnennaht mit feinstem Draht und atraumatischer Nadel. Unter Umständen Sehnentransplantat zur Überbrückung des Defektes. vgl. *Lengemann, *Kirchmayr

C**Calcitonin**

Sekretionsprodukt der parafolliculären Zellen (der sog. C-Zellen). Tumormarker wie *Thyreoglobulin* auf SD Ca. Im Gegensatz zur Thyreoglobulinbestimmung beim differenzierten SD Ca, die lediglich eine Bedeutung für eine postablative Rezidivverknennung hat, stellt die Serumbestimmung des basalen oder pentagastrin- bzw. calciumstimulierten Calcitonins einen sensiblen Tumormarker sowohl zur Primärdiagnose als auch zur Rezidivverknennung dar, da Calcitonin in größeren, den Normwert übersteigenden Mengen nur von Tu Zellen sezerniert wird. Bei normalen Calcitoninserumspiegeln ist ein medulläres Ca unwahrscheinlich. Die Untersuchung soll als Familienscreening bei medullärem Karzinom und bei MEN II (Sipple + Nebenschilddrüse + Phäochromocytom) durchgeführt werden.

***Campylobacter pyloridis**

wurde bei 60-75% der Patienten mit einem Ulcus ventriculi und bei 90-100% der Patienten mit einem Ulcus duodeni in der Mucosa nachgewiesen. Die Kombinationstherapie aus kolloidalem Wismut und einem oder zwei Antibiotica über 8-10 Tage (z.B. Wismut(3)-citrat-hydroxid-Komplex und Amoxicillin) eliminiert den Keim und senkt die Rezidivulcusquote im ersten Jahr fast auf 0.

***Caroli Syndrom**

intrahepatische Gallenwegsstenosen meist mit vorgeschalteten Steinbildungen, rezidivierenden Cholangitiden. Erfordert Leberteilresektion und/oder hohe biliodigestive Anastomosen.

CCD-Winkel**Celestin-Tuben**

endoskopisch platzierbare Tuben bei maligner Magenstenose.

***Cephalosporine**

CEFAZOLINE (Basis-Cephalosporine)

- a) Cefazolin: Elzogram®, Gramaxin®
- b) Cefazedon: Refosporin®

grampositive und gramnegative Keime, besonders auch Coli- und Klebsiella bei guter Staphylococcalaktivität. Schlechte Wirkung bei Enterococccen.

Resistent bei Pseudomonas, Proteus, Campylobacter, Enterobacter.

***CEFUROXIME** (Intermediär-Cephalosporine)

- a) Cefuroxim : Zinacef®
- b) Cefamandol : Mandokel®

c) Cefotiam: Spizef®

weitgehend β -Lactamase stabil, relativ gute Staphylococcenwirkung. Fast alle gram- Stäbchen (β -lactamasebildend) werden erfaßt, die gram+ Kokken weniger. Gute Wirkung gegen Streptokokken, Meningokokken, Enterobacter, besser als Ampicillin gegen Haemophilus. Resistent sind Pseudomonas, Enterokokken, Mycoplasmen und Chlamydien.

Indikationen: ungezielte Therapie bakterieller Infektionen, bei denen als Erreger mit Staphylokokken, aber auch mit resistenten gram- Stäbchen gerechnet werden muß (sekundäre Pneumonie, postoperativer Harnwegsinfekt, schwere Wund- und Gewebsinfektionen). Die Pseudomonas- und Enterokokkenlücke kann durch die gleichzeitige Gabe von Azlocillin oder Piperacillin geschlossen werden. Die Kombination mit einem Aminoglycosid ist bei schweren Infektionen durch Enterobakterien möglich. Sie sind außerdem indiziert zur gezielten Therapie von Haemophilus-Infektionen bei Ampicillin- Resistenz. Die intermediär-Cephalosporine sind vom Wirkungsspektrum und der Pharmakokinetik her außerdem zur perioperativen Prophylaxe geeignet.

*CEFOXITINE (Anaerobier-Cephalosporine)

(Mefoxitin, Moxalactam®)

*CEFOTAXIME (Breitspektrum-Cephalosporine)

(Claforan®, Rocephin®, Tacef®, Fortum®)

*CEFOPERAZONE (Acylamino-Cephalosporine)

(Cefobis®)

*CEFALEXINE (ältere Oral-Cephalosporine)

(Bidocef®, Panoral®)

*CEFIXIME (neuere Oral-Cephalosporine)

(Ceforal®)

*Chagas Krankheit

Tropenkrankheit (Trypanosoma cruzi), im Spätstadium u.a. Erweiterung tubulärer Organe, Megaösophagus. Intramurale Ganglienzellen der Speiseröhre werden durch Neurotoxin zerstört.

*Chain of lakes

Veränderungen der Pankreasgänge im Rahmen des Sekretstauens bei chronischer *Pankreatitis*

*Chassaignac

isolierte Subluxation des Radiusköpfchens. Unterarm ist in Pronation fixiert. Im Röntgenbild sieht man nichts. Reposition durch ruckartige gleichzeitige Supination und Beugung des Unterarmes.

*Cheiloschisis

Lippenspalte, "Hasenscharte"

*Cheilognathoschisis

Lippen-Kieferspalte

*Cheilognathopalatoschisis

Lippen-Kiefer-Gaumenspalte, "Wolfsrachen", wenn beidseitig

*Chiasmasyndrom

vgl. *Hypophysenadenom*, bitemporale Hemianopsie und doppelseitige, anfangs auch einseitige Opticusatrophie. Zeichen der Raumforderung suprasellär und im Bereich des vorderen Chiasmawinkels.

*Child-Klassifikation

Einteilung in A,B,C. Prognostische Kriterien bei Leberinsuffizienz, eingehen werden Bili, Albumin, Ascites, neurologische Symptome, Ernährungszustand, vgl. **Ösophagus-Fundus-Varizenblutung, Shuntoperationen.**

*Child-Op-nach

subtotale Pankreaslinksresektion, hat zur Behandlung der *chronisch rezidivierenden Pankreatitis* einen zu großen Parenchymverlust zur Folge.

*Cholangiozelluläres Karzinom

Meist ohne, seltener in Leberci. Meist keine Erhöhung von α -Fetoprotein, Prognose besonders ungünstig. Vgl. Lebertumor, maligne; *hepatozelluläres Karzinom*, *Hepatoblastom (bei Kindern und Jugendlichen)*

*Cholangitis, primär sklerosierend

(ERC, Klinik, schwierige DD gegenüber Gallengangsca) ist meist chirurgisch nicht aussichtsreich zu behandeln - außer bei sehr seltenem segmentalem Befall - ggf. im Zirrhosesadium Lebertransplantation.

*Cholecystektomie bei Leberzirrhose

mit portaler Hypertension kann ein äußerst problematischer Eingriff sein. Ggf. soll nur der freie Teil der Gallenblase abgetragen werden. Der Ductus cysticus kann am Gallenblasenfundus durchstoßen und der Gallenblasenrand zur Blutstillung übernäht werden. Insgesamt erschwert der Oberbaucheingriff eine evt. später indizierte Lebertransplantation erheblich.

*Cholecystokinin

Enterohormon des Dünndarmes, vgl. *Sekretin*. Steigert Enzymproduktion des Pankreas, Gallenblasenkontraktion, hemmt Magenmotorik, steigert Duodenalmotilität.

*Choledochoduodenostomie

vgl. *Biliodigestive Anastomose*

Chopart-Gelenk = Gelenk zwischen der proximalen und distalen Reihe der Fußwurzelknochen, vgl. *Talusfraktur*

*Chvostek Zeichen

muskuläre Übererregbarkeit, z.B. bei Tetanie, vgl. *Trousseau*, (= Pfötchenstellung) beim Beklopfen der Wange zwischen Mundwinkel und Ohr über dem N. facialis werden Zuckungen provoziert.

***Chylothorax**

Lymphaustritt aus dem Ductus thoracicus. Ursachen traumatisch, iatrogen bei Operationen, Ruptur bei Abflußbehinderung durch Tumoren am Venenwinkel. Thoraxsaugdrainage, parenterale Ernährung, nötigenfalls Thorakotomie und Ligatur des Ductus thoracicus.

***Cimino-Fistel**

arteriovenöser subcutaner Shunt, kann frühestens nach 6 Wochen, besser erst nach 3 Monaten zur Dialyse benutzt werden. Täglich mehrmals mit Stauschlauch stauen, das erhöht den Druck und erweitert die venösen Gefäße. Eine Kunststoffprothese soll erst nach 4 Wochen punktiert werden. Die Fistel wird primär am Unterarm angelegt. Arteriovenöse Verbindung zwischen A. radialis und V. cephalica antebrachii ca 5 cm proximal des Handwurzelgelenkes. *Allen Test darf nicht negativ sein, da die A. radialis unterbunden werden muß. Heute werden arteriovenöse Seit-zu-End- oder End-zu-End-Verbindungen bevorzugt. Bei einem frühen Verschuß muß eine Revision und eventuelle Neuanlage der Anastomosen erfolgen. Gelegentlich kann ein Thrombus mit einem Fogarty vom venösen Schenkel aus entfernt werden. Bei späterem Verschuß und Ausbleiben der Venenerweiterung ist an venöse Abflußprobleme zu denken. Vor Neuanlage Phlebographie. Bei Verschlüssen nach Jahren muß eine Neuanlage weiter proximal vorgenommen werden.

Ein postoperatives Handödem und Venenerweiterungen distal des Verschlusses lassen sich durch Ligatur des nach distal führenden Venenschenkels beheben. Es kann zu einem *Stealsyndrom kommen, indem der Hand über den arterielle Arcus palmaris Blut entzogen wird. Kälte- und Schmerzgefühl der Hand. Nach Sicherung der Diagnose durch Doppler, eventuell auch Angiographie, wird die Arterie distal der Anastomose ligiert, bzw die Anastomose in eine End-zu-Endverbindung bzw End- zu Seit Anastomose umgebaut.

Große periphere arteriovenöse Fisteln können über eine erhebliche Steigerung des *Herzminutenvolumens zur Herzinsuffizienz führen. Hier muß die Anastomose eingeengt bzw. verkleinert werden.

***CLIS Carcinoma lobulare in situ**

Mastopathie mit erhöhtem Entartungsrisiko, erhöhte Proliferation, hochgradige Atypien. Entartungsrate ipsilateral 25 - 35 %, kontralateral 10 - 15 % in 20 Jahren vgl. *Gangpapillomatose, DCIS*.

***Clark**

Stadieneinteilung der Tiefeninvasionsstufe beim Melanom (vgl. dort), vgl. **Breslow*

***Coarctatio aortae**

vgl. **Aortenisthmusstenose*

***Cockett Perforansvenengruppe**

vgl. **Varicosis* Diese Venen gehen von einem hinteren Seitenast der V. saphena magna aus und werden durch die Exhairese dieses Gefäßes nicht betroffen. Sie müssen getrennt angegangen werden. Dabei kann man sie in etwa in der **Linton-Linie* 1 Querfinger hinter dem

Innenknöchel in einem Abstand von 6, 12 und 15 cm von der Fußsohle lokalisieren.

***Colitis ulcerosa**

Auf den Dickdarm beschränkte, chronisch in Schüben verlaufende Erkrankung der Schleimhaut unklarer Ätiologie mit weitem Spektrum der Manifestation und des Schweregrades. Das Malignitätsrisiko ist um das 8-20fache erhöht, je nach Dysplasiegrad und Krankheitsdauer. In 5-10 % der Fälle gelingt eine Differenzierung von **M. Crohn* nicht. Konservative Behandlung, Spontanverlauf ist ungeklärt, entscheidet man sich zur Op, ist der Erfolg meist längerfristig, bedeutet jedoch oft eine größere Resektion bis hin zur Proctokolektomie. Radiologisch finden sich bei unregelmäßiger feingranulierter Oberfläche wandstarre, unregelmäßig angenagte Wandkonturen mit Spikulabildung. Später sieht man starre, breite, quergestellte Faltenwülse, Doppelkonturen, Zähnelungen, Kragenknöpfe, Pseudopolypen. Als spezielle Zeichen einer schweren Kolitis gelten in der Abdomenleeraufnahme eine Kolondilatation (event Vorstufe des Tox Megakolons) sowie irreguläre Schleimhaut-Gas-Grenzen, die auf tiefere Ulzerationen hinweisen. Histologisch ist nur die Mucosa befallen, die Submucosa frei. Bei Crohn sind immer alle Wandschichten befallen (Das ist ein endosographisches Unterscheidungskriterium). *Zur Op-Indikation:* schwere akute, lebensbedrohliche Situation, chronischer Zustand, hohes Ca-Risiko bei langem Verlauf einer symptomatischen Erkrankung. Elektivops haben ein Letalitätsrisiko von < 3% eine Notfalloperation von > 20%. Notfalloperationen und fortgeschrittene Erkrankungsstadien sollen vermieden werden. Kritisch ist eine Stuhlfrequenz über 8/24 h, eine Temperaturerhöhung über 38° und ein rasches Absinken des Serumalbuminwertes.

Konservativ: Medikamentös gibt man akut Glucocorticoide, und Salazosulfapyridin bzw. 5-Aminosalicylsäure für die akute Phase und Langzeittherapie Bedeutung. Im schweren Schub verordnet man Bettruhe, Sedativa, parent. Ernährung, Bluttransfusionen, Humanalbumin, Glucocorticoide, Breitbandantibiotica, ggf. Metronidazol (Clont®). Bei Besserung Therapie unter fallenden Corticoiddosen und Einstieg mit Salazosulfapyridin (Azulfidine®) fortsetzen, letzteres für 1 Jahr. Keine akute Op-Indikation bei leichtem oder mittelschwerem Schub. Erweiterte Op Indikation bei Kindern (Gedeihstörungen) und alten Menschen. Begleitende Systemerkrankungen (Arthritis, Iridozyklitis, Uveitis, M. Bechterew, pericholangioläre Hepatitis, sklerosierende Cholangitis) werden durch Op positiv beeinflusst. Anale Fisteln sind bei Colitis ulcerosa selten. Als *Operationsverfahren* gab es früher nur die Proctokolektomie. Zur Vermeidung einer entgeltigen Ileostomie ist heute die Kolektomie mit Ileorectostomie (bei vielen Patienten kann zumindest für Jahre die Rektumentfernung verhindert werden) und die Kolektomie, partielle Rektumresektion, Mukosektomie des RestRektums und Ileostomie mit vorgeschalteter Ileumreservoirbildung möglich. Bei letzterer Methode wäre eine Heilung mit natürlicher Stuhlpassage möglich. Die Methode ist noch nicht standardisiert. Bei einer Notfallop wegen schwerer Blutung oder toxischem Megakolon ist zumindest eine Kolektomie nach Hartmann oder eine Proctokolektomie indiziert. Eine spezielle Nachbetreuung ist

nur in Bezug auf die Ileostomie erforderlich. Bei erhaltenem Rektumstumpf sind lebenslange halbjährige rektoskopische Kontrollen nötig. Nachbehandlung mit Betnesoleinläufen, Salazosulfapyridin oder 5-Aminosalicylsäure.

*Colles fracture

*Radiusfraktur loco classico

*Condylomata acuminata

Harmlos und häufig, virusbedingte (Papilloma-Gruppe) benigne epitheliale Tumoren, die nicht entarten und auch in der Harnröhre gefunden werden. DD: Condylomata lata bei Lues (hochinfektiös). Therapeutisch muß die Ursache (urethraler Ausfluß, Balanitis) beseitigt werden, Die Tumoren werden lokal abgetragen.

*Conn- Syndrom, Primärer Aldosteronismus

vgl. *Cushing, *AGS, *Phäochromocytom, *Nebennierenerkrankungen.

Nur der durch ein unilaterales Adenom (80%, meist rel. klein, 1,5-2 cm Ø) oder sehr selten auch durch ein Ca verursachte Hyperaldosteronismus soll durch Adrenalectomie behandelt werden. Die bilaterale idiopathische Hyperplasie (20%) wird antihypertensiv bzw mit Aldosteronantagonisten behandelt.

Symptomatik entsprechend dem Hyperaldosteronismus:

Hypokaliämische Hypertonie als Leitsymptom durch Zunahme des intravasalen Flüssigkeitsvolumens infolge Hypernatriämie und direkte aldosteronvermittelte Vasokonstriktion durch die Hypokaliämie. Obstipation, Muskelschmerzen, Tetanie, Herzrhythmusstörungen, Sehstörungen.

Karzinome der Nebennierenrinde produzieren häufig verschiedene Hormone (*Mischtumore*), sind bei Diagnose meist weit fortgeschritten, trotzdem prinzipiell Op- Indikation.

*Cooper-Bänder

craniale in die Haut reichende Ausläufer der Pectoralisfascie, die in die weiblichen Brustdrüse einstrahlen und die Drüse in Lappchen unterteilen.

*Cooper Ligament

Vgl. *Hernia inguinalis, Lig. pubicum superior.

*Couinaud

Einteilung der Leber in 8 Segmente entsprechend den Lebervenen und der Lebergallengänge, vgl. *Soereide*.

*Courvoisier-Zeichen

tastbare GB infolge übermäßiger Füllung der GB durch Gallenrückstau (besonders bei Papillen-Pancreaskopf-Karzinom), kaum schmerzhaft. Drückt ein Cysticusstein auf den Choledochus und führt so zu einem schmerzlosen Ikterus, nennt man das **Mirizzi-Syndrom*, vgl. auch **Murphy-Zeichen*

*CPAP

vgl. *PEEP, *CPPV, continuous positive airway pressure, kontinuierlicher positiver Atemwegsdruck, assistierte Atmung, Inspiration druckunterstützt, Expiration gegen positiven endexpiratorischen Druck (PEEP, gleicher Druck am Ende der Inspiration und Expiration). Durch CPAP wird funktionelle Residualkapazität und damit der arterielle PO₂ erhöht. Zum Atemtraining und zur Entwöhnung vom Respirator

*CPPV

vgl. *PEEP, *CPAP, *IPPV, continuous positive pressure ventilation, kontinuierliche Überdruckbeatmung. Standard maschineller Beatmung. Die Inspiration wie bei *IPPV, intermittierende Überdruckbeatmung, zusätzlich wird in der Expirationsphase ein positiver endexpiratorischer Druck (PEEP) angewendet.

*Crohn, Morbus, Dünndarm

Sparsame Resektionsweise ist üblich geworden. Eine chirurgische Heilung ist nicht möglich. Diagnose durch Röntgendünndarmpassage, Doppelkontrast nach Sellink, vorher hochgradige Stenose ausschließen. Pathognomonisch sind langstreckige Stenosen, Wandstarre, Strikturen, Pflastersteinrelief, Fistelbildungen von Dünndarmsegmenten ausgehend. Bei Dickdarmbefall Koloskopie und Biopsie. Koloileoskopie für terminales Ileum. Im hochakuten Stadium keine Endoskopie, sondern Sonographie (Kokarden). **Analfisteln* müssen auf drei Arten differenziert werden. Oft kommen typische Analabszesse und Analfistel vor, ohne daß der Enddarm selbst an M. Crohn erkrankt ist. Bei Crohn Befall liegen oft schwere trans- und suprasphinctäre Fistelbildungen vor. Bei schwerem Befall des Rektums ist häufig eine abdominoperineale Exstirpation nicht zu umgehen. Pouchanlagen sind bei Crohn im Gegensatz zur Colitis ulcerosa kontraindiziert. Weiter können Fisteln vom terminalen Ileum oder Sigma aus bis in den Analbereich vordringen. Sie werden durch Resektion des fisteltragenden Abschnittes behandelt. Suche nach Komplikationen (Fisteln, Dickdarm, Harnblase, Ureter, Vagina, occulter Blutverlust).

Systemische Begleiterkrankungen: nichtdeformierende Arthritis, Haut (Erythema nodosum, Pyoderma gangränosum) Auge (Uveitis, Episkleritis), autoimmunhämolytische Anämie, Stomatitis aphthosa, Lebererkrankungen, primär sklerosierende Cholangitis, arterielle und venöse Thrombosen, Amyloidosen, peptische Ulzera.

Laborparameter: keine Crohn-spezifischen. BSG, C-reaktives Protein, immunologische Parameter (8 Neopterin im Urin, aktivierte T-Zellen im peripheren Blut)

Crohn-activity-index nach Best : stützt sich auf eine Reihe subjektiver Angaben von Arzt und Patient.

Op-Indikation: wesentliche und anhaltende Befindensstörung, des Wachstums, Invalidität, manifeste Stenosen, entzündlicher Konglomerattumor ohne Rückbildungstendenz, Fistelbildungen, Blutungen, Anämie. Frühoperationen wurden weitgehend verlassen. Heute werden Komplikationen operiert, aber frühere Stadien als noch vor einiger Zeit. "Frühbehandlung von Komplikationen". Eine Rückbildung von Systemerscheinungen nach Operation ist v.a. bei Haut- und Augenmanifestationen zu erwarten. Bei chronischen Verläufen ist

eine verminderte Progredienz möglich. Es ist nicht bewiesen, daß nach einer Operation mit erneuten Erkrankungsrezidiven und Operationen zu rechnen wäre. Postoperativ meist deutliche Verbesserung des Gesamtzustandes des Patienten.

Operationsziel ist die Beseitigung der Komplikation unter möglichst wenig Darmverlust. Also kurzstreckige Darmresektionen der hauptsächlich betroffenen stenotischen Bezirke, Auflösung von Konglomerattumoren (nicht deren Resektion) und Exzision der Fistelöffnungen an den beteiligten Organen. Häufigste Op ist also die eng begrenzte Ileocecalresektion mit Ileozäko- oder Ileozäcostomie. Bei kurzstreckigen Stenosen kann auch eine **Strikturoplastik* durchgeführt werden, das entspricht der Technik einer **Finney-Pyloroplastik*. Es ist nicht sicher, ob durch das Belassen der ausgebrannten Stenose nicht das ohnehin beim Crohn erhöhte Ca Risiko weiter gesteigert wird.

Nachuntersuchung 6-8 Wochen postoperativ: Klinischer Status, Aktivitätsindex, Röntgenkontrolle des betroffenen Darmabschnittes, sofern dies präoperativ nicht durchgeführt wurde oder eine spezielle Frage ansteht. Endoskopische Kontrolle. Weitere Kontrollen alle 6 Monate, incl Endoskopie. Röntgenkontrolle nur bei Veränderungen in irgendeiner Form. Erhöhte Ca-Inzidenz besonders im Bereich des befallenen Dickdarmes.

***Crohn, Morbus, Dickdarm**

Manifestation im gesamten Gastrointestinaltrakt. Heutzutage wird das Malignitätsrisiko höher eingeschätzt als früher, ähnlich wie bei C. ulcerosa. In etwa 5-10 % der Fälle ist eine exakte Zuordnung zur Colitis oder Enteritis nicht möglich. Op-Indikation auch in schwerer, akut lebensbedrohlichen Komplikation, bei anhaltender Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Stenosen, Tumor- oder Fistelbildung, starke Blutungen, ischiopelviectale Fisteln. Wie am Dünndarm sparsame Resektion oder Strikturoplastik bevorzugt. Senkung der Rezidivhäufigkeit wahrscheinlich durch langfristige Nachbehandlung mit Salazosulfapyridin oder 5-Aminosalicylsäure. Endoskopische Kontrollen etwa in jährlichen Abständen.

***Cronkhite-Canada-Syndrom**

multiple Hamartose wie **Peutz Jeghers*. Nicht erhöhtes Carzinomrisiko. Diffuse gastrointestinale Polyposis, manifestiert sich im 5.-6. Lebensjahrzehnt mit Hautpigmentierungen, Alopezie, dystroph. Nagelveränderungen, Hypoproteinämie. Letalität 50% in 18 Monaten.

***Crutchfieldklammer**

vgl. **Wirbelsäulenluxation*, zur Extension bei Luxationen der kleinen HWSgelenke.

***Cubitus varus**

als typische Komplikation beim Kind nach mangelnder Reposition des distalen Fragmentes einer distalen **Humerusschaftfraktur*. Der Unterarm weicht gegenüber dem Humerus nach ulnar ab

***Cuff-and Collar-Verband**

Vgl. **Baumann, suprakondyläre *Humerusschaftfraktur, *Blount*

***Curling-Ösophagus**

spastische, stationäre Kontraktionen der Ösophaguskorpusmuskulatur (vgl. *tertiäre Kontraktionen*) führen zum *diffus spastischen Ösophagus*. Röntgenologisch enggestellte Speiseröhre mit Zähnelungen und zahlreichen Schnürringen, notfalls langstreckige Myotomie erforderlich.

***Curling-Ulcus**

Streßulcus des Magens bei ausgedehnten Verbrennungen, bei Perforation von Streßulcera genügt als Therapie in der Regel die Übernähung.

***Cushing Morbus, Syndrom = Hypercortisolismus**

vgl. **Nebennierenerkrankungen, *Conn, *Phäochromocytom, *AGS*

Symptome:

Vollmondgesicht, Stammfettsucht, Büffelhöcker, Hirsutismus, Hypertonie, Eosinophilie, blaurote Striae, Osteoporose, Muskelschwäche, herabgesetzte Glucosetoleranz, Amenorrhoe, Potenzschwäche.

Jedes Syndrom ist behandlungsbedürftig, meist durch Op an *Nebenniere* oder *Hypophyse*. Drei unterschiedliche Formen:

1. zentrale hypophysäre Form
 - Hypothalamus-Hypophysenregulationsstörung mit erhöhter ACTH-Produktion
 - *basophiles Adenom* = ACTH produzierender Tumor des Hypophysenvorderlappens
2. ektopes ACTH-Syndrom event paraneoplast., mit jeweils beidseitiger Nebennierenhyperplasie, zunächst Entfernung des Hypophysentumors bzw des ektopen ACTH-produzierenden Gewebes (Thymom, Pankreasinselzelltumor, kleinzelliges Bronchialkarzinom, medulläres Schilddrüsenkarzinom), oder aus unterschiedlichen Gründen Therapie am Erfolgsorgan Nebenniere, wenn keine ursächliche Therapie möglich ist oder sie nicht wirkt.
3. primär adrenale Ursachen (einseitiges Adenom oder Karzinom, beidseitige primäre noduläre Hyperplasie), Adrenalectomie als erstes Verfahren.

Die bilaterale Adrenalectomie stellt zwar eine schnelle und sichere Behandlungsmethode des Hypercortisolismus dar, muß jedoch lebenslang substituiert werden und birgt das Risiko eines Hypophysentumors (**Nelson-Tumor*). Medikamentöse Alternativen gibt es als Zytolyse der Zona fasciculata und Z. reticularis mit Mitotan oder eine Hemmung der Cortisolsynthese mit Aminoglutethimid (Orimeten®) und Metyrapon® als Aldosteron-Antagonist bei metastasierenden Formen, zur Op-Vorbereitung bei hoher präoperativer Cortisolproduktion oder schlechtem Allgemeinzustand.

***Cystosarcoma phylloides, (C.p., malignes)**

Die maligne Form ist ein sehr bösartiger Mammatumor sarkomatösen Charakters, hämatogene Ausbreitung, palliative Behandlung, *Riesenzell-fibroadenom* vgl. bei *Mammatumoren, benigne*.

Es gibt auch eine gutartigere Variante, die sich durch langsamen Verlauf auszeichnet. Beide gehen von einem intrakanalikulären Riesenzellfibroadenom aus. Typisch sind keulenförmige Wucherungen des Tumorstromas.

*D

*Dash-board injury

beim Autounfall. Kompression von lateral. Meist Fraktur des dorsalen Pfannenrandes, Luxatio posterior mit Gefahr der Ischiasverletzung. vgl. **Acetabulumfraktur, *Femurfraktur, *distale Femurfraktur*

*DCIS ductales Ca in situ

Mastopathie mit erhöhtem Entartungsrisiko, erhöhte Proliferation, hochgradige Atypien. Entartungsrate 21 % in 10 Jahren, vgl. *Gangpapillomatose, CLIS, fibrös-zystische Mastopathie*.

*Densfraktur

Fraktur des 2. Halswirbels (**Axis*) 10% aller HWSfrakturen. Überstreckung, Kopf-Genickschmerzen, Instabilität, Querschnittssymptomatik je nach Dislokationsgrad.

*Dejerine-Klumpke

siehe **Klumpke, *Erb-Duchenne*. untere Armplexuslähmung

*Denonvilliers-Fascie

enthält als parasympatischen Nervenbahnen aus dem Sacralmark die Nn. erigentes, vgl. **Kolorektales Karzinom, *Erektionsverlust*. Sie befindet sich an der Hinterwand der Prostata, sollte bei Rektumexstirpationen oder bei tiefen anterioren Resektionen geschont werden.

*Dermoid

entsteht durch Einstülpungen des Ektoderms an Stellen embryonaler Faltungen oder an Vereinigungsstellen des äußeren Keimblattes, angefüllt mit Talg, Haar- und Hautdetritus

*Dexon

Polyglycolsäurefaden, Resorptionsdauer 3 Monate, Reißfestigkeit nach 14 Tagen bei etwa 50%

*Dialyse

vgl. **Shunt* Hauptparameter für die Indikation sind eine mehrtägige, sich verstärkende Oligurie, Anurie, Serumharnstoff über 30 mmol/l, Kreatinin über 1000 mmol/l, oder anders nicht korrigierbare Kaliumwerte von über 6,5 mval/l. Bei allgemein chirurgischen Patienten ist die Notwendigkeit zur Dialyse besonders im Rahmen eines prä- oder intraoperativen Volumenmangels mit Hypotonie, bei Polytrauma und Peritonitis gegeben. Gerade in letzterem Fall ist eine sehr frühzeitige Dialyseindikation gegeben. Voraussetzung sind arterielle Drucke von über 80 mmHg.

*Dieulafoy, Ulcus

solitäres Schleimhautulcus des proximalen Magenanteils, entsteht auf dem Boden einer Gefäßanomalie (abnorm grobkalibrige, unmittelbar unterhalb der Muscularis mucosae verlaufende Arterie), als Komplikation starke Blutung bei Arrosion der Gefäßwand, syn. **Exulceratio simplex*.

*Dissektion, diagnostische axilläre

ist bei allen operativen Eingriffen bei Mammata, auch bei den brusterhaltenden, obligat. Bei letzteren gesonderter Zugang über Pectoralisrandschnitt, Aussparung der apicalen axillären Lkn (vgl. **Skip Metastasen*).

*Diverticulose, *Diverticulitis

Pseudodivertikel im Dickdarm, in 5 % der Bevölkerung vorhanden (über 70 Jahre mehr als 50 %!). In 15-20 % der Fälle Übergang zur Diverticulitis. Bei höherem Anteil immungeschwächter Patienten werden zunehmend schwerere Fälle gesehen. Diagnose meist durch Colon-Kontrasteinlauf, beurteilen von Entzündung, Stenose, usw. Ist eine konservative Behandlung vorgesehen und muß ein Karzinom ausgeschlossen werden, wird endoskopiert. Es gibt trotzdem falsch positive und falsch negative Befunde. Eine prophylaktische Operation ist nicht gerechtfertigt. Es gibt Ausnahmen, z.B. bei jungen Menschen mit ausgeprägten Divertikeln und beginnender Symptomatik, oder bei Nierenkranken, die zur Dialyse anstehen (Immunsuppression). Empfohlen wird immer die elektive Resektion, wenn konservative Maßnahmen nicht zu einer dauerhaften Beschwerdefreiheit führen. Insbesondere bei mehreren akuten Entzündungsschüben (gedeckte Perforation), bei Stenosen oder Fisteln als Folge davon, oder bei Entwicklung und längerem Bestehenbleiben eines tastbaren, druckdolenten Tumors im linken Unterbauch, besonders bei Unsicherheit in der Differentialdiagnose zum Sigmakarzinom. Unerklärte Fieberschübe können auch durch eine Diverticulose ausgelöst werden, eine Ureter- oder Harnblasenbeteiligung kann vorliegen. Ein **irritables Kolon* kann auch mit Divertikeln zusammen vorkommen und eine tastbare Walze ausbilden, hier fehlen jedoch die ausgeprägten Entzündungszeichen. Eine *Divertikelblutung* ist meist konservativ behandelbar, allerdings sind meist mehrere Bluttransfusionen erforderlich. Die Resektion kann dann unter guten Bedingungen im freien Intervall durchgeführt werden.

Op Ziel ist die Entfernung des entzündlich veränderten Dickdarmabschnittes. Divertikel in höheren Abschnitten oder im Rektum können meist belassen werden, da sie kaum zu Entzündungen neigen. Je nach Situation kann ein ein- bis dreizeitiges Vorgehen indiziert sein. Bei freier Perforation sollte auch bei älteren Patienten die sofortige Resektion des befallenen Darmabschnittes durchgeführt werden (nach *Hartmann*). Eine Vorverlagerung nach Miculicz ist heute verlassen und bei entzündetem Mesokolon sehr problematisch.

Nach Resektion ist weiterhin schlackenreiche Kost anzuraten. Rezidive sind sehr selten, Nachkontrolle ist nicht erforderlich.

*Dragstedt-Mechanismus

vgl. *Ulcus ventriculi, Typ *Johnson II* (= Kombinationsulcus).

***Dreigliederprobe**

Leukos und Erys in erster Portion = Infektion der Urethra, 2. Glas entspricht dem Mittelstrahlurin 3. Portion wird nach Prostatamassage abgegeben und enthält event. pathologische Zellen des Prostatasekretes (kontraindiziert bei akuter bakterieller Prostatitis). vgl. **Pyurie*

***Dreipunktemanometrie**

an drei definierten Öffnungen einer Speiseröhrensonde wird der Druck stationär ermittelt, während des Schluckens werden die Druckschwankungen registriert, vgl. *Durchzugsmanometrie*.

***Dubreuilh**

vgl. **Melanom* **LMM* Melanosis circumscripta praeblastomatosa, Lentigo, Vorstufe des **LLM*, hat die beste Prognose aller Melanome

***Dünndarmkarzinoid**

vgl. **Karzinoide*, **Appendixkarzinoid* kommen im Dünndarm und der Appendix, selten in anderen Organen vor. Stets maligne oder potentiell maligne. In der Appendix meist Zufallsbefund, sie metastasieren seltener als die des Dünndarmes. Dünndarmkarzinoide werden erst im Stadium der Metastasierung in die Leber mit den entsprechenden **Karzinoidsymptomen* und den dann hormonell bedingten Störungen erkannt (Flush, Diarrhoe, Hypotension). Tumoren über 2 cm Ø haben fast stets metastasiert. Unter den histologischen Formen (insuläre, trabekuläre, glanduläre, undifferenzierte und gemischte) ist ein gemischtzelliges Bild prognostisch günstiger. Undifferenzierte haben eine Überlebenszeit von 0,5 a.

Labor: Serotonin und 5-Hydroxyindolessigsäure im 24-h-Sammelurin (normal 2-8 mg/24h, pathologisch ab 15 mg/24h, bei Karzinoidsyndrom ca 15-30 mg/24h).

Resektion auch bei Metastasierung, inclusive der Metastasen, etwa durch Leberteilresektion. Alternativ A. hepatica Embolisierung. Serotoninantagonisten können symptomatisch wirksam sein.

***Dünndarmkarzinom**

selten, langsam progrediente Stenoseerscheinungen, occulte Blutungen, wird meist im Ileus nach langer Anamnese erst operiert. Diagnostisch kann ein Dünndarmkarzinomverdacht durch Röntgenpassage, Sono und CT erhärtet werden. Die lokale Resektabilität entscheidet sich an der Infiltration des Stammes der Vasa mesenterica superior. Somit sind primär die Hauptgefäßstämme darzustellen. Damit kann man auch intraoperativ kritische Situationen vermeiden.

***Dünndarmruptur**

Übernähung, Randexzision, Segmentresektion, das gilt auch für eine retroperitoneale Duodenalruptur. Hier ist nach Mobilisation der Flexura duodenojejunalis meist eine spannungsfreie Naht möglich. Ein älterer Befund wird bei Peritonitis mit einer Diskontinuitätsresektion behandelt. Im Dünndarm muß man den Defekt decken, eine Drainage reicht nicht aus. Am günstigsten ist in der Regel eine Anastomose mit einer Roux-Y-Schlinge. Bei der Kombination einer Pankreasgangverletzung im

Kopfbereich mit einer Duodenalruptur kann eine **Whipple-Operation* erforderlich sein.

***Dukes-Stadieneinteilung**

Dukes 1932

- A: das Karzinom ist auf die Darmwand beschränkt
- B: Das Karzinom hat die Darmwand durchbrochen
- C: Es bestehen Lknmetastasen im Abflußbereich
- D: Es bestehen Fernmetastasen

***Dumping Syndrom**

früh: Durch hyperosmolare Nahrung im Jejunum (B II, Y-Roux) werden dem zirkulierenden Plasmavolumen bis 20 % entzogen. Innerhalb von 30 Minuten postprandial Kollaps mit Schwitzen und Übelkeit.

spät: Ein funktionell reaktiver Hyperinsulinismus führt nach 2 - 3 Stunden zu extremen Blutzuckerschwankungen, anfangs Hyperglycämie, dann Hypoglycämie, vgl. **Henley-Saupault* = BII-BI Umwandlungsoperation mit erhaltener Anastomose

***Duodenaldivertikel**

Meist Pulsionsdivertikel an der Medialseite des Duodenum und in der Papillenregion, in 3-4 % aller Erwachsenen als Zufallsbefund. Selten Symptomatik wie Passagestörungen von Gallen- und Pankreasexkretion mit rezidivierender Cholangitis oder Pancreatitis. Op-Indikation eigentlich nur, wenn Kompressionserscheinungen oder Stase des Divertikelinhaltes nachgewiesenermaßen Beschwerden machen.

***Duodenal- und Ileumatresien.**

wenn die embryonale Epithelproliferation bestehen bleibt, ohne daß anschließend eine Darmlichtung gebildet wird.

***Duodenalulcus**

siehe Magenulcus

***Durchzugsmanometrie**

das Druckverhalten in der gesamten Speiseröhre wird durch Zurückziehen eines Druckabnehmers bestimmt, vgl. *Dreipunktemanometrie*.

***Dysphagia lusoria**

Gefäßanomalie führt durch Impression des Ösophagus zu Schluckstörungen. Die rechtsseitige Arteria subclavia entspringt meist nicht dem Truncus brachiocephalicus, sondern direkt der Aorta distal des Abgangs der linken a. carotis oder aus der Aorta descendens. Sie unterkreuzt den Ösophagus und engt ihn u.U. ein, A. *lusoria*.

***Dysurie:**

vgl. **Miktionsstörungen*

E**Echinococcus cysticus (unilocularis, granulosis, hydatidosus)**

Meist symptomlos, Gefahr der sekundären Infektion bei Operation, Diagnose durch meist typisches Sonographiebild, CT sowie KBR, passive Hämagglutination, Latexagglutination, oder indirekte Immunfluoreszenz mit Echinococcus alveolaris Antigen. Mebendazol = Vermox[®] als medikamentöse Behandlung.

Über eine dicklumige Kanüle wird der Zysteninhalt abpunktiert und eine 20% ige NaCl - Lösung instilliert. Nach 5-10 min sind die Zystizerken abgetötet. Die oberflächlichen Wandbereiche werden reseziert, die dünne Zystenwand und event. Tochterblasen werden entfernt. Dann können für wenige Minuten formalinetränkte Kompressen eingelegt werden. Der Resektionsrand wird zirkulär übernäht, die Zyste bleibt offen. **Lungenechinokokkus* bedeutet Op-Indikation, der erkrankte Lungenabschnitt wird exstirpiert.

***Echinococcus multilocularis (alveolaris)**

Hauptdifferentialdiagnose in CT und Sonographie: maligner Tumor, Gefahr des Weiterwachsens bei Operation. DD zu Echinococcus cysticus mit den dort genannten Methoden.

***Eisbergtumor**

monomorphes oder pleomorphes Adenom (Misch tumor) der Parotis, der als Extremfall um den Unterkiefer herumreicht und den weichen Gaumen und die seitliche Pharynxwand vorwölbt.

**Eisenmenger-Syndrom*) vgl. **Ventrikelseptumdefekt*, Ductus arteriosus **Botalli*, wenn der Widerstand im Lungenkreislauf das Ausmaß des Widerstandes im großen Kreislauf erreicht hat und es zu einer Shuntumkehr gekommen ist. Op also im frühen Kindesalter.

***Ejakulationsverlust**

vgl. **Kolorektales Karzinom*

***Ekstrophie**

vgl. **Harnblasenmißbildung*, **Harnröhrenmißbildung*

***Ellbogenluxation**

zweithäufigste Luxation nach der Schulter. Nach hinten, nach posteriorradial und Radiusköpfchenluxation (vgl. **Monteggiafraktur*) Aufhebung des **Hüter'schen* Dreiecks. Reposition, 3 Wochen Gips, Verletzung der A und V. cubitalis, der Nn. ulnaris und radialis, Arthrose, Seitenbandinstabilität. Deswegen den Befund nach 14 Tagen unter Bildwandler kontrollieren, sollte das Gelenk dann noch aufklappbar sein, besteht eine Indikation zur Seitenbandnaht.

***Embolien-arterielle**

vgl. **Arteriotomie*, **Ischämie*, **Mitralstenose*, **Thrombose*, *arterielle* sind ca 70 % der arteriellen Verschlüsse. Gehen meist vom Herzen aus (Klappenerkrankungen, Vorhofflimmern, heute meist nach Infarkten). Selten gehen sie von höher gelegenen Arterien aus (thrombotische

Auflagerungen auf ulzerierten Intimaplaques, partiell thrombosierte Aneurysmen). Die Prädilektionsstellen sind Aufzweigungen großer Arterienäste, insbesondere im aortoiliacalen und femoropoplitealen Bereich. Absolute und dringende Op-Indikation. Insbesondere, wenn der Verschuß zentral des Kniegelenkes bzw. der Ellenbeuge zu lokalisieren ist. Meist in LA, Nüchternheit nicht anwarten. Selbst noch nach Tagen können Teil- oder Vollremissionen erreicht werden. Amputation erst nach dem Versuch einer Revaskularisierung oder bei eindeutiger Demarkationsgrenze. Bei peripheren Verschlüssen wird die Op-Indikation auch großzügig gestellt. Selbst bei guter akuter Kollateralisierung kann später eine erhebliche Claudikatio auftreten. Bei peripheren Verschlüssen muß eine konservative Therapie mit Fibrinolytica in Betracht gezogen werden. Eine chirurgische Therapie kann in ausgewählten Einzelfällen bei akutem extrakraniell Verschuß der Karotiden sowie bei Verschuß der A. mesenterica superior in Betracht kommen.

Erfolgt die Arteriotomie im Bereich des primären oder sekundär weitergewachsenen Gefäßverschlusses, - also über thrombotischem Material - darf das Gefäß zunächst keinesfalls mit Gefäßklemmen abgeklemmt (Gefahr des Abqueschens des Thrombus), sondern nur mit Gummizügel hochgezogen, bzw. komprimiert werden. Stets wird zunächst die Ausflußbahn befreit. Dann erfolgt die Heparininstillation (20 - 50 ml einer Lösung mit 5000 IE Heparin auf 100 ml NaCl) nach distal und anschließend die Desobliteration nach proximal.

Normalerweise reicht der Fogarty Katheter zur Embolektomie, bei stärkerer Wandadhärenz kann der Ringstripper nach **Vollmar* geeigneter sein. **Riffi-Methode*: Blockieren der distalen Strombahn zum Auffangen abgerissener Thromben durch die Ballonsonde, Lösen des thrombotischen Materials durch den Ringstripper. Ebenso muß das operative Einschleppen von thrombotischem Material in seitlich abgehende Gefäße vermieden werden (A.subclavia in A. carotis communis, aus der Aortenbifurkation in das Iliaca-Femoralis-Gebiet der kontralateralen Seite). Man kann das entsprechende Gefäßgebiet während der Embolektomie manuell abdrücken, das Gefäß durch einen Fogarty blockieren, event. über Arteriotomie an der A. femoralis der nichterkrankten Seite. Stets muß vor Op-Ende die gesunde Seite kontrolliert werden, notfalls durch intraoperative Angiographie. Die präoperativ eingeleitete systemische Heparinisierung wird intra- und postoperativ kontinuierlich fortgesetzt. Die Wiederfreigabe des Blutkreislaufes soll jeweils langsam erfolgen, um den Blutabstrom in die ggf. maximal weitgestellten Gefäße des ischämischen Bezirks komprimieren zu können. Metabolische Ischämieprodukte können zu erheblichen Verschiebungen im Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt führen, damit wird die renale und respiratorische Situation verschlechtert (**Postischämiesyndrom*) . Man muß bereits intraoperativ entsprechend Flüssigkeit und Volumen substituieren. Ein weiteres postoperatives Risiko ist ein **Kompartmentsyndrom*, ausgelöst durch ein schweres interstitielles postischämiesches Muskelödem, das den Kompartimentdruck über den kapillären Perfusionsdruck steigern kann. Irreversible Muskel- und Nervenschädigungen, einzige Therapie ist die Fasziotomie. *Postoperative Antikoagulantienbehandlung:*

In der Regel 1-2 Jahre, am besten zeitlebens, insbesondere, wenn die Ursache der Embolie nicht therapiert werden kann.

*Endobrachyösophagus

stellt das Narbenstadium einer Refluxösophagitis dar. *Präcancerose* mit einer Entarungshäufigkeit von 15 %. Das Plattenepithel des Ösophagus wurde in der gesamten Zirkumferenz eines Segmentes des distalen Ösophagus durch Zylinderepithel ersetzt, wie es im Magen üblich ist. An der Übergangszone zum Plattenepithel treten sogen. *Übergangsulcera* auf, bedeutend häufiger als das eigentliche *Barrett-Ulcus*, welches ringsum von Zylinderepithel umgeben ist.

*Endosonographie

vgl. **Kolorektales Karzinom*, Ärztetagung März 96

*Enterostomie

Standardverfahren zur planmäßigen Anlage einer Kolostomie oder Ileostomie ist die sofortige Darmeröffnung mit enterointracutaner Naht und unmittelbarer Versorgung durch einen geeigneten Colostomiebeutel. Eine endständige **Kolostomie* liegt im Hautniveau, eine **doppelläufige* über einem Kunststoff- oder Glasreiter, während eine **Ileostomie* stets prominent evertierend angelegt wird. Dazu muß eine entsprechende Länge des überstehenden Ileums (ca 2-4 cm) durch Anheftungsnähte zwischen Faszie (vorderer Rectusscheide) und Serosa gesichert werden.

Eine kunstlose Enterostomie wird bei vorgeschädigtem Darm, also etwa im Ileus, so angelegt, daß das entsprechende Darmende durch eine eher weite Faszieninzision unter Verzicht auf jede Naht an der Darmwand mehrere cm prominent angebracht wird, äußere Korrektur nach Überstehen der kritischen Phase.

*Ependymom

1-4% aller **Hirntumoren*. Männer im 10.-30. LJ bevorzugt. Ventrikelnah, deswegen Zeichen der allgemeinen Hirndrucksteigerung.

*Epiphysenfugenfrakturen

Salter I	MG I	isolierte Epiphyseolyse	
Salter II	Aitken I	MG II	Lyse + metaphysärer Keil
Salter III	Aitken II	MG III	Lyse + epiphysärer Keil
Salter IV	Aitken III	MG IV	epiphysär-metaphysäre Fraktur
	Aitken IV	MG V	Crush, axiale Stauchung der Epiphyse, vgl. <i>Langenskjöld</i>
		MG VI	Verletzung des periepiphysären Ringes, vgl. <i>Müller und Ganz VI</i>

Die **Kleiger Fraktur* ist eine spezielle Aitken II Fraktur mit sagittalem oder vorderem Spaltbruch der distalen Tibiaepiphyse lateral, vgl. auch **Tubercule de Chaput*

*Epiphyseolyse

vgl. **Aitken*, **Salter*, Reine Lösung im Bereich des Blasenknorpels, stratum germinativum ist nicht verletzt. Konservative Therapie.

*Epispadie

vgl. **Harnröhrenmißbildung*

*Epulis

Sammelbegriff für Geschwülste, die dem Alveolarfortsatz aufsitzen, sie gehen vom Paradontium aus und enthalten Riesenzellen.

*Erb-Duchenne-Lähmung

obere Armplexuslähmung als Geburtstrauma, Mororrad- Arbeitsunfall. Lähmung des Hebens, Außenrotierens, der Armbeugung, der Schulterhebung, des Zwerchfells. Arm in Innenrotation, Atrophie der Mm. deltoideus, biceps, Vorderarm- und Handmuskeln. Sensible Ausfälle nur an der Außenseite des Oberarmes und der dorso-radialen Seite des Unterarmes. BSR und RPR fehlt. vgl. *Relaxatio diaphragmatica*, *Klumpke-Lähmung*.

*Erektionsverlust

vgl. **Kolorektales Karzinom*

*Ersatzmagenbildung nach Gastrektomie

Jejunuminterponat, Roux-Y-Ösophagojejunostomie, Ösophagojejunostomie End zu Seit mit hochgezogener Jejunumschlinge und Braun'scher Fußpunktanastomose, Roux-Y-Ersatzmagen, Interpositionsmethode Postoperative Substitution von Vitamin B₁₂ und Pankreasfermenten ist obligat.

*ESWL *Extrakorp. Stoßwellenlithotripsie

vgl. Urolithiasis

*Extrakorporaler Kreislauf

Während der offenen Operation am Herzen übernimmt die Herz-Lungenmaschine für mehrere Stunden die entsprechenden Funktionen. Kanülierung der Vv. cavae oder venöse Drainage durch den rechten Vorhof hindurch @ Oxygenator @ Rollenpumpe @ Wärmeaustauscher @ Filter @ Rückfluß in den Aortenbogen. Nach 3 Stunden tritt eine Blutschädigung auf (Hämolyse, Eiweißdenaturierung, Thrombozytendestruktion, Verbrauchskoagulopathie), Embolie (Fett, Luft, Fremdkörper), Membranschäden der Lunge. **Hypothermie* vgl. dort.

Myocardprotektion vor Hypoxie und Ischämie (führt zu low-output, ventriculären Rhythmusstörungen, ischämischer Kontraktur) durch Hypothermie und kardioplegische Lösung.

*Exulceratio simplex

vgl. *Ulcus *Dieulafoy (syn)*.

*F

*Fallot'sche Tetralogie

vgl. **Herzfehler, kongenital zyanotisch*, Pulmonalstenose mit Ventrikelseptumdefekt, Überreiten der Aorta und Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Pathophysiologie: Der Infundibulumkanal des rechten Ventrikels ist eng, die Pulmonalklappe in 40% der Fälle stenotisch. Der Ventrikelseptumdefekt ist groß und bietet dem Blutstrom kein Hindernis. Die Aorta entspringt überwiegend im rechten Ventrikel. Die Ausstrombehinderung aus dem rechten Ventrikel ist Anfangs meist gering und die Zyanose kann fehlen. Mit zunehmendem Wachstum entsteht ein relatives Engwerden der Stenose mit verminderter Lungendurchblutung und Mischblutzyanose. In schweren Fällen kann es unter Belastung zu Hypoxämie, Bewußtlosigkeit und Krämpfen kommen.

**Trommelschlegelfinger, *Uhrglasnägel,* verminderte Lungengefäßzeichnung. Op bei schwerer Zyanose mit hypoxämischen Anfällen. Zunehmende Bevorzugung der Primärkorrektur zu einem frühen Zeitpunkt und Körpergewicht von ca 7 kg. Verschluss des VSD und Beseitigung des rechtsventrikulären Ausflußhindernisses. Als Palliativeingriff kann die pulmonale Perfusion durch eine Direktanastomosierung zwischen Aorta ascendens und rechtem Pulmonalarterienast verbessert werden. Oder man legt nach **Blalock-Taussig* eine Anastomose zwischen A. pulmonalis und der A. subclavia, dadurch transventriculäre Minderung der Pulmonalstenose.

***FAP**

Familiäre adenomatöse Polyposis, vgl **Kolorektales Karzinom*, Ärztetagung 96

***Femurfraktur**

vgl. **pertrochantere Fraktur, *Trochanterfraktur.* Nach großer direkter Gewalteinwirkung: Trümmerbrüche, indirekte Traumen: Längs- und Spiralbrüche. Beim Erwachsenen immer operativ: Marknagel nach **Küntscher* (mittleres Drittel), Verriegelungsnagel (proximales und distales Drittel), Platten (Gelenknähe und Mehrfragmentfraktur), Entlastungszeit bis zu 4 Monaten. Bei Mehrfragmentfrakturen (AO C1-3) ist eine zusätzliche Spongiosaanlagerung medial wichtig, damit hier rasch eine kräftige Kallusbrücke entsteht (Prinzip der medialen Abstützung). Lagerung des operierten Beines in Rechtwinkelstellung, um eine Verkürzung der Streckmuskulatur am Oberschenkel zu vermeiden. Bei Kindern konservativ (**Overhead-Extension*, Becken-Beingips, **Weber-Tisch*, nur bei polytraumatisierten Kindern ist eine Osteosynthese erlaubt.

**Distale Femurfraktur:* Typisch durch **Dash-board Trauma*, dabei treibt die Patella wie ein Keil das Kondylenmassiv des distalen Femurs auseinander = supracondylär, T- und Y- Frakturen, Kondylenabbrüche, Kondylenrümmerbrüche, Gelenkaussprengung, Epiphyseolyse. Typische Fehlstellung mit dorsaler Abkippung des distalen Fragmentes durch Zug des *M. gastrocnemicus*. Operation mit Schraubenosteosynthese, DCS, Kondylenplatte. Muskelverletzungen, Mitbeteiligung von N. fibularis und A. femoralis, Arthrosis deformans, Fehlstellungen. Eine Restbeweglichkeit des Kniegelenkes von 90° ist für eine ausreichende Funktion notwendig. Ein Streckdefizit von 10° ist schon eine erhebliche Behinderung.

vgl. **Hoffa-Fraktur* Kondylenfraktur in der Frontalebene (AO B3)

***Fibroadenom**

häufigster gutartiger Mammatumor, Exstirpation empfohlen.

***Fingerfraktur**

Knöcherner Ausrisse der Sehnen und Gelenkkapselansätze sind häufig.

Grundglied: Meist nach dorsal offene Achsknickung. Fehlstellung durch Gegenkrümmung in der Metallschiene korrigieren.

Mittelglied: Frühfunktionelle Nachbehandlung bei Fixation an den Nachbarfinger.

Endglied: Hämatom subungual entlasten. Fingerschiene unter Einschluss des Nachbarfingers.

**Strecksehneausriß* vgl. **Stack-Schiene, *Mallet-Finger, *Lengemann-Ausziehnah, *Boutonniere*

***Finney**

Technik der Pyloroplastik, vgl. dort

Fistel Anus

Mit einer Spontalheilung ist nicht zu rechnen. Heute meist Operation (Entdichtung), aber auch immer noch Hippocrates. Hauptziel ist die Proctodealdrüsen = Analkrypten - Infektion. Die gesamte Fistel wird gespalten (= entdacht).

***FNH, Fokal-noduläre Hyperplasie der Leber**

vgl *Leberzelladenom*. Unterschiedlich große benigne Leberzelltumoren mit Galleproduktion und Galleableitung (positive vgl **hepatobiliäre Sequenzscintigraphie*) meist mit radiären Gefäßstrukturen (charakteristischer Angio-CT-Befund, Angio Bolus CT); zT. Größenwachstum, aber keine Malignität. Praktisch keine Blutungs- oder Rupturgefahr. Zytologisch normale Leberzelle. Op-Indikation bei wachsendem Befund, bei sehr großen FNH Knoten, und bei nicht ganz typischen Untersuchungsbefunden ist die Resektion auch wegen der Möglichkeit des gleichzeitigen Vorkommens von FNH und hepatozellulärem Karzinom gegeben. Also genaue sonographische Verlaufsbeobachtung und Sicherung der Diagnose durch mehrere Untersuchungsverfahren. Nur bei extremer Größe sind anatomische Lappenresektionen erforderlich. Häufig kann eine Ausschälung vorgenommen werden.

***Fontaine**

vgl. **Ischämie, vollständig, oder unvollständig*

***Fornixruptur**

Bei akuter Harnleitersteineinklemmung kann es zu einer - meist harmlosen - Ruptur in der Kelchnische kommen, besonders bei gleichzeitiger forcierter Diurese. Fornixrupturen sind meist Folge eines bei Steineinklemmung und Kolik nicht indizierten Infusionsurogrammes, da die trijodierten Kontrastmittel die Diurese fördern.

***Forrest**

Einteilung der Blutungsaktivität beim Ulcus in Stadium I bis III, vgl. *Magen-Duodenalulcus*.

I: derzeit bestehende Blutung

a) spritzende Blutung, b) Sickerblutung

II: derzeit nicht existente Blutung
keine aktive Blutung, aber sichtbarer Gefäßstumpf oder Koagel

III: Ulcus ohne aktive oder stattgefundene Blutung

*Fundoplikatio

vgl. *Hellersche Myotomie, Hiatushernie, Refluxkrankheit*. Hauptgefahr ist Stenosierung im Kardiabereich mit Dysphagie oder *Gas Bloat Syndrom, Vagusverletzung, besonders der hepatische Ast, Ösophagusverletzung (Manschette nicht am Ösophagus anheften), Herniation der Kardial durch die Fundoplikatio nach oben (**Teleskop-Syndrom*), deshalb wird die Manschette an der Magenvorderwand angenäht. Exakte Technik nach der Beschreibung von *Nissen-Rosetti*, bei technischen Unzulänglichkeiten erhebliche Folgeschäden. Der Ösophagus wird mit einem Gummizügel oberhalb des Abganges des hepatischen Vagusastes unter Mitumfassung des hinteren Vagusstammes angeschlossen. Zur Fundoplikatio wird prinzipiell die Vorderwand des Fundus, nicht ein Teil der Magen hinterwand verwendet. Der Fundus wird hinter dem Ösophagus von links oben nach rechts unten durchgeführt und gegen den Uhrzeigersinn rotiert. Dies kann am besten durch vorherige Markierung des zunächst proximalen, dann nach Durchzug distalen Endpunktes der Manschettennaht mit einem farblich unterschiedlichen Faden geschehen. Die Manschette muß stets locker gelegt werden können, sonst muß der Fundus weiter mobilisiert werden. Die Manschette wird mit sich selbst vernäht, die Magenfixationsnähte werden an den caudal auslaufenden Manschettenfalten angebracht, dabei keine Vagusnerven oder Gefäße anstechen. Der Hiatusschlitz wird üblicherweise nicht eingeeengt. Bei Komplikationen sehr vorsichtige Wiederauflösung der Fundoplikatio, besonders weite Fundusmobilisierung und erneute Fundoplikatio.

Transthorakale Fundoplikatio = *Operation nach *Belsey* transthorakale Wiederherstellung des Hiss'schen Winkels durch Matratzennähte und einseitige Einstülpung der unteren 4 cm des Ösophagus und entsprechende Einengung und Fixation des Hiatus nach kompletter Mobilisation der Cardia von linksthorakal her, vgl. *Refluxösophagitis*

*Fundusvarizen

Im Bereich der Magenfundusregion besteht über die Rr. gastrici breves auf der Seite der großen Krümmung eine Gefäßverbindung zur Milz und zu den Ösophagusvenen, die bei portaler Hypertension eine pathogenetische Brücke zur Entwicklung von Fundus- und Ösophagusvarizen ist, vgl. *Ösophagus-Fundus-Varizenblutung*

*Fußwurzel

proximale Reihe: Naviculare und Kuboid
distale Reihe: Ossa cuneiformia I-III und distaler Kuboidanteil.

*G

*G - Zellen

vgl. **Magenschleimhautzelltypen*, produzieren **Gastrin*.

*Galaktographie

Indikation der schmerzhaften Untersuchung nur bei pathologischer Sekretion, (bräunlich, blutig, einseitig) und gleichzeitig negativer Mammographie. Suche nach Papillom (46%), fibrozyst. Mastopathie (36%), Ca (13%), Zysten, Gangektasien (5%). Nach dem 50. LJ ist in 50% ein Ca Ursache einer pathologischen Sekretion.

*Galeazzi Fraktur

Radiusschaftfraktur und distale Luxation der ulna. Osteosynthese und Naht der Ligamente, eventuell transartikulärer KD, Oberarmgips für 3 Wochen. Vgl. **Monteggia Fraktur* = Ulnafraktur im prox. Drittel und Radiusköpfchenluxation.

*Gallenblasenkarzinom

80-90% in steingefüllter Gallenblase. Klinisch in operablem Stadium kaum diagnostizierbar. Sono uU. Hinweise auf lokalisierte Wandverdickung und event. Leberinfiltration. Meist Adenokarzinome. *Operation*: Da bei präoperativer Diagnose meist bereits Infiltration des Hilusgebietes vorliegt, müssen intraoperativ die Grenzen der Infiltration bestimmt werden. Es werden Lkn im Leberhilus sowie Lymph- und Nervenstränge um die Hilusstrukturen entnommen. Eine weitergehende Operation (Resektion von Segment IV, Leberrechtsresektion oder erweiterte Leberrechtsresektion) wird nach 1-3 Wochen durchgeführt. Bei Lkn-Befall wird meist auf eine Resektion verzichtet. Möglich wäre eine Leberteileresektion unter Mitnahme des Pancreaskopfes. Stellt man zufällig in der Histologie ein Ca fest und kann angenommen werden, daß die Leberhilusregion tumorfrei ist, erscheint in günstigen Situationen eine Reoperation mit dem Ziel einer Segment IV Resektion indiziert.

*Gallenblasenempyem

Gallenblase mit eitrigem Inhalt, häufig auf dem Boden eines Gallenblasenhydrops mit Infektion des Inhaltes. Bei schwer entzündlichem Befund sollte immer auf eine intraoperative Cholangiographie verzichtet werden, wenn nicht ein Konkrementverdacht der Gallenwege besteht.

*Gallenblasenentzündung (Cholecystitis)

bakterielle Besiedlung der GB hämatogen oder chologen retrograd, meist mit mäßiger Vergrößerung der GB, häufig kombiniert mit Gallenblasenhydrops oder Empyem. Bei postoperativer Gallenblasenentzündung (meist steinfrei, durch Morphinalgetica Sphincter oddi Spasmus, GB-Atonie) ist die Symptomatik verwischt. Es kann ohne besondere Beschwerden bis zur Gangrän und zur Perforation kommen.

*Gallenblasengangrän

schwerste Form der GB-Entzündung mit fortschreitender Zerstörung der GB-Wand bis hin zur freien oder gedeckten Perforation, besonders bei GB-Empyem, aber auch bei steinbedingter Drucknekrose oder extremer Überfüllung.

***Gallenblasenhydrops**

meist tastbare, mäßige Vergrößerung der GB mit wäßrig-schleimigem Inhalt (meist Sekret des GB-Epithels bei Zysticusverschluß durch Stein)

***Gallengangszysten**

häufig lange Zeit asymptomatisch, (Cholangitis, vorübergehender Ikterus,) wegen Gefahr der *malignen Entartung* immer Operationsindikation. Sie sollten total reseziert werden, Rekonstruktion über Choledochojejunostomie.

***Gallenwegskarzinome**

Einteilung nach Lokalisation (**Longmire*)

unterer (retroduodenaler),

mittlerer (Hauptteil des Choledochus),

oberer (kranial der Cysticuseinmündung bis Hepaticusgabel).

Abschnitt

Karzinome im oberen Drittel werden als zentrale Gallengangscas oder **Klatskin Tumoren* bezeichnet. Diese werden je nach Lokalisation nach **Bismuth* in drei verschiedene Typen eingeteilt. Meist Adenocas, zum Teil mit Dominanz der Bindegewebeentwicklung. DD: regionale sklerosierende Cholangitis, sehr selten. *Operation*: Distaler und mittlerer Choledochus partielle Pankreaticoduodenektomie (palliativ hohe Choledochojejunostomie oder endoskopische Drainage), proximal zentrale Choledochus-Hepaticus-Resektion ("Hilusresektion", palliativ ein- oder beidseitige Hepatojejunostomie) mit oder ohne Leber- teilresektion. Eine Resektabilität besteht, wenn das Parenchym einer Leberhälfte und die dazugehörige A. hepatica propria frei von Tumor sind. Die Pfortader oder ein ihr entsprechender Ast kann leichter als eine Leberarterie rekonstruiert werden. Lebertransplantation bei Irresektabilität und freien Lkn. Ein Ca im distalen und mittleren Choledochus wird durch Pankreaticoduodenektomie behandelt, ein proximales Ca durch zentrale Choledochus- Hepaticusresektion mit oder ohne Leber- teilresektion. Bei Irresektabilität ohne Lymphknotenbefall käme ggf. eine Leber- transplantation in Betracht, eine *intrahepatische Hepatojejunostomie* bei *Klatskin* Tumoren (siehe dort). Chirurgisch plazierte Drains sollten möglichst nicht mehr verwendet werden, sie sind mit zu vielen Komplikationen behaftet. Eine Cholangiojejunostomie ist die beste Palliation, notfalls wäre eine PTC/D anzuraten, event. mit späterer Durchführung durch die Stenose.

***Gallenwegserkrankungen**

Diagnostik: Die präoperative Diagnostik des Gallensteinleidens hat sich von der Röntgenuntersuchung zur *Sonographie* verlagert, nicht nur Steinnachweis und -ausschluß gelingen sonographisch recht sicher, auch die Weite des Gallenganges kann damit beurteilt werden. *iv.Cholangiographie* bei unklarem Sonographiebefund bei erheblicher Adipositas und technischem Versagen der ERC. *ERC(P)* und *PTC(D)* geht über die Sonographie hinaus und ist nur indiziert, wenn die Op- Indikation oder die Art der Op davon abhängen. Nicht erforderlich erscheint der exakte Nachweis sonographisch vermuteter Choledochuskonglomerate, wenn bei bestehender Cholecystolithiasis die

Op-Indikation eh gegeben ist. Die intraoperative Cholangiographie kann diese Situation genau klären. Bei Va. Choledochus-/ oder Papillenver- schluß ist eine Duodenoskopie zA. eines Papillentumors und eine Sono bzw. CT des Pankreas Kopfes wichtig, in der Regel wird ERCP angeschlossen. Bei Va hochsitzenden Gallenwegsverschluß ist zur Beurteilung der Resektabilität die genaue präoperative Bestimmung der unteren und oberen Höhe des Verschlusses wichtig. Als erste zusätzliche Untersuchung zur Sono also ERC, braucht man zusätzlich proximale Gallenabschnitte, folgt als nächstes PTC. Beide Verfahren sind jedoch komplikationsträchtig (Infektionen, Bilhämie usw).

Indikation: Nicht diskutiert wird hier die Stoßwellenlithotrypsie und die laparoskopische Cholecystektomie. Die endoskopische Behandlungsmöglichkeit von Choledochuskonglomeraten muß bei jeder Indikation zu einem Gallenwegeingriff individuell beachtet werden. Medikamentös werden asymptomatische Cholesteringallensteinträger behandelt. Als dringende Op-Indikation sind anerkannt: Gallenblasenperforation, Verschlubikterus ohne endoskopische Behandlungsmöglichkeit, Cholcystitis, symptomatische Cholecystolithiasis. Zur Diskussion steht jedoch die Op-Indikation bei asymptomatischer Cholecystolithiasis. Die Karzinomgefahr und die Wahrscheinlichkeit einer Symptomentstehung sind keine ausreichenden Argumente für eine prinzipielle, wohl aber für eine großzügige Indikationsstellung zur Cholecystektomie. Bei klinisch starkem Verdacht auf Cholelithiasis kann trotz negativer Befunde in Sonographie und ERC gelegentlich eine Op-Indikation vorliegen, wobei dann eine Cholecystektomie auch bei Steinfreiheit berechtigt erscheint, sofern der übrige intraabdominale Befund die Beschwerden nicht erklären kann.

**Akute Cholecystitis* bei Va Perforation oder Emphyem mit toxisch- septischem Krankheitsbild unverzügliche Operation. Bei nicht so gravierendem Befund wurde früher im freien Intervall operiert, während man heute eher eine frühzeitige Operation anstrebt. Bei Zeichen eines gleichzeitig vorliegenden Papillenverschlusses wird eine endoskopische Papillotomie und zunächst Abwarten über 2-4 Tage empfohlen.

**Begleitpancreatitis*: ist nach einigen Stunden die Symptomatik weiter ansteigend, wird heute eine endoskopische Papillotomie empfohlen. Alternativ bleibt die dringende Op-Indikation mit Sanierung von Choledochus und Papille.

**Verschlubikterus*: Die Periode eines unbehandelten Verschlubikterus sollte stets so kurz wie möglich gehalten werden. Man sollte also nicht zu lange diagnostizieren. Eine präoperative Entlastung kann eher nicht empfohlen werden. Insbesondere ist die Entlastung meist nicht vollständig, die Leberwerte erholen sich erst mit längerer Latenz und es besteht eine erhebliche Infektionsgefahr. Ausnahmen: bereits lange bestehender hochgradiger Verschlubikterus, hochsitzender Gallenwegs- verschluß, bei dem möglicherweise eine Leberresektion unter Erhalt nur eines bereits länger gestauten Leberabschnittes erforderlich ist. Bereits bestehende Infektion, Verzögerung der Op aus unterschiedlichen Gründen.

**maligne Gallenwegserkrankungen*: Keine diagnostische Laparatomie, nur operieren, wenn nötiger Eingriff in aller Radikalität durchgeführt werden kann (incl. Whipple, Leber- teilresektion u.ä.). Sonst, bitte beson- ders bei zentralem Tumor vor Laparatomie Verlegung. Bei überraschend

intraoperativ entdecktem zentralem Befund ohne Möglichkeit der definitiven Behandlung nicht weiter präparieren und auch keine intrahepatische Drainage einlegen. Bald verlegen, event. transhepatisch entlasten.

**Sekundäreingriffe* bei Gallenwegstenosen oder Anastomosenstenosen, eitriger postoperativer Cholangitis oder ascendierendem Abszess. Residualsteine im Choledochus sind meist endoskopisch zu entfernen. Ein langer Cystikus-Stumpf hat keinen Krankheitswert.

**Gallengangszysten:*

zufällig sonographisch oder bei Symptomen (Cholangitis, Ikterus) diagnostiziert. Op-Indikation wegen möglicher maligner Entartung. Die Wiederherstellung der Gallenwege erfolgt durch Choledochojejunostomie.

**Lebercirrhose:* besonders zurückhaltende Indikationsstellung zur Cholecystektomie, besonders bei vorliegender portaler Hypertension. Auch eine später nötige Transplantation wird durch venös versorgte Adhäsionen sehr erschwert.

*Operation *Gallensteinleiden:* Entfernung der Gallenblase, intraoperative Gallengangsdiagnostik, Gallengangssanierung. Als Ausnahmeeingriff uU Cholecystotomie bzw. Cholecystostomie. Cholecystektomie auch, wenn Vater-Papille oder deren Funktion beseitigt wird (auch durch Papillotomie), da dann der Gallenblasenfüllungsdruck nicht mehr aufgebracht wird. Bei schwerer Entzündung soll auf eine Cholangiographie verzichtet werden, wenn sonst kein Hinweis auf ein Choledochuskonkrement vorliegt. Nie soll eine intraop. Cholangiographie erzwungen werden. Jeder pathologische Befund im Choledochus oder an der Papille erfordert eine Choledochotomie, wenn er operativ angegangen werden soll. Eine Papillenbougieung wird abgelehnt, wegen der Gefahr der Vernarbung, ebenso nicht indiziert sind Manipulationen durch den Ductus cysticus. **Papillotomie:* Eine Unterscheidung zwischen Papillotomie und **Sphincterotomie* gibt es nicht. Die individuell angepaßte Spaltung von Papille samt Muskel ist gemeint. Der Eingriff wird chirurgischerseits nur noch selten durchgeführt, da früher im Rahmen der Manometrie die Bedeutung einer Papillitis oder Papillenstenose überbewertet wurde und da bei einer tatsächlichen manifesten Papillenstenose eine postoperative endoskopische Papillotomie risikoärmer ist. Heutige chirurgische Indikation: Steineinklemmung, narbige Papillenstenose, Verzögerter KM Übertritt (Va. Papillentu, dann mit PE) oder unerkannte Steineinklemmung. Zurückgelassene Gallengagskonkrementpartikel oder bei Zn. mehrfacher Begleitpankreatitis mit Verdacht auf Auslösung durch kleine Konkremente. Ebenso bei hämolytischer Anämie mit Va. rez. Choledocholithiasis, bei chronisch rezidivierender Pankreatitis mit biliodigestiver Anastomose und Pancreatico/Papillenplastik.

**Biliodigestive Anastomose:* bevorzugt bei benignen Leiden als Choledochojejunostomie mit 40 cm langer Roux-Y-Schlinge. Choledochoduodenostomie hat Gefahr ascendierender Infektionen, sie sollte nur bei malignen Befunden angewendet werden. Bei Wahrscheinlichkeit intermittierend abgehender größerer Konkremente, die nicht die Papille passieren können, ist eine bilioenterale Anastomose indiziert. Dann soll der distal der Anastomose gelegene Choledochusabschnitt nach Freispülen und Prüfen der Durchgängigkeit der Papille

durch Umstechung verschlossen werden, um ein *Schlammfang* ("*sump syndrome*") zu vermeiden. Soll der distale Choledochus etwa zu späteren ERCP offen bleiben, muß eine Papillotomie in Betracht gezogen werden. Eine Choledochoduodenostomie soll nicht wieder verschlossen werden, sondern durch eine Choledochojejunostomie wie oben beschrieben ersetzt werden. Überhaupt kommen als Korrekturoperationen am Choledochus nur eine Direktnaht zwischen herauspräparierten Hepaticusästen bzw. dem Choledochus und einer Jejunumschlinge in Betracht.

***Gangpapillomatose, multiple**

Mastopathie mit erhöhtem Entartungsrisiko, erhöhte Proliferation, hochgradige Atypien. Entartungsrate 8 % innerhalb von 10 Jahren vgl. *CLIS, DCIS*.

***Garden I bis IV**

Einteilung der Schenkelhalsfraktur im axialen Bild nach dem klinischen und röntgenologischen Dislokationszustand, entsprechend einer zu erwartenden Pseudarthrose, besonders in der angloamerikanischen Literatur verwendet.

- I: inkomplette Fraktur, entspricht einer eingekeilten valgisierter Fraktur, in der axialen Aufnahme ist nur eine Corticalis betroffen (12%).
- II: vollständige Fraktur ohne Dislokation, die Corticalis ist zweimal bzw. bds. betroffen (20%).
- III: vollständige Fraktur mit teilweiser Dislokation (48%)
- IV: vollständige Fraktur mit vollständiger Verschiebung, kein Kontakt der Bruchflächen (20%).

***Gardener-Syndrom**

syn. hereditäre Adenomatosis, seltene Form der familiären Dickdarmpolypose. hereditäre mesenchymale Dysplasie mit Kolonpolyposis, Osteomen, Osteofibromen, Adenome der Haut, kutane Fibrome, Leiomyome. Pleiotroper dominanter Erbmodus mit variabler Penetranz. Obligate Präcancerose, frühzeitige totale Kolektomie. vgl. **Adenome, tubulär, villös, vgl *Turcot, mit Hirntumoren*

***Gas-bloat-syndrome**

Magenballonsyndrom, Komplikation in 5-8 % der Fälle nach Fundoplikatio, eine Superkontinenz der Cardia ist entstanden, Völlegefühl, erschwertes Aufstoßen, vgl. *Refluxösophagitis*.

***Gastrin**

wird in den G-Zellen des Magens und extragastal gebildet, Stimuliert die HCl-Produktion in den *Belegzellen der Fundus- und Korpusregion. Sekretorisch aktives Polypeptid, überwiegend ein Heptadeka-peptid, das jedoch auch in anderen Kettenlängen vorkommt. Eine Dehnung des Antrums, die Vagusstimulation und chemische Reize bewirken die Freisetzung von Gastrin. Zusätzlich stimulieren intragastrale Aminosäuren, Eiweiß, Alkohol, Acetylcholin und Gallensäuren die Gastrinsekretion. Eine gastrinähnliche Säurestimulation läßt sich durch synthetisches Pentagastrin (Gastrodiagnost) induzieren, vgl.

**Pentagastrintest.* Relevant zur Bestimmung **Zollinger-Ellison* und antraler *G-Zell-Hyperplasie*.

***Gastrinom (G-Zell-Tumor, Zollinger-Ellison)**

vgl. *Pankreastumoren*. Hypergastrinämie bei autonomer Produktion von Gastrin in Inselzelltumoren des Pankreas sowie infolge antraler G-Zellüberfunktion bzw. -hyperplasie (also Magen- oder Pancreasform) . Führt zu dauernder Erhöhung der Salzsäureproduktion mit Entstehung peptischer Ulcera. 20-25% Malignität, Pankreasteilresektion ist angezeigt. Bei metastasierenden Formen mit hoher Hormonsekretion eventuell Kombination mit Gastrektomie, sonst reichen H-2 Blocker oder Antra®.

***Geburtshelferstellung**

der Hände bei Tetanie, z.B. postoperat. Hypoparathyreoidismus, vgl. *Trousseau-Zeichen*.

***GILBERT**

Methode zu Leistenhernienverschluß, **tension free repair*, vgl. **Hernia inguinalis*, Sdyposium 1995

***Gitterlunge**

Chronisch resistente Abszesse und Abszeßresthöhlen, vgl. **Lungenabszeß*

***Glisson-Schlinge**

vgl. **Wirbelsäulenluxation*

***Glomus**

vgl. **Paraganglien*, **Glomustumor*

***Glomustumor**

vgl. **Paraganglien*, **Paragangliome*, Tumor nicht chromaffiner Paraganglien, die aus den Anlagen parasymphatischer Nerven hervorgehen und Noradrenalin produzieren. Der Glomus caroticus Tumor drückt auf den Karotissinus, beeinflusst dadurch wie ein permanenter Karotidruckversuch die Pressorezeptoren der Arteria carotis und führt so zu Hypertonie, Synkopen, Herzstillstand.

***Glucagonom (A-Zell-Tumor)**

vgl. **Pankreastumoren*, **Langerhans-Inseln*

Leitsymptom ist Erythema migrans, herabgesetzte Glucosetoleranz, bis Diabetes mellitus, oft auch asymptomatisch.

***Gottstein-Heller**

vgl. *Heller'sche Myotomie*

***Goyrand-Fraktur**

vgl. **RADIUSFRaktur*

***Granulozytenstimulierende Faktoren**

zur Immunverbesserung, vgl adjuvante Therapie bei **Kolorektalen Karzinomen*, Ärztagung März 96

***Graves' Disease**

nach einem irischen Arzt im englischen Sprachraum gebräuchtes Synonym für M. **Basedow* (vgl. dort).

***Gynäkomastie**

Genuin besonders in der Pubertät. Meist spontan reversibel. Hypogonadismus, Tumoren von Nebennierenrinde, Leydig Zellen, HCG prod. Zellen, Leber, Hypophyse. Terminale Niereninsuffizienz, Leberci, Hyperthyreose, Medikamenten-Nebenwirkung. Indikation zur Mastekt. bei älteren Männern wegen Ca Risikos großzügig stellen, bei Jugendlichen restriktiv.

***H**

***Hämangiom**

meist angeborener oder in den ersten Lebenswochen sich entwickelnder, hellroter bis dunkellivider Tumor der Blutgefäße mit kapillärem, cavernösem oder arteriovenösem Aufbau. Bei juvenilem, kapillärem Hämangiom fast 100%ige Rückbildungstendenz. *Leber-hämangiom*: häufig unter 5 cm Durchmesser, dann wohl völlig harmlos, bei Riesenhämangiomen häufig Druckbeschwerden, Rupturgefahr sehr gering. zT. Wachstumstendenz, Thromben, typische Sonographie, Angio-CT, Blutpoolbefunde. Operation, um Entstehung von Riesenhämangiomen zu verhindern. Arterielle Embolisierung wegen Nekrose (Infektion) zu gefährlich.

***Hämatothorax- *Lungenverletzung**

bei stumpfem Thoraxtrauma liegt häufig eine Lungenkontusion vor. Gefahr im Langzeitverlauf (Pneumonie, ARDS). Akut kann Blutung in Pleurahöhle oder seltener in das Bronchialsystem führen. Die Stärke des Blutverlustes über eine bereits nach Verdachtsdiagnose gelegte ***Thoraxdrainage** entscheidet über weiteres konservatives oder operative Vorgehen. Bei unmittelbarem Verlust ab 1500 ml aus der Drainage oder bei chronischer Blutung aus der Drainage von 200 - 300 ml pro 2-3 Stunden soll thorakotomiert werden. Eine Blutung aus einem Intercostalgefäß durch Rippenfraktur sistiert meist spontan, die durch Drainage verursachte erfordert häufig eine Thorakotomie.

***Hämaturie**

Tumoren, Steine, Mißbildungen, Entzündungen. Besonders die schmerzlose Hämaturie muß so lange als tumorverdächtig gelten, bis ein Tumor sicher ausgeschlossen ist. Gerade die intermittierende Makrohämaturie mit langen blutungsfreien und symptomlosen Intervallen ist für einen Nieren- oder Blasen-tumor charakteristisch. **Urethrocytostoskopie* in Regional-oder Allgemeinnarkose, Sonographie, Urographie, CT. Zytologische Untersuchung von Blasen-spüfflüssigkeit, von Spontanurin nach forcierter Diurese sowie der Nierenbeckenspüfflüssigkeit bei einer retrograden Abklärung ist bei

positivem Befund beweisend, auch bei kleinen Karzinomen, die endoskopisch nicht nachzuweisen sind.

*Hämorrhoiden

Vergrößerung bzw Erweiterung des kavernomatösen, arteriovenösen Hämorrhoidalplexus - 3 Hauptkolumnen bei 3,7 und 11 Uhr. Es gibt unterschiedliche Erscheinungen. Perianalthrombose = Hämatom mit spannungsbedingten Schmerzen des Plexus hämorrhoidalis inferior, (event. mit Zusammenhang einer Thrombose dieses Gefäßsystems), Hämorrhoidalblutung, außen sichtbare: Hämorrhoiden, Marisken, Vorpostenfalten als Folge chronischer Fissuren.

Stadieneinteilung:

- I: Knoten reichen analwärts nicht über die Linea dentata hinaus, sind nur proctoskopisch sichtbar
- II: Zunehmende Fibrose, Pressen: Prolaps, spontane Reposition
- III: Prolaps nach Defäkation, derber Analhautüberzug, manuelle Reposition möglich
- IV: fixierter Mucosaprolaps, keine Reposition möglich.
Übergang zum Analprolaps fließend

Hämorrhoiden müssen inspiziert werden. Hämorrhoiden 1. Grades sind nur proctoskopisch sichtbar, 2. Grades prolabieren beim Pressen. Bei Grad III und IV ist oft eine Narkoseuntersuchung nötig. Eine Hämorrhoidalthrombose ist sofort zu erkennen und erlaubt wegen der Schmerzhaftigkeit keine weitere Untersuchung, gleiches gilt bei der Perianalthrombose. Eine Indikation zur Operation ist in Stadium III und IV gegeben, oder bei Versagen anderer Methoden. Sklerosierung meist mit 5%igem Phenol in Mandelöl in Stadien II und III oder Alternativmethoden (Gummband, Koagulieren). Bei M. Crohn soweit wie möglich konservativ bleiben. Thrombosen sollen akut operiert werden. Hämorrhoiden werden am besten in der Modifikation der **Milligan Morgan Operation* versorgt. Durch Verzicht auf eine Schleimhautexzision wird die Gefahr einer späteren Strikturbildung durch Verlust von Schleimhautbrücken vermieden. Eventuell muß man zwei Sitzungen durchführen. Hauptprinzip ist die Unterbindung der zuführenden Gefäße bei 3,7 und 11 Uhr, jeweils oberhalb der Kryptenlinie, und die Exzision der Haupt- und größeren Nebenkolumnen. Bei einer **Barron-Gumminbandligatur* muß auf den Sitz des Bandes oberhalb des Hämorrhoidalkissens geachtet werden, sonst große Pein. Bei rezidivierender Blutung sollte akut die blutende Kolumne operiert werden. Soll eine Narkose vermieden werden, kann eine Sklerosierung oder eine gezielte Infrarotlichtkoagulation angebracht sein. Eine lokale Tamponade muß oberhalb der Blutung beginnen, um eine gefährliche Nachblutung nicht zu übersehen. Eine Umstechung in LA ist nicht zu empfehlen, da sehr schwierig, meist erreicht man nicht die Stelle des arteriellen Zuflusses.

*Halsgefäße

Lage und Nachbarschaftsbeziehungen, vgl. A. **carotis communis*, A. **carotis externa*, V. **jugularis interna*

*Halsted, Rotter, Heidenhain.

vgl. **Mastektomie, radikale*

*Handwurzelknochen

vgl. **Navicularefraktur, *perilunäre Luxation*

distale Reihe der rechten Hand von dorsal li nach re gesehen:

Trapezium, Trapezoideum, Capitatum, Hamatum

proximale Reihe wie oben gesehen:

Scaphoideum (=Naviculare), Lunatum, Triquetrum, Pisiforme (artikuliert weder mit dem Handgelenk noch mit dem Metacarpocarpalgelenk)

*Hamartom, Hamartoblastom

Geschwulst aus einer Fehlbildung (atypisch differenzierte Keimgewebe, Hamartie), meist mit Überwiegen des Bindegewebes, kann maligne entarten (*Hamartoblastom*), vgl. **Peutz-Jeghers-Syndrom, *Lungenhamartom, *Cronkhite-Canada-Symptom*

*Hanged man`s fracture

Beidseitige Bogenfrakturen des **Axis* mit Luxation nach vorne.

*Harnblasenmißbildungen

**Blasendivertikel*: Hernienbildung in der Blasenwand bei ungenügender muskulärer Unterlage des M. detrusor vesicae. Kann zu vesikourethralem Reflux oder zu Harnwegsinfektionen Anlaß geben.

**Urachus, persistierend*: Normalerweise verodet der extraperitoneal in der Bauchhöhle gelegene Teil des Allantoisganges vor Ende der Fetalzeit und bildet das spätere Ligamentum umbilicale medianum. Bleibt diese Obliteration aus, entstehen Urachuszysten, -divertikel oder ein durchgängiger Urachus mit Urinabsonderungen aus dem Nabel. Im höheren Lebensalter Neigung zu schleimbildenden Adenokarzinomen, deswegen sollte der persistierende Urachusgang exzidiert werden.

**Blasenekstrophie*: Seltene Mißbildung, Knaben häufiger betroffen. Offener unterer Harntrakt, vom Meatus urethrae externus bis zu Nabel evertiert. Symphyse klappt, Rectusmuskulatur ist sepauiert. Kombination mit Analprolaps oder Analtresie häufig.

*Harnblasenruptur

Die Harnblase ist beim stumpfen Bauchtrauma in 5% der Fälle mitbetroffen, bei Beckenverletzungen in 25% der Fälle. Stoß auf die gefüllte Blase oder durch Fragmente einer Beckenfraktur, inclusive Harnröhre. Die Diagnose kann leicht durch Zystographie mit typisch unterschiedlich konfiguriertem retro- oder intraperitonealem Extravasat oder durch Zystoskopie gesichert werden. Die Naht einer Blasenverletzung ist unproblematisch. Ein Abriß der Blase am Trigonum kann durch Zug an einem transurethral in die abgerissene Blase eingeführten Katheter in Kombination mit einer suprapubischen Blasenfistel behandelt werden. Ähnlich wird auch eine Urethradurchtrennung primär durch Katheterisierung versorgt, ggf. muß eine endgültige Behandlung im Sinne einer sekundären Frühoperation nach ca 3 Wochen angeschlossen werden.

*Harnblasensteine

Gestörte Entleerung, fast nur bei Blasenhalbsobstruktionen, (PA), neurogen gestörten Blasen oder bei Dauerkatheträgern. Urat, Phosphat oder Calciumoxalat. Beschwerden wie bei Zystitis. Typisch ist die plötzliche Harnstrahlunterbrechung oder der stotternde Harnstrahl. Die Sonographie differenziert zwischen nicht röntgendichtem Stein und Tumor. Uratsteine lassen sich im Gegensatz zu Harnsäuresteinen nicht auflösen, Blasensteine müssen also immer operativ entfernt werden. Kleine Steine transurethral nach Zertrümmerung (Zangen, ultraschall, Stoßwellen) entfernen, größere durch *Sectio alta (Eröffnen der Balse durch einen Mittelschnitt oberhalb der Symphyse).

*Harnblasentumoren

Häufigste Geschwülste sind die vom Urothel ausgehenden *papilläre oder soliden Tumoren*. Gelegentlich auch *Platteneithelkarzinome*. Selten sind die vom Urachus ausgehenden *Adenokarzinome*, Raritäten sind nichtepitheliale Tumoren der Blase. Altergipfel 60-80 Jahre, Männer:Frauen 3:1. Man nimmt an, daß Karzinogene durch den Urin ausgeschieden werden. **Anilinkrebs* als Berufskrankheit anerkannt. Hauptsymptom wieder schmerzlose Makrohämaturie, aber auch Mikro-hämaturie und zystitische Beschwerden als Frühsymptome. Urethrocystoskopie und Cytologie der Spülflüssigkeit. Quadrantenbiopsien, Papilläre Tumoren völlig abtragen mit separater Tumorgrundbiopsie. Bei invasiven, transurethral nicht resezierbaren Tumoren werden zwei tiefe Biopsien aus vitalem Tumorgewebe genommen sowie auch Quadrantenbiopsien wegen der Möglichkeit eines konkomitierenden Carcinoma in situ. Urographisch obere Harnwege abklären.

Therapie: Oberflächliche, papilläre Tumoren werden mit der Resektionsschlinge (TUR) bis in die Blasenmuskulatur abgetragen. Ist die Lamina propria durchbrochen (T₁), oder ist das Karzinomgewebe oberflächlich undifferenziert (T_aG₃), so ist eine Nachresektion indiziert. Bei fortgeschrittenen undifferenzierten Urothelkarzinomen (T₂G₃ und mehr) kommt nur in seltenen Fällen eine Blasenteilresektion in Frage (Solitärer, trigonumferner Tumor und unauffällige Quadrantenbiopsie). In der Mehrzahl der Fälle muß eine radikale *Zystoprostatovesikulektomie ins Auge gefaßt werden. Als Folge erektile Impotenz und Ileumconduit, intestinale Harnblasenersatzplastik, oder Ureterosigmoidostomie.

Prognose: relativ gut bei oberflächlichen papillären Tumoren, jedoch sehr hohe Rezidivwahrscheinlichkeit. Engmaschige zystoskopische und zytologische Überwachung erforderlich. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretes von Rezidivtumoren oder schlechter differenzierten, invasiven Tumoren ist abhängig von der Zahl, der Frequenz und dem Differenzierungsgrad der oberflächlichen Harnblasentumoren.

*Harnleiterentzündung

selten, *Ureteritis cystica bei Coli-Infekt. Die Urethritis tuberculosa kann bei narbiger Ausheilung zur Striktur führen. Prädilektionsstellen sind der pyelourethrale Übergang und das Ureterostium. Dilatation der oberen Harnwege, Sackniere oder Autoamputation mit Kittnierenbildung.

*Harnleitermißbildungen

**Harnleiterdoppelung* komplett (*Ureter duplex) oder partiell (*Ureter fissus). Beim Ureter duplex mündet gesetzmäßig der zum oberen Nierensegment gehörende Harnleiter in der Blase weiter distal und der zum unteren Nierensegment gehörende Harnleiter weiter proximal (*Weigert-Meyer'sche Regel). Hierbei kann der distal mündende Harnleiter auch extravasikal münden, etwa in Prostata oder Samenblase oder in die Scheide, was zu Inkontinenz führt. Der entsprechende kraniale Nierenanteile zeigt dann eine Hypo- oder Dysplasie.

**Ureterocele*: Sackartige Vorwölbung der Vorderwand des submucös in der Blase verlaufenden Harnleiterabschnittes bei punktförmig engem ostium. Größere Harnleitersteine passieren nicht und können durch Appositionswachstum eine Ureterocele völlig ausfüllen. Operative Abtragung und Neuimplantation.

**Megaureter primär*: ein juxtavesikales enges Harnleitersegment mit darüberliegender Harnleiterdilatation. In der embryonalen Schwangerschaftsentwicklung obliteriert das Harnleiterlumen sekundär, es wird später wieder rekanalisiert. Mit dem Längenwachstum im Erwachsenenalter entwickelt sich oft ein normalkalibriger proximaler Harnleiter bei dilatiertem distalen Segment. Im Falle von Reflux und Fieber ist Harnleiterneueinpflanzung indiziert.

Megaureter sekundär: durch infravesikale Obstruktion, meist bedingt durch Harnröhrenklappen. Massive Dilatation, Schleifen- und Schlingenbildung, verdickte Blasenwand. Fieberhafte Harnwegsinfekte, Sepsis und Niereninsuffizienz. Zystostomie, event. Nephrostomie. Abflußstörung beheben.

*Harnleitertumoren

*Urotheliale Tumoren, analog den Blasentumoren. Gehen meist von der Schleimhaut aus. Noch seltener sind gutartige fibröse Schleimhautpolypen. Schmerzlose Makrohämaturie. Differentialdiagnose im Ausscheidungsurogramm: nicht schattengebender Harnleiterstein. Seitengetrennte Urincytopologie. Nephroureterektomie unter Mitnahme einer Blasenmanschette, da bei Nachweis dieser Tumoren von einer generellen Neigung der Schleimhaut zur Entartung ausgegangen werden muß.

*Harnröhrenmißbildungen

**Hypospadie*: 0,3% der männlichen Neugeborenen, davon 70% vordere (Sulcus coronarius), 10% mittlere, 20% posteriore. Zusätzlich findet sich eine bindegewebige Verdickung (Chorda) zwischen der Penisspitze und der pathologischen Harnröhrenmündung, die eine mehr oder minder große Penisverkrümmung bei der Erektion zur Folge hat und somit später ein Kohabitationshindernis darstellt. Aufrichtung und Rekonstruktion sollten bis zur Einschulung abgeschlossen sein.

**Epispadie*: ist sehr seltene Mißbildung, bei Jungen 5x häufiger als bei Mädchen. Weniger ausgeprägte Form des **Ekstrophiekomplexes*. Dabei liegt die Urethralrinne offen auf der Dorsalseite des Phallus. Die proximalen Formen werden immer von einer Harninkontinenz begleitet.

**Kongenitale Klappen der hinteren Harnröhre*: häufigstes infravesikales Hindernis bei Kindern, obwohl sie eigentlich eine seltene Mißbildung sind. Die Klappen können erhebliche urodynamische Auswirkungen

haben und zu massivem Aufstau der oberen Harnwege mit Niereninsuffizienz führen. Transurethrale Klappenresektion.

*Harnröhrenstriktur

traumatische Läsion bei Beckenfraktur (membranöse H.), **Straddle-Verletzung* (hintere bulbäre Harnröhre), unsachgemäßer Katheter oder traumatisierende Endoskopie, Entzündungen (TBC; Gonorrhoe oder unspezifische Keime). Miktionszysturographie, Uroflowmetrie, Urethrotomia interna, ein- oder zweizeitige Harnröhrenplastiken.

*Harnverhaltung

Schwäche der Blasenmuskulatur (Diab. mell), funktionelle Abflußbehinderung (gestörter Sphincter bei neurolog. Erkrankungen). Organische Hindernisse wie Prostatahyperplasie, Shinctersklerose, Prostatakarzinom, akute Prostatitis, Harnröhrenstriktur Phimose. Restharmengen von 2-3 l möglich, Blase steigt bis auf Nabelhöhe.

*Harrington Stab

vgl. *Wirbelsäulenfraktur*

*Hashimoto, chron. Thyroiditis lymphomatosa

Hypothyreose (gelegentl. vgl. **Hyperthyreose*), derbe, diffuse Struma, Autoimmunkrankheit, vgl. **Schilddrüsenantikörper MAK, TAK, TRAK*, vgl. **Hürthle Zellen, *Oncocytom, de Quervain, Riedel*

*Hauptzellen

vgl. *Magenschleimhautzelltypen*.

*Heller'sche Myotomie

bei therapieresistenter **Achalasie*. Auch **Gottstein-Heller* genannt. Totale Längsspaltung der Ringmuskulatur des distalen Ösophagus (5-6 cm) bis in den proximalen Magen (1-2cm) hinein, bei Erwachsenen zusätzlich Fundoplikatio, eventuell auch Myoplicatio oder Muskelmanteldoppelung um das normale Speiseröhrenlumen im Stadium III der Achalasie wieder zu erreichen. Der Ösophagusballon einer im unteren Ösophagus-Kardia-Bereich plazierten **Sengstaken-Blakemore-Sonde* wird leicht aufgeblasen. Alle ringförmig bzw. schräg verlaufenden Muskelfasern müssen vollständig durchtrennt werden. Die Schleimhaut muß breit hervortreten können. Bei versehentlichem Durchtrennen der Mucosa muß das Leck wieder völlig verschlossen werden und eine Myotomie an anderer Stelle angelegt werden. Das Leck kann durch eine Fundoplikatio abgedeckt werden. Allerdings kann aufgrund der abgeschwächten propulsiven Peristaltik die Fundoplikatio leicht zur Dysphagie führen. Transabdominal oder transthorakal (li posterolateral, Bett der 7. Rippe) möglich.

*Henkeltopaufnahme

Zur Darstellung von Jochbogenfrakturen, Gesichtsschädel frontal von caudal eingestellt.

*Henley-Saupault

B II / B I Umwandlungsoperation bei intakter Anastomose, ohne *ulcus pepticum jejuni*, vgl. dort, unter Belassen der abführenden Anastomose bzw. Schlinge, die als Interponat benutzt und an den Doudenalstumpf anastomosiert wird, vgl. *Dumping, Schlingensyndrom*.

*Hepatobiliäre Sequenzscintigraphie

mit ^{99m}Tc-markierten Iminodiacetic Acid Derivaten (IDA) läßt Galleproduktion und Galletransport beurteilen und trägt damit zur Differenzierung galleableitender Tumoren (FNH) gegenüber anderen in dieser Leistung gestörten Tumoren (Adenom, Ca) bei.

*Hepatoblastom

häufiger beim Kind und Jugendlichen. prognostisch günstiger als *hepato- oder cholangiozelluläres Ca*, vgl. auch *Lebertumoren, maligne*

*Hepatozelluläres Karzinom

vgl. *Lebertumoren, maligne, cholangiozelluläres Ca*, ohne oder mit Leberzirrhose. Meist in Sonographie, **Angio CT* und ggf. Angiographie verdächtige Befunde, in der Regel ist **AFP* erhöht. Diese Bestimmung ist heute zusammen mit der Sonographie zur Verlaufsbeobachtung eines Patienten mit Zirrhose zur frühzeitigen Erkennung eines Cas entscheidend.

*Hernia epigastrica

vgl. Hernien. Andere Oberbaucherkrankungen müssen bestmöglich ausgeschlossen sein. Bruchop = Oberbauchlaparotomie. Stets nach multiplen Brüchen suchen. Häufig sind es nur präperitoneale Lipome, diese sollen subfascial abgetragen werden, die Fascie muß im Bereich der Linea alba eröffnet werden.

*Hernia femoralis Schenkelhernie

vgl. Hernien. Hier große Einklemmungsgefahr, stets Op-Indikation. Das inguinale Vorgehen entsprechend dem bei einer Leistenhernie erscheint günstiger als der femorale Zugang. V. femoralis darf nicht eingeeengt werden.

*Hernia inguinalis

vgl. Hernien, bei offensichtlich weiter medialer Bruchpforte und guter Reponierbarkeit wird im Alter oder bei hohem Op-Risiko meist konservativ vorgegangen, besser jedoch Op unter Regionalanästhesie. Bruchsackeröffnung stets bei indirekten, selten bei direkten Brüchen. Wichtigstes Verschlusprinzip ist die Verstärkung der Leistenkanalrückwand nach Shouldice durch Doppelung und Anheftung der Fascia transversalis an das Leistenband.. Der innere Leistenring (lateral) darf wegen der Samenstrangdurchblutung nicht zu stark eingeeengt werden. Bruchrezidive kommen meist medial vor. Vorverlagerung des Samenstranges wird teilweise kritisch bewertet, weil gehäuft postoperative Schmerzen auftreten sollen.

**Bassini*: einreihige Naht zwischen Aponeurose des M. obliquus internus, Aponeurose des M. transversus und der Fascia transversalis einerseits sowie der Leistenbandunterseite andererseits. Caudomedial

wird M. rectus mit gefaßt, lateral bei der ersten Naht das Periost des horizontalen Schambeinastes.

**Shouldice:* isolierte Naht (Nahtdoppelung) zunächst der Fascia transversalis, dann in zwei Reihen M. transversus mit Unterrand des M. Obliquus internus und des Oberrandes des M. obliquus internus jeweils mit dem lateralen Rand des Leistenbandes.

McVay-Loteisen:* der M. obliquus internus, der M. transversus abdominis und die Fascia transversalis werden im unteren Abschnitt an das Lig. pubicum superior (Cooper Ligament*) geheftet. Die stärkere Spannung wird durch einen Entlastungsschnitt durch M. obliquus internus und M. transversus entlang der Rectusscheide gemindert.

Leistenbruchrezidiv: ist meist medial. Vorsicht bei Freipräparation des Samenstranges aus der Narbe. Im höheren Alter sollte er uU. reseziert werden, dann kann der innere Leistenring verschlossen werden. Bei Mehrfachrezidiven mit großen Defekten wird ein Mersilenetz eingebaut, welches präperitoneal über medianen Schnitt eingebracht wird, spätere meist kleinere Defekte können dann wieder direkt angegangen werden.

Aus dem Internationalen Symposium in Köln vom 6.-7- Oktober 1995

**Tension Free Repair*

Leistenrekonstruktionen - individuell oder generell (Paul, Köln)

In 5 großen Studien seit 1992 zeigt Shouldice weniger Rezidive als Bassini.

Der Patient wünscht eine individuelle Behandlung, dabei wird es bei überindividueller Behandlung nicht mehr möglich, wegen der kleinen Fallzahlen der jeweils speziellen Behandlung Ergebnisse zu überprüfen.

Verfahren zur Leistenbruchbehandlung:

abwarten, nicht operieren

kann bei alten Patienten gerechtfertigt sein

operativ

- konventionell anterior (Shouldice)
- Tension free repair
 - mit Netz oder Stopfen (plug)
- laparoskopische Rekonstruktion
 - trans- oder extraperitoneal

zu fordern ist ein adaptiertes therapeutisches Verhalten, welches sich auf den individuellen Patienten und/oder die individuelle Bruchform bezieht.

Zur Beurteilung des Outcome eines jeden Verfahrens sollen die wirklich relevanten Endpunkte festgelegt werden, dies wären z.B:

- Rezidivrate
- Rehabilitationszeit
- Komplikationsrate
- Sozioökonomische Faktoren

Technische Schwierigkeit

Allgemeine Verfügbarkeit

5 Studien mit je 100 bis 150 Patienten vergleichen jeweils randomisiert die Verfahren nach Shouldice bzw. Bassini mit den laparoskopischen Verfahren.

In zwei Studien wird kein Unterschied angegeben, in zwei Studien schneidet die Endoskopie besser ab. (Frühere Belastbarkeit, kürzere Arbeitsunfähigkeit, weniger Schmerzen). Die signifikanten Unterschiede scheinen auch klinisch relevant zu sein (2-5 Tage weniger Schmerzen, 2-3 Wochen früher aktiv, billiger). Die Langzeitrezidive sind noch nicht erfaßt. Schmerzen und Aktivität sind nur sehr schwer überprüf- bzw. meßbar.

Leistenhernien in der Qualitätssicherung Nordrhein (Vogel, Würselen)

Seit 1988 wurden im Kammerbereich

103 000 Patienten dokumentiert

102 000 Patienten operiert

166 Kliniken berichtetet 1994 über

73,0 % ITN

24,0 % Leitung

56,0 % Shouldice

21,0 % Bassini

23,0 % sonstige (Kinder)

10-15 % echte Rezidive

8,4 % postoperative Komplikationen

(Hämatom, Serom - Heparin ??)

0,8 % septische Komplikationen

0,18 % Mortalität

in den 7 beobachteten Jahren stagnieren die Ergebnisse, es gibt keine Qualitätsverbesserung.

In den Jahren nach 19990 steigt der Anteil von Komplikationen durch Serom oder Hämatom an (Heparin ??)

Ursachen für echte Rezidive

innerer Ring zu weit

Begrenzung schlecht genäht

beginnende laterale Hernie belassen

präperitoneales Lipom belassen

Subcutanverlagerung nach Kirschner

Innere Qualitätssicherung

die eigenen Ergebnisse müssen mit den Gesamtwerten verglichen werden.

*Tension-free and suture-less plug repair (Ira Rutkow, Marlboro)

(Rutkow war Resident im John Hopkins bis John Cameron kam. Daraufhin hat er lieber eine eigene Tagesklinik eröffnet und operiert seit 13 Jahren ausschließlich Leistenbrüche, inzwischen an die 6000.

Nebenbei ist er Wirtschaftswissenschaftler und Historiker aus Leidenschaft, hat ein dickes Chirurgisch-historisches Buch alleine geschrieben "Surgery".)

Eingangs gibt er einen Abriss der Geschichte der Leistenbruchbehandlung von der Antike bis heute. Vieles was wir von den Klassikern der Hernienchirurgie lernten, ist falsch. Fakten entsprechen nicht notwendigerweise der Wahrheit.

Die **Tensionless* hernia repair nach **LICHTENSTEIN* ist der entscheidende moderne Zugang zu dem Problem:

- kein Versuch schwaches Gewebe mit Nähten zu adaptieren
- Die tatsächliche Reparatur der Schwachstelle erfolgt durch die Netzprothese, nicht durch zusammenziehende Nähte

Damit scheint Lichtenstein in der Geschichte der Leistenbruchoperationen der letzten 500 Jahre der wichtigste Mensch zu sein. Ein revolutionäres Konzept folgt einem alten Schneiderprinzip:

Was tut der Schneider mit einem Loch am Knie oder am Ellbogen?

Seit tausenden von Jahren gibt es Flicker, nur Chirurgen nähen Löcher zusammen.

**GILBERT* ging noch einen Schritt weiter:

- keine Zerstörung der normalen Leistenanatomie
- Inneren und äußeren Ring nicht zerschneiden
- Dissektion nur im Minimum
- analog zum Korke in den Flaschenhals wird ein Netzstopfen (plug) zum Verschluss der Bruchlücke verwendet,

ein zusätzlicher Netzstreifen verstärkt die Transversalisfaszie.

**GILBERT- Vorgehen:*

Periduralanästhesie, Operationszeit 20 Minuten. Patienten gehen kurz nach der Operation ohne weiteres Schmerzmittel nach Hause. 6 cm Inzision der Epidermis. Alle weitere Präparation mit dem Caeter. Exposition mit kleinem 4-Zinker Haken.

Indirekte Hernie

Der externe Ring wird eröffnet. Der Samenstrang wird kurzstreckig freipräpariert, angeschlungen und ebenso kurzstreckig eröffnet. Der Bruchsack wird vom Samenstrang abpräpariert (high dissection), mit dem Finger wird der innere Ring von Adhäsionen befreit, der Bruchsack reponiert. Der Netzstopfen wird der Größe der Bruchlücke entsprechend reduziert und mit einer Pinzette in den inneren Leistenring gestopft. 1 - 2 Vicryl-Nähte halten den Stopfen am Rand des inneren Ringes in Position. Der Patient testet durch Husten die sichere Lage des Stopfens. Der Plug liegt retroperitoneal. Darüber kommt ein Netzstreifen, fertig

Direkte Hernie

Die Faszie transversalis wird direkt an der Basis des Bruches zirkulär eröffnet. Man findet nach Reposition des Bruchsackes ein retroperitoneales Loch, dies wird ebenfalls stumpf von Adhäsionen befreit, der Plug wird reingestopft und oberflächlich an der Transversalisfaszie festgenäht. Der Patient testet wieder den korrekten und festen Sitz durch einen Hustenstoß. Darüber kommt ein Netzstreifen, fertig.

Bei direkter und indirekter Hernie: zwei Plugs, zwei Netzstreifen.

The open approach (plug) is the less invasive

Die Rezidivraten

der unterschiedlichen Operationsverfahren (einschließlich der klassischen) sind uninteressant, da sie immer sehr niedrig sind (1-2%), wenn sie von Experten ausgeführt werden. Wenn keine Experten operieren, liegen die Rezidivraten zwischen 10 und 15%.

Aber die anderen Fakten sind wichtig:

Komplikation, Rehabilitation Ökonomie, business!!

	Naht	Netz	Laparoskopie
Techni Schwierigkeit	hoch	mittel	niedrig
Komplikation	mittel	niedrig	mittel
schw.Komplikation	mittel	niedrig	hoch
Rehabilitationszeit	langsam	schnell	schnell
Kosten	niedrig	niedrig	hoch

Infektionen

gibt es nicht, wenn man klein inzidiert und schnell operiert. Kommen sie dennoch vor, sind sie oberflächlich: Oberflächliche Eröffnung, Antibiotica.

Ökonomie

Eine Million Hernienoperationen pro Jahr in den USA. Wem gehört die Op? Der Industrie? Sind dann alle happy? Gehören die Chirurgen den Companies?

Kosten pro Operation 8 h in Tagenklinik bis 17 000 \$! Grund: Laparoskopie!

Folge in USA:

1994	50 %	Netz
1994	60 %	Netz

Laparoskopie, **Shouldice*: in USA: tot.

**Bassini* existiert nicht, hier in Deutschland wird operiert wie in USA vor 10 Jahren.

Prozentsatz der Laparoskopischen Operationen in USA:

Hernie 5 %, Galle 90 %, Appendix 15 %, Hysterektomie 15 %

Seitdem die lap. CHE existiert, werden pro Jahr 25 % mehr Gallen entfernt.

Lokalanaesthesie bei Leistenhernien (Art, Aachen)

etwa bei 5 % aller Leistenhernienoperationen in Deutschland.

In Aachen wird eine Infiltrationsblockade in drei Schritten durchgeführt:

primär: 1.Blockade des N. ileohypogastricus und des N. ileoinguinalis

2.Infiltration des Operationsgebietes

sekundär: 3.Infiltration und Blockade des N. genitofemoralis im weiteren

Verlauf der Operation

durch dieses Vorgehen geben die Patienten in der frühen postoperativen Phase weniger Schmerzen innerhalb der ersten 24 postop. Stunden an, weniger Fälle akuten Harnverhaltes als bei ITN, weniger respiratorische Einschränkungen

Die übrigen Komplikationen zeigen keinen Unterschied.

Der Patientenkomfort insgesamt erscheine verbessert.

Die optimale Anaesthetie der Hernienoperation (Tryba, Bochum)

Bei peripheren Anästhesieverfahren sind in jüngerer Zeit kaum kardiovaskuläre oder allergische Komplikationen bekannt geworden. Die systemimmanenten Komplikationen der ITN sprechen eher für die Anwendung peripherer Verfahren.

Diese Unterschiede bekommt man allerdings nur dann heraus, wenn man sehr große Fallzahlen betrachtet.

Viel Gründen sprechen für mehr Lokalanästhetie. Die Bochumer Variante verzichtet auf Blockaden

1. Infiltration der Subcutis
2. Nach der Inzision von Haut und Subcutis gezielte flächige Infiltration des Raumes unter der Externusaponeurose.
Damit werden alle drei sensiblen Nervenäste erreicht
(N. ileohypo-gastricus, N. ileoinguinalis, N. genitofemoralis)

The outlook of endoscopic surgery (Perissat, Bordeaux)

Hält seinen bekannten aktualisierten Vortrag über die Entwicklung der Endoskopischen Chirurgie, wobei er zu den Hernien keine eigenen Erfahrungen beitragen kann, da er einen Hernienspezialisten (s.u.) in der gleichen Stadt hat.

Zu erwähnen bleibt sein kosmetisch guter Zugang zum offenen Abschluß laparoskopisch assistierter Darm(teil)resektionen:

kleiner medianer Unterbauchquerschnitt in der Schamhaargrenze.

***Laparoskopische Hernienoperation: die total extraperitoneale Technik (Dulucq, Bordeaux)**

Der Intraoperitonealraum wird durch keinen Troikar penetriert, durch keine Inzision verletzt. Anfänglich hat man Probleme den präperitonealen Raum unterhalb der Fascia transversalis korrekt mit der Verresnadel zu erreichen und dort etwa 1 l CO₂ einzubringen. Danach muß dieser Raum unter Sicht von den zahlreichen Gewebsadhäsionen befreit werden, damit der laparoskopische Blick in gewohnter Qualität möglich ist. Dulucq benützt hier ausschließlich die elektrische Schere.

Der Raum wird rasch lateral bis zum M. psoas und bis über die Medianlinie hinaus freigelegt. Damit hat man Platz genug, um nach Reposition des Bruchsackes ein großes Netz (15 x 12 cm) zu plazieren. Dies wird nicht eingeschnitten, nicht fixiert, weder mit Klammern, noch mit Nähten. Dadurch gibt es keine Komplikationen durch postoperative Schmerzen durch Nervenläsionen lateral oder auf dem Psoas. Die peritoneale Bruchlücke wird nicht versorgt.

Das große Dacronnetz wird alleine durch den intraabdominalen Druck nach Entlastung des CO₂ Druckes in Position hinter der Transversalisfaszie gehalten.

Inzwischen gibt es eine **dreidimensional anatomisch vorgeformte Dacronprothese** für etwa 50 \$.

Infektionen des Netzes wurden noch nicht gesehen.

Am Anfang ist diese Methode schwerer zu erlernen als die intraperitoneale, auf Dauer ist sie jedoch viel sicherer.

Transabdominell präperitoneale *TAPP Technik (Kunz, Ulm)

Nach Inzision der Faszie und Reposition des Bruchsackes wird ein 10 x 13 cm großes Netz eingebracht und mit Klammern von innen auf der Fascia transversalis fixiert (keine Klammer lateral!!).

Große Hernien und Rezidivhernien sind eine Kontraindikation für die extraperitoneale, aber nicht für die intraperitoneale Technik.

Bis zum 14. postoperativen Tag werden signifikant weniger Schmerzen unter Belastung angegeben als bei dem Shouldice Verfahren.

Das laparoskopische Verfahren ist bei Patienten vorzuziehen, die früh belasten wollen (Schwerarbeiter, Sportler), oder bei Rezidiven. Kinder, Jugendliche oder Senioren benötigen dieses Verfahren nicht.

Transperitoneale Technik (Bittner, Schweinfurt)

Wird als Regeloperation empfohlen, konventionelle Verfahren nur noch bei großen Skrotalbrüchen oder auf Patientenwunsch.

Vorgehen: Große peritoneale Inzision, die Transversalfaszie wird von innen fettfrei freipräpariert. Alle Strukturen werden identifiziert und freigelegt. Das Netz wird hinter die Samenstranggebilde plaziert und mit einigen Clips fixiert, das Peritoneum wird wieder mit Naht verschlossen. Im lateralen Anteil darf wegen der Nerven nichts geklippt werden.

möglichst wenige Clips

Keine Clips lateral des Samenstranges

Peritonealverschluß (fortlaufende Naht oder Clips) sicher

ab dem 14. Tag Vollbelastung und Arbeitsaufnahme

Komplikationen:

Schädigungen N. femoralis lateralis, genitofemoralis (stören den Patienten jedoch meist nicht). Rezidive in der Lernphase meist medial durch ein dort zu kleines Netz, bzw. durch eine nicht ausreichende Deckung der medialen Bruchpforte.

Zwei Patientengruppen, die am ehesten profitieren:

-Rezidive nach konventioneller Operation

-bilaterale Hernien, die gleichzeitig mit gleicher Morbidität wie einseitige Hernien operiert werden können.

OFFENE TECHNIK:

***LICHTENSTEIN Tension Free Repair (Amid, Los Angeles)**

Gewebe nicht unter Spannung nähen

kompromittiertes Gewebe nicht nähen

Der ganze Leistenboden wird von einem großen Netz bedeckt. Dieses muß größer sein als das sog. Hesselbach Dreieck (Leistenband, Rektusscheide, Internusrand, entspricht der Fläche der freipräparierten Transversalisfaszie). Die Gefäße sollen bei der Präparation an dem Samenstrang belassen bleiben, dann werden auch die Nerven geschont. Der Samenstrang wird nur in Höhe des inneren Leistenringes

eröffnet und der Bruchsack dort dargestellt, da nur dort der Samenstrang schmal sein muß.

Das Netz wird mit wenigen Stichen am Leistenband und an der Rektusscheide fixiert.

Ein 10%iger Schrumpffaktor des Netzes muß einkalkuliert werden.

Die Operation ist therapeutisch und prophylaktisch.

Der degenerative Prozeß erfaßt die gesamte Region, deswegen muß das Netz protektiv wirken.

Immer Lokalanästhesie, da danach weniger postoperative Schmerzen.

***Stoppa Technik (Stoppa, Amiens)**

Eine einfache und effektive Methode für komplexe und schwere Fälle.

Subumbilicale mediane Inzision bis zum Peritoneum, welches intakt bleibt. Freilegen des Raumes unter der Faszia transversalis bis weit nach lateral beidseits und dabei Reposition des Bruchsackes.

Das gesamte subumbilical erreichbare Peritoneum wird beidseits mit einem großen BI getränkten Dacron Netz subfaszial eingewickelt. Das Netz wird nicht fixiert, sondern mit acht langen Klemmen in Position gebracht, hält durch den intraabd. Druck von selbst. Keine resorbierbaren Materialien. Das Dacron läßt sich gut manipulieren, klebt gut und ist relativ billig. Infektionen werden durch oberflächliche oder tiefe Eröffnung der Wunde behandelt, ohne die Prothese zu entfernen. Spätere Fisteln werden sorgfältig exzidiert.

***Jean Rives Technik (Flament, Reims)**

Für die schwierigsten Fälle (vitale Probleme, riesige Hernien, multiple Rezidive)

Die Faszia transversalis wird durch ein Dacron Netz ersetzt. Das Netz wird am Cooper Ligament festgenäht und medial mit U-Nähten unter der Muskulatur fixiert. Der innere Leistenring wird durch eine Netzinzision wie bei dem Lichtenstein Verfahren umschlungen und lateralisiert.

***Hernia umbilicalis**

vgl. Hernien. Große Nabelbrüche neigen sehr zu Komplikationen und sollten früh operiert werden. Bruchsack nur dann von Nabelunterseite völlig ablösen, wenn keine Nekrosegefahr besteht.

***Hernien**

Da unbehandelt Beschwerden und Komplikationsrisiken kontinuierlich steigen, ist eine Opindikation mit wenigen Ausnahmen generell früh gegeben. Etwas höheres Risiko bei großen Brüchen, Rezidivbrüchen und Narbenbrüchen. Hohe Komplikationsrate bei abwartendem Vorgehen, also auch hier früher elektiver Eingriff unter präoperativer cardiorespiratorischer Behandlung empfehlenswert. Bruchrezidiv entscheidend von Op-Technik und Asepsis abhängig. Ab dem 3. Rezidiv wird Rekonstruktion mit eigenem oder alloplastischem Material empfohlen. Die sehr seltenen inneren Hernien entgehen meist einer präoperativen Diagnostik und werden im Rahmen einer Laparotomie wegen Ileus entdeckt.

I. Äußere Hernien = Austreten von Bruchinhalt aus der Bauchhöhle, also auch aus dem Zwerchfell oder aus dem Beckenboden:

Primäre Bruchformen Rezidivhernien

- | | |
|---|-----------------------|
| a) Leistenhernie | a) Leistenhernienrez. |
| indirekte (angeb./erworb.) | b) Bauchwandrezhernie |
| Direkte Hernie | |
| weiche Leiste, Hydrocele u.a | |
| b) Schenkelhernie | |
| c) Nabelhernie (angeb./erworb.) | |
| d) Hernia ventralis | |
| Hernia lineae albae | |
| H. epigastrica | |
| H. paraumbilicalis | |
| H. hypogastrica | |
| H. suprapavesikal | |
| Hernia ventralis lateralis | |
| = *Spiegel oder Spigel (sic Schwartz) | |
| Hernia traumatica sive postoperativa | |
| nach offener Wundbehandlung | |
| muskuläre Degeneration | |
| Verletzung des N. subcostalis | |
| ^ | |
| langen Pararectalschnitt mit | |
| Muskeldenerverung | |
| e) Hernia obturatoria | |
| f) Hernia lumbalis (durch Trigonum lumbale Petit) | |
| g) Hernia ischiadica | |
| h) Hernia perinealis sive ischioirectalis (durch Beckenboden) | |
| Hernia vaginalis | |
| Hernia rectalis | |
| Hernia sacralis | |
| i) Hernia diaphragmatica | |
| Bochdalek | |
| Larrey | |
| Morgagni | |

II: Innere Hernien = Verlagerung und Einklemmung von Baueingeweiden in abnorm weite Bauchfelltaschen innerhalb des Abdomens:

a) Treitz - Hernie

Diagnostik:

klinisch, apparative Methoden haben sich nicht durchgesetzt. Bei weicher Leiste tastet man keine Vorwölbung des Peritonealsackes, nur einen weiten inneren Leistenring und eine schlaflige Hinterwand des Leistenkanals (Fascia transversalis). DD: beginnende Coxarthrose, Uretersteinleiden, Sigmaaffektion, Tumore, gynäkologische Erkrankungen, Infektionen lokaler und genereller Art. Klinisch oft unklar, ob echter Narbenbruch oder muskuläre Degeneration vorliegt, auch entzündlich vergrößerte Lkn sind oft schwierig von kleinen Leistenbrüchen abzugrenzen. Bei der Beurteilung von Komplikationen ist zwischen Irreponibilität ohne und Irreponibilität mit Einklemmung zu unterscheiden, ein irreponibler Leistenbruch ist immer eingeklemmt, es sei denn, er ist wegen einer enormen Größe nicht reponierbar.

Indikation:

absolut und dringend (Nüchternheit nicht abwarten, eine Darmresektion erhöht das Operationsrisiko wesentlich) bei jeder Form der Einklemmung, oder wenn sie nicht ausgeschlossen werden kann, oder

bei Verdacht auf die gefährliche *Reposition en bloc*. Bei fehlender momentaner Komplikation und hohem Operationsrisiko hängt die Operationsindikation u.a. vom Grund einer durch die Vorbehandlung erreichten Besserung kardiovaskulärer und respiratorischer Schäden ab. Läßt sich eine Reposition erreichen (etwa in einer warmen Badewanne), müssen die Beschwerden sofort besser werden (sonst Reposition en bloc). Dann wird der Patient aufgenommen und zu einem Elektiveingriff vorbereitet. Eine *weiche Leiste* stellt wie die *Rectusdiastase* normalerweise keine Op-Indikation dar. Bei *Hydrocelenbildung* ist Op-Indikation nach zweimaliger erfolgloser Punktion gegeben. Das an Samenstrang, Hoden- oder Nebenhoden fixierte Peritoneum soll hier nicht reseziert werden. Bei *Rezidiv- und Narbenhernien* ist Op-Indikation weit zu stellen, da Komplikationsrate mit dem Abwarten ansteigt. Nach sicherer primärer Wundheilung Rezidivop nach 6 Monaten, nach Infektion nach einem Jahr, bzw 4 Monate nach Abheilen einer exzidierten Fadenfistel. Mersilene oder Vicrylnetz. Bei großen Bauchwanddefekten gestielter oder freier Muskel-Hautlappen (latissimus dorsi).

*Herzfehler *Vitien

ohne Kurzschluß:

*Pulmonalstenose, *Aortenstenose, *Aortenbogenanomalien,
*Aortenisthmusstenose

azyanotische mit Links-Rechts-Kurzschluß:

*Vorhofseptumdefekt (ASD), *Ventrikelseptumdefekt,

zyanotische:

*Fallot'sche Tetralogie, Transposition der großen Arterien

Erworbene Aortenklappenfehler:

*Aortenstenose, *Aorteninsuffizienz

Erworbene Mitral(Ii)-und Tricuspidal(re)fehler

*Mitralstenose, *Koronare Herzerkrankungen

Erkrankungen der Reizleitungssystemes

*Schrittmacherimplantation

*Hiatushernie

bleibende oder vorübergehende erworbene Verlagerung von Magen und/oder Cardianteil in Mediastinum und/oder Thorax. *Axiale H. = Hiatusgleithernie, vgl. **Mallory-Weiss-Syndrom*, *Boerhaave, **Schatzki Ring* als radiologisches Zeichen. Die axiale H. selbst hat keinen Krankheitswert, bei der seltenen Kombination mit Kardiainsuffizienz liegt hier der Krankheitswert. Bei radiologischem Nachweis einer axialen Hernie sind drei Fragen zu beantworten:

- 1.- ist ein Reflux auszulösen (Kopf tief, Pressen, Bauchlage)
- 2.- Beschwerden, die mit Reflux korrelieren können
- 3.- endoskopische Zeichen einer Refluxösophagitis

Weitere spezielle Verfahren, wie Manometrie oder pH Metrie sind wünschenswert, vgl. **Ösophagusspasmus*.

**Paraösophageale* Hernie (vgl. **Riding ulcer*), Charakteristikum: Lagekonstanz der Kardia, Vorwölbung von Magenanteilen bis hin zum totalen Magenvolvulus (10% sog. Upside-down-stomach) (Op -Indikation wegen Einklemmungs-, chronischer und latenter Blutungsgefahr und Perforationsgefahr prinzipiell gegeben.: transabdominelle Gastropexie am Zwerchfell nach Einengen der Bruchlücke hinter dem Ösophagus

bzw. eine Fundophrenicoplexie ohne Resektion des Bruchsackes. Eine starke Fixation des Magens im Thorax ist selten. Der Bruchsack wird nicht reseziert. Fehlt die Hiatushinterwand, muß ein Verschluss der Bruchpforte nicht erzwungen werden. Es genügt dann die Naht des Fundus an den vorderen Hiatusrand um eine erneute Herniation zu verhindern. Die Nähte am Hiatusschlitz, am Fundus, am Ösophagus und für die ventrale Gastropexie müssen vorgelegt und dürfen nur locker adaptiert werden, sehr genau seromuskulär erfolgen und die Schleimhaut sicher ausschließen. *Mischhernie* kombiniert beide vorgenannten Formen. Upside-down-stomach bzw. Thoraxmagen. Diagnostik radiologisch, dazu wichtig ist Kopftieflagerung und Pressen als Routine. Eine "epiphrenische Glocke" darf nicht mit einer H. verwechselt werden. Bei paraösophagealen H. muß ein Ulcus bzw. ein Ca in der Hernie ausgeschlossen werden.

*Hill

transabdominale Invagination der Kardia bei Refluxkrankheit (s. dort).

*Hill-Sachs-Läsion

vgl. *Schultergelenksluxation*, die Eindellung im dorsalen Humeruskopfanteil hakt sich bei Außenrotation im vorderen Pfannenteil ein.

*Hippokrates, Reposition

vgl. **Schultergelenksluxation*, Reposition nach *Kocher, *Arlt, oder in Narkose nach *Hippokrates. Hierbei wird die Luxatio subcoracoidea über den Fuß als Hypomochlion durch Längszug am Arm reponiert.

*Hippokrates, Griff nach

zur Reposition einer beidseitigen vorderen Kiefergelenkluxation.

*Hirntumoren

Astrocytome	Grad I	Spongiblastom pilocytisches Astrocyt.
	Grad II	Astroblastom
	Grad III und IV	Glioblastoma multif.
Oligodendrogliome		
Ependymome		
Pinealome		
Medulloblastom		Neurocytom Neuroblastom Sympathoblastom
Meningeome		
anaplastisches Meningeom		
Meningeales Sarkom		Fibrosarcoma durae matris
Neurilemmome		Schwannome Neurinome
Entdifferenzierte Glioblastome		Gliosarkom

*HNPCC

Hereditary Non Polyposis Colorectal Cancer,- *LYNCH Syndrome, vgl.

*Kolorektales Karzinom, Ärztetagung März 96

***Hodendescensusstörung**

Die männliche Keimdrüse wird in der frühen Embryonalzeit dicht unterhalb der Nierenstielgefäße angelegt und wandert im Laufe der embryonalen Reife bis in das Scrotum. Bei ca 3% aller Neugeborenen und bei 33% aller Frühgeborenen sind bei der Geburt ein oder beide Hoden nicht im Scrotum. Am Ende des ersten Lebensjahres fehlen bei etwa 1% ein oder beide Hoden im Scrotum. Kryptorcher Hoden hat meist eine Keimschädigung temperaturbedingt, außerdem neigt er zur Entartung. Die Diagnose einer Anorchie wird durch ein HCG-Belastungstest (Ausbleiben eines Plasmatestosteronanstieges nach Gabe von HCG) gesichert. Innerhalb der ersten beiden Lebensjahre kann eine Hormontherapie versucht werden (LH-RH oder HCG), danach muß operiert werden, da sonst schlechte Spermienqualität.

***Hodentorsion**

Ursache ist schmales, kurzes Mesorchium, so daß der Hoden ungenügend fixiert im Cavum serosum testis liegt. Verdrehung auch spontan bis 720° mit Drosselung des venösen Abflusses und hämorrhagischer Infarzierung des Hodenparenchyms. Blitzartige scrotale Schmerzen mit peritonitischer Reizung. *Prehnsches Zeichen ist nicht sehr zuverlässig: Eine Anhebung des Hodens führt bei Torsion eher zu Schmerzverstärkung, bei Epididymitis eher zur Linderung. Dopplersonographisch ist die fehlende Hodendurchblutung nachweisbar. Retorquierung innerhalb von 6-8 Stunden. Danach Orchidopexie beidseits.

***Hodentumoren, germinale**

In der Altersgruppe der 20-40jährigen häufigster maligner Tumor. Bei 6-7% besteht anamnestisch ein Hodenhochstand der ipsi- oder kontralateralen Seite.

- Seminom
- Keimzelltumor
 - Embryonales Karzinom
 - Teratoma embryonale
 - Embryonales Karzinom mit Teratom
 - Teratoma adultum
 - Chorionkarzinom
 - Dottersacktumor

Diese Tumorformen können auch kombiniert mit Seminomanteilen vorkommen. Alle germinalen Hodentumoren metastasieren vorwiegend lymphogen, außer dem Chorionkarzinom, dies metastasiert vorwiegend hämatogen. Erste Station sind die paraaortalen Lkn in Höhe der Nierenstielgefäße links respektive parakaval rechts zwischen Einmündung der V. spermatica und der Nierenvene rechts. Nach Leistenoperationen können auch inguinale Lkn befallen sein. Neben der TNM-Einteilung wird eine prognostische Einteilung vorgenommen:

- I: Tumor auf Scrotum begrenzt
- .II: Befall retroperitonealer Lkn.
- III: supradiaphragmatische Metastasierung

Verhärtungen innerhalb des Hodens sind fast immer bösartig, Nebenhodenindurationen gutartig. Die nicht-seminomatösen

Hodentumoren bilden in etwa 80% der Fälle a-Fetoprotein und/oder b-HCG, die Bestimmung dieser beiden Tumormarker im Serum ist für die Primärdiagnostik und den Verlauf von größter Wichtigkeit. Günstiges prognostisches Kriterium ist postoperativer Abfall der Tumormarker. Die obligate Hodenentfernung geschieht unter Mitnahme des Samenstranges, welcher kranial des inneren Leistenringes abgesetzt wird. Bei Seminom Radiatio, bei nicht-seminomatösen Tumoren retroperitoneale Staging-Lymphadenektomie. Adjuvante Chemotherapie bei Stadium I Tumoren mit hoher Metastasierungswahrscheinlichkeit. Bei großen Lkn. Metastasen Zytostase. Dramatische Prognoseverbesserung seit Einführung der Mehrfach-Chemotherapie 1976 (Vinblastin, Bleomycin, Cisplatin). Eine zytostatische Therapie führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Heilung

***Hodgkin, Morbus**

vgl. *Non-Hodgkin Gruppe (*NHL).

Geht wahrscheinlich von den Lymphknoten aus und ist durch das Auftreten einkerniger *Hodgkin-Zellen und mehrkerniger *Sternberg-Reed-Riesenzellen charakterisiert ist. Ursache ist unklar, eventuell onkogene Viren. Inzidenz 6:100000.

Einteilung nach histologischen Kriterien in 4 Subtypen:

1. lymphozytenreicher Typ
2. noduläre Sklerose
3. gemischtzelliger Typ
4. lymphozytenarmer Typ

Die moderne bildgebende Diagnostik des M. H. hat die Stadieneinteilung (vgl. *Ann-Arbor-Klassifikation) verbessert. Milzbefall und Befall hoher paraaortaler und mesenterialer LKn muß operativ geklärt werden. Dadurch kommt es meist zum Up-staging. Indiziert ist die Operation, wenn daraus eine bedeutsame therapeutische Änderung erfolgen kann. Außerdem kann dadurch eine verbesserte Verträglichkeit einer aggressiven Chemotherapie erreicht werden.

*Stagingoperation:

- Milzexstirpation oder PE, Lknbiopsie am Milzhilus, Lkn am Pancreasoberrand, am Choledochus, im Dünndarmmesenterium, paraaortal links, Leberpunktionsbiopsie rechter Lappen, linker Lappen, Leberkeilbiopsie rechts oder links. Je nach lokalen Gegebenheiten kann natürlich abgewandelt werden. Bei Kindern ist eher die Resektion des unteren Milzpoles statt der Splenektomie indiziert. Am Pancreasoberrand müssen venöse Blutungen vermieden werden, Leberstanzbiopsien werden nicht zentral, sondern tangential durchgeführt, um Blutungen aus zentralen Gefäßen zu vermeiden.

Typische Symptome sind *Alkoholschmerz in Lymphknotenregionen und Fieber (event. wellenförmig als *Pel-Ebstein-Fieber)

Therapie: Strahlentherapie und eventuell Chemotherapie

Prognose: abhängig von Stadium und Subtyp, am günstigsten reagiert der lymphozytenreiche Typ. Insgesamt in ca 70% der Fälle langfristige Remissionen.

***Hoffa-Fraktur**

vgl. *Femurfraktur, distal. Kondylenfraktur in der Frontalebene (AO B3)

***Hollander Test**

vgl. *Insulintest*

***Holzphlegmone**

Oberflächliche Halsphlegmone mit besonders derber Infiltration.

***Howell-Jolly-Körperchen**

vgl. *Jolly-Körperchen* vereinzelter kleiner Kernrest in Ery nach Splenektomie

***Huber-Nadeln**

vgl. *Langzeitvenenverweilkatheter*, **Broviac*, **Quinton*. Für die subcutanen Portsysteme stehen Punktionsnadeln mit speziellem Schliff zur Verfügung. Ca 1000 Einstiche durch die Portkammermembran möglich. Betaisodona Salbe, Katheterlumina luftfrei halten, nach Gebrauch heparinisierte Kochsalzlösung instillieren. Infizierter Katheter muß rasch entfernt werden.

***Hühnerbrust - *Pectus carinatum**

Rachitis. Meist keine operative Therapie, keine cardiorespiratorischen Folgen.

***Hüftgelenksluxation**

vgl. **Acetabulumfraktur*, **Pipkin*.

-nach dorsal:	Luxatio ischiadica und iliaca
-nach ventral:	Luxatio pubica und obturatoria
-zentral:	Stets mit Pfannenbruch (<i>*Acetabulumfraktur</i>) kombiniert

Hüftgelenk a.p. und axial röntgen, N. ischiadicus prüfen. Die Reposition muß notfallmäßig, spätestens nach 6 h erfolgen, um einer Hüftkopfnekrose vorzubeugen. Bei hinterer Luxation sind N. ischiadicus und N. fibularis gefährdet, bei vorderer Luxation N. femoralis und A. femoralis. Bei Komplikationen operative Therapie mit Reposition und Fixierung von Frakturen mit Schrauben und Platten. Die zentrale Luxation wird längs und lateral extendiert.

***Hürthle Zellen / Tumor**

syn **Onkozytom*, in Schilddrüse, Nebenschilddrüse und Speicheldrüse auftretende Epithelzellen mit deutlich abgegrenztem eosinophilem Plasma (**eosinophiles Adenom*), häufig zweikernige Formen. **Hürthlezellkarzinom*, -adenom, Thyreoiditis Hashimoto. Selten malignes onkozytäres Karzinom.

***Hüter'sches Dreieck**

wird gebildet bei rechtwinkliger Beugung zwischen Olecranonspitze und den Epikondylen. Es ist eine radiologische Hilfskonstruktion insbesondere zur Beurteilung der Stellung von kindlichen **distalen Humerusfrakturen*

***Humeruskopffrakturen**

Im anatomischen Hals (selten), intertuberkulär, subkapital im chirurgischen Hals (am häufigsten): das distale Fragment weicht durch

den Zug des M. pectoralis nach medial ab und im proximalen Drittel entsteht ein Knick. Abriß des Tuberculum majus: lokaler Druckschmerz, Funktionseinbuße beim Anheben des Armes zur Seite. Trümmerfrakturen, kindliche Epiphysenlösungen (meist Aitken II). Begleitverletzungen: N. axillaris, selten Plexus axillaris, A. und V. axillaris (Intimaschaden). Operativ nur im Ausnahmefall: dislozierte Abrisse, Luxationsfrakturen, Nerven- und Gefäßkomplikationen. Zugschraube, Zuggurtung, T-Platte, Kirschner-Drähte, Endoprothese bei Trümmerfrakturen.

***Humerusschafffrakturen**

Sturz auf Ellbogen oder Hand, Wurftrauma (max. Muskelkontraktur). Fallhand = Radialisschaden entweder sofort oder auch später durch knöcherne Ummauerung oder bei der Metallentfernung. Pseudarthrosegefahr, besonders bei hangingcast-Behandlung. Behandlung meist konservativ durch Desault, ***Sarmiento-Brace**, Thoraxabduktionsgips oder -schiene u.ä. Fehlstellungen werden durch Muskelmantel kaschiert, wichtig ist die intakte Funktion der Nerven und Gelenke als Ausheilungsergebnis.

***distale Humerusfrakturen:**

typisch beim Kind als Überstreckungsfraktur. Supracondylär, unilateraler oder diakondylärer Kondylenbruch, Abrißbrüche der Epikondylen, Abspaltung des Capitulum humeri.

Typische Komplikation beim Kind ist der **cubitus varus* nach mangelnder Reposition des distalen Fragmentes. Die Beziehung zwischen den Kondylen und der Olecranonspitze dient als Hilfsmittel im Röntgenbild. Das **Hüter'sche Dreieck* wird gebildet bei rechtwinkliger Beugung zwischen Olecranonspitze und den Epikondylen. Eine weitere Schädigung ist die **Volkman'sche Kontraktur*.

***Hydronephrose,**

angeborene Harnstauungsniere, am häufigsten ist die Stenose im Bereich des pyelourethralen Überganges (= kongenitale **Ureterabgangsstenose*). Entweder segmentale Dysfunktion oder fibröse Stenose. Kann zur Sackniere oder Pyonephrose führen. Im Frühstadium Diureseschmerz, in 30% Symptome durch Infekt, sonst asymptomatisch oder palpabler Tumor. Häufigere Diagnose jetzt durch pränatale Sonographie. Wenn in der seitentrennten Clearance die Niere noch eine Funktion zeigt, wird eine plastische Korrektur und Neuanastomose am Ureterabgang vorgenommen. Sonst bleibt nur die Nephrektomie.

***Hypercalcämiekrise, akuter Hyperparathyreoidismus**

lebensbedrohlich, unstillbares Erbrechen, Dehydratation, Koma. Entstehung bei autonomen und selten bei sehr schweren sekundären und tertiären Formen möglich.

Op-Indikation: absolut und dringend, bei hohen und ansteigenden Ca-Werten, und obiger Symptomatik. Im Stadium der Somnolenz, des Kommas und der Herzinsuffizienz oft letaler Ausgang. Unter konservativer Behandlung Serumcalcium zu erniedrigen (forcierte Diurese nach Beseitigung der Dehydratation, Kalzitonin = Kari®, Mithramycin® als Zytostaticum aus den Kulturen von **Streptomyces tanashiensis*) versuchen, Behandlungsversuch nicht länger als 24 h.

Operation: wenn pHPT vorliegt, Op-Taktik wie dort beschrieben, wenn alle Epithelkörperchen hyperplastisch sind, besonders bei zugrundeliegendem sHPT, wird totale Hyperparathyreoidektomie und partielle Retransplantation empfohlen, um das bedrohliche Krankheitsbild sofort zu beseitigen.

***Hyperparathyreoidismus, primärer *pHPT**

autonome Form, vgl. **Recklinghausen*, = **Osteodystrophia fibrosa cystica generalisata* = schwerste ossäre Manifestation, heute sehr selten.

Symptomatik mit *renaler* (Nephrolithiasis, Nephrocalcinose),

ossärer (klinische Symptome in 8-10%, radiologische Zeichen in 20-60%), *cardiale r* (Hypertonie, Tachycardie, Insuffizienzzeichen) und Hypercalcaemiemanifestation mit *funktionellen* Erscheinungen in 30-50% (Müdigkeit, Schwäche, Kopfschmerz, quälender Durst, Dehydratation, gastrointestinale, neuromuskuläre und psychiatrische Symptome). Als *assoziierte Erkrankungen* treten in ca 10% der Fälle ulcus duodeni, in etwa 5% eine Pancreatitis auf.

Ursächlich ist eine Fehlregulation von Nebenschilddrüsengewebe mit vermehrter PTH-Sekretion unbekannter Ursache.

Wenn Serumcalcium und Serumphosphat bei uncharakteristischen Krankheitsbildern untersucht werden, wird der HPT heute meist frühzeitig diagnostiziert. Auch *Frühformen* (normocalzämisch-hyperparathyrinämisch, hyperkalzämisch-normoparathyrinämisch) können durch Bestimmung des Parathormones bzw. verschiedener seiner hormonaktiven Bestandteile ohne momentan ersichtliche Krankheitszeichen abgeklärt werden.

80% der Fälle solitäres Adenom, 2-3% multiple Adenome, 12-15% Nebenschilddrüsenhyperplasie, 1-3% Karzinom. Histologisch macht manchmal die Diagnose Adenom Schwierigkeiten, dann ist die histologische Untersuchung eines normalen Epithelkörperchens zum Vergleich erforderlich. Nicht immer kann zwischen normalem und hyperplastischem Gewebe unterschieden werden. Im Rahmen der multiplen endokrinen Neoplasie **MEN I*: (Hypophyse, Pancreas, Nebenschilddrüsenhyperplasie häufig), **MEN II* (**Sipple*): (Nebenschilddrüsenhyperplasie weniger häufig (50%), dazu Phäochromocytom und medulläres Schilddrüsenkarzinom)

Ausschlaggebend für die Diagnostik ist das daran denken. Als Suchtest reicht meist Serumcalciumspiegel, normocalcaemische Formen sind selten (sHPT), Sicherung der Diagnose durch Parathormonbestimmung, andere Hyperkalzämieursachen müssen ausgeschlossen werden (Knochentumoren,-metastasen, Vitamin D Übersierung, ect.). Die AP ist beim HPT meist stark erhöht. Die radiologischen Zeichen des diffusen oder herdförmig betonten Knochenabbaues können zur Diagnose führen oder diese stützen, sind aber nicht immer pathognomisch verwertbar. Charakteristisch sind subperiostale Resorptionen an den Phalangen, den Klavikeln und dem Schädeldach. Biopsie des Knochenkamms bei renalen HPT, wertvoll zur Entscheidung des therapeutische Vorgehens beim schweren sekundären und sogenannten tertiären, typische Veränderungen der *Fibroosteoklasie*, 3 *Schweregrade*:

Grad I: Endostfibrose, Osteoklasten vermehrt, Osteoid normal

Grad II: Oberflächenosteoidose oder Volumen- und Oberflächenosteoidose (Mineralisationsstörung), keine Fibroosteoklasie

Grad III: Osteoidose und Fibroosteoklasie

Die Op-Indikation wird gestützt, wenn die Knochenveränderungen hauptsächlich als hyperparathyreot bedingt und als schwer (ab Stärke III) bezeichnet werden müssen.

Lokalisationsdiagnostik ist präoperativ nicht immer ausreichend möglich. Sonographie und Scintigraphie können hilfreich sein. Invasive Methoden werden nur bei schwierigen Rezidivoperationen angewendet (Angiographie oder selektive Katheterisation von Hals- bzw. Thyroidesvenen zur stufenweisen Parathormonbestimmung). Operationsindikation wird über Erkrankungsdiagnose und nicht über Lokalisationsdiagnose gestellt.

Differentialdiagnose zu sHPT: ist wichtig für die Wahl des operativen Vorgehens. pHPT ohne Nierenfunktionsbeeinträchtigung. Bei Niereninsuffizienz muß auch an sHPT und an pHPT mit Nierenfunktionsstörung als Folge dessen gedacht werden. In solchem Fall sollte immer eine subtotale Parathyreoidektomie erfolgen, da hier neben einem Adenom immer eine Hyperplasie der anderen Nebenschilddrüsen vorliegt.

OP-Indikation: prinzipiell bei gesicherter Diagnose gegeben. Da einige pHPT-Folgeschäden (Niere und Herz) irreversibel sind, sollte bald operiert werden. Dringend bei progredienter Symptomatik in Richtung hypercalcämische Krise. Bei hypercalcämischen Hyperparathyreoidismus als Zufallsbefund ohne Symptomatik besteht ebenfalls Op-Indikation, da er sich meist symptomatisch manifestiert. Bei normocalcämischen Hyperparathyreoidismus noch keine sichere Op-Indikation gegeben. Verlauf kontrollieren, bei wiederholter Bestätigung eventuell operieren. *Operation:* Entnahme des Adenoms und Darstellung einer weiteren Nebenschilddrüse (Entfernung des überfunktionierenden Gewebes und Belassen des normalen). Ist das Adenom nicht sicher identifiziert, Darstellung aller 4 Nebenschilddrüsen und ggf. Entnahme einer zweiten Nebenschilddrüse zur histologischen Kontrolle, damit werden Fehldeutungen des "Adenoms" verhindert und damit eine Reoperation mit uU erheblichen Schwierigkeiten unwahrscheinlicher. Es ist nie ganz zu vermeiden, daß ein seltenes zweites Adenom übersehen wird oder eine diffuse Hyperplasie mit Betonung einer Nebenschilddrüse als Adenom mißgedeutet wird.

Postoperativ kann bei ausgeprägtem Hyperparathyreoidismus mit starker ossärer Manifestation ein enormer Ca-Bedarf infolge überstürzter Rekalzifizierung mit Einbau von Ca, Phosphor und Magnesium in den Knochen und ein entsprechender Mangelzustand im Serum entstehen. Die Knochenveränderungen sind meist reversibel, dies kann aber 1-2 Jahre dauern. Letalität und Mortalität zeigen eine Korrelation zur Höhe des präoperativen Serumcalciumwertes. Bei Nephrocalcinose muß postoperativ mit einer weiteren Nierenfunktionseinschränkung gerechnet werden. Ebenso bilden sich Gefäßveränderungen nur schlecht zurück. Bei Fortbestehendem pHPT ist eine Nachoperation indiziert, da das letztlich infauste Leiden keine Spontanremission erwarten läßt und konservativ nicht zu behandeln ist.

***Hyperparathyroidismus, sekundärer (sHPT)**

kompensatorisch-regulative Form, durch Hypokalzämie bedingte kompensatorische Steigerung der Parathormonsekretion.

Als Komplikation chronischer Nierenerkrankungen und langdauernder Osteomalazie, als Folge langdauernder Hypokalzämie und kompensatorischer Reaktion der Nebenschilddrüsen. Das Leiden wird mit der Zahl der Dialysepatienten häufiger. Eine Niereninsuffizienz führt sowohl über Hyperphosphatämie wie über Mangel an Vitamin D zu Hypokalzämie. Oft können schwere Formen durch frühzeitige Prophylaxe vermieden werden. Oft ist chirurgische Therapie erforderlich, besser wäre eine rechtzeitige Nierentransplantation.

Skelettsymptome sind Schmerzen, diffuse und zystische Degeneration, Spontanfrakturen, Vitamin D Mangel. Außerdem treten metastatische Verkalkungen auf (bei Erhöhung des Ca-Phosphatproduktes) in Weichteilen, Kornea, Gelenken und arteriellen Gefäßen.

OP-Indikation: Wenn unter phosphatarmer Diät, Aludrox Vitamin D und Calcium bzw. entsprechendes Dialysat keine Beseitigung der Symptome erreicht wird, und auch meist der PTH Spiegel im Serum kontinuierlich ansteigt, besteht Op-Indikation. Auch bei Hypercalcämie und Normocalcämie mit progredienter renaler Osteopathie besteht eine Op-Indikation. Weitere OP-Indikationssymptome sind Weichteil- und Gefäßverkalkungen, Knochenschmerzen, Pruritus, Spontanfrakturen. Cave!, die *Fibroosteoklasie* (s.o.) muß differenziert werden von der *Osteomalazie* als 2. Form der renalen Osteopathie, die nicht von Parathyroidektomie profitiert. Bei fraglicher Nierentransplantationsaus-sicht besteht eher eine Op-Indikation. Parathyroidektomie vor einer geplanten Nierentransplantation oder anderen größeren Eingriffen, oder kontinuierlich erhöhtem Serumcalciumwert um perioperative Exazerbation des sHPT oder Hypercalcämiesyndrom zu vermeiden. Bei Fortbestehen der Symptomatik nach Nierentransplantation über 1 Jahr kann tHPT bestehen, dann besteht wieder OP-Indikation, da sich sHPT nach Nierentransplantation unter Ca-Substitution rasch zurückbildet.

Operation: subtotale Parathyroidektomie mit Erhalt eines gut durchbluteten Teiles einer einer möglichst wenig veränderten Nebenschilddrüse, in der Größe einer normalen Nebenschilddrüse entsprechend. Dieser Teil sollte außerhalb des Recurrensverlaufes liegen. Die Entfernung der restlichen Nebenschilddrüsen soll erst nach Schaffung eines geeigneten Nebenschilddrüsenrestes mit intakter Durchblutung erfolgen. *Oder:* Totale Resektion aller Nebenschilddrüsen mit Replantation eines ähnlich großen Teiles in die beugeseitige Muskelloge des shuntfreien Unterarmes. Zur Replantation wird der Anteil in 1mm Kantenlänge messende Würfel zerteilt. Die Funktion wird erst nach einigen Wochen aufgenommen werden, sie kann durch vergleichende venöse PTH Bestimmung an beiden Unterarmen festgestellt werden. Bis dahin Gabe von Ca, Vitamin D und AT₁₀. Das Serumca soll auf den unteren Normwert eingestellt werden. Bei Überfunktion können aus der mit nichtresorbierbaren Fäden markierten Muskeltasche Teile des Autotransplantates entnommen werden. Er-steres Verfahren wird wegen der Gefahr des *postop. Hypoparathyroidismus* empfohlen, immer soll Gewebe kryopräserviert werden (-196° kleinste Partikel in steriler Verpackung). Bei sHPT und bei tHPT müssen 4 Nebenschilddrüsen gefunden werden. Wird eine nicht

gefunden, wird entsprechend die cervikale Thymektomie und ggf die Hemithyroidektomie vorgenommen.

Postoperativ nach subtotaler Parathyroidektomie kann aufgrund stärkerer Knochenveränderungen durch überstürzte Knochenrekalkifizierung postoperativ eine höhere Ca-Substitution als beim primären HPT notwendig werden.

***Hyperparathyroidismus, tertiärer (tHPT)**

autonome Form, Überkompensation der Nebenschilddrüsen bei lange bestehendem ausgeprägtem sekundärem H. führt zur Bildung eines autonomen Nebenschilddrüsenadenomes. Dies ist gekennzeichnet durch Überkompensation, d.h. Ausbildung einer Normo- oder Hyperkalzämie durch starke Kalziummobilisierung aus dem Knochen sowie durch Weiterbestehen der Hormonüberproduktion auch nach einer Nierentransplantation.

Folgende Prophylaxe ist wichtig: bei Beginn der Niereninsuffizienz serumphosphatsenkende Therapie (Aludrox®), Gabe von Vitamin D und Kalzium; bei Dialyse: kalziumreiches Dialysat. *Operationsindikation und Operation* vgl sHPT

***Hypersplenismus**

Bei Milzvergrößerung gleich welcher Ursache kann es zu Blutbildveränderungen kommen, vgl. **Milzkrankungen*

***Hyperthyreose**

vermehrte periphere Schilddrüsenhormonwirkung meist thyroidealer (Schilddrüsenautonomie, funktionsstimulierende Schilddrüsenautoantikörper bei Immthyroideopathie vgl. **Basedow*), selten extrathyroidealer (hypophysäre Regulationsstörung, Störung der peripheren Schilddrüsenhormonmetabolismus) Ursache. vgl *Struma, autonom, hyperthyreat*

***Hypoparathyroidismus**

Eine spontane Nebenschilddrüsenunterfunktion ist sehr selten, meist sind es chirurgisch-iatrogene Ursachen (Schilddrüsen- oder Nebenschilddrüsenoperationen).

Die klinische Diagnose "Tetanie, tetanieforme Reaktion" ist häufig durch Hyperventilation oder andere Formen des Kalziummangels bedingt.

Nach Schilddrüsenoperation soll bei Zeichen einer Nebenschilddrüseninsuffizienz (Kribbeln, Pfötchenstellung, Krämpfe, Chvostek positiv, erniedrigtes Serumcalcium), zunächst nur Calcium i.v. gegeben werden, nicht Vitamin D oder AT 10. 3 x täglich 1 g, gleichzeitig mit oraler Calciumgabe. Meist ist die Insuffizienz reversibel, orale Calciumgaben über mehrere Wochen sind ausreichend. Vitamin D und AT 10 haben lange Halbwertszeiten, eine Verifizierung der Reversibilität der Hypocalcämie ist sehr erschwert. Bei irreversibler Schädigung wird mit 10000 bis 20000 IE Cholecalciferol (D₃) pro Tag und Calcium oral therapiert. AT 10 Perlen können zusätzlich indiziert sein. Spätere Organmanifestationen einer latenten Tetanie sind Katarakt, Basalganglienverkalkung, trophische Störungen vieler Gewebe. Auch durch adäquate Substitutionstherapie gelingt eine vollständige Normalisierung nicht, der Knochenumbau bleibt gestört.

Hypophyse*Vorderlappen**

endokrine Drüse,

releasing Hormone:

Wachstumshormon STH

Prolactin

glandotrope Hormone:

Gonadotropine FSH, LH

Thyreotropes Hormon TSH = Thyreotropin

Adrenocorticotropes Hormon ACTH

 azidophile Zellen: STH, Prolactin

 b basophile: TSH

 d basophile Gonadotropin

 chromophobe Z.

Zwischenlappen

Melanozytenstimulierendes Hormon MSH

Hinterlappen

Neurohypophyse, speichert Hormone des Hypo-

thalamus Oxytocin

 Vasopressin = ADH

Hypothalamus Releasing Hormon HVL Hormon

SRH / SIH STH

MRH MSH

PRH / PIH Prolactin

LH (FSH)-RH LH, FSH

TRH TSH

CRH ACTH

***Hypophysenadenome**

8-12% aller *Hirntumoren. 25. - 60. LJ. Sellaregion, hormonelle Funktionsstörung, *Akromegalie, *Hyperprolactinaemie (*Prolactinom), *Cushing-Syndrom, hypophysäre Insuffizienz, Sehstörungen (*Chiasmasyndrom)

***Hypospadie**

vgl. *Harnröhrenmißbildung

***Hypothalamus**

hat verschiedene Kernregionen und synthetisiert Releasing Hormone (kurzkettige Peptide) und hemmende Hormone um *Hypophysenvorderlappenhormonproduktion zu steuern. Diese Releasing Hormone gelangen über Pfortadergefäße des Hypophysenstieles an Hormonrezeptoren des Hypophysenvorderlappens HVL..

***Hypothermie**

um Ischämieschäden des Myocards zu vermeiden. Extrakorporal Perfusionshypothermie (26-28°), bei Säuglingsherzchirurgie im Kreislaufstillstand tiefe Hypothermie (18-20°), mit Kreislaufunterbrech-

ung bis zu 60 Minuten. Oberflächenthypothermie (bis 28°) bei geschlossenen Operationen bei kurzfristigem Kreislaufstillstand.

***Ileostomie**

künstlicher Darmausgang mit Ileumschlinge, doppelläufig vorübergehend, einläufig endgültig, vgl. *Kock'sche Tasche.

***Ileus**

vgl. *Intestinale Obstruktion

Frühestmögliche Erkennung und Operation ist wichtig. Bei Verzögerung um wenige Stunden irreversible Schäden, Kurzdarmsyndrom ist immer noch große Belastung und Gefahr. Radiologische Ileuszeichen bzw deren Fehlen müssen zusammen mit der Klinik und der Leucocytenzahl und der Elektrolyte im Serum erfolgen. Pathogenese (reflektorisch, paralytisch, mechanisch, Mischformen) Ursachen, Verlauf, Reversibilität. Verschleppte und reflektorisch-paralytische Formen sind schwer zu beurteilen.

**Invaginationstileus* beim Kind ist charakterisiert durch wiederholtes, oft unstillbarstellbares Erbrechen zu Beginn, später Schocksymptomatik und rectale Blutabgänge. Bei alten Patienten ist ein akuter Ileus mit Schmerzen im rechten Unterbauch bei dekompensiertem *stenosierendem Sigmakarzinom* typisch. Bei **Mesenterialarterienverschluss* besteht immer noch eine schlechte Prognose. Keine typische Ileussyptomatik, oft schweres Krankheitsgefühl und objektiv schlechter Zustand wenige Stunden nach akut einsetzenden Bauchschmerzen. Arteriographie ist nicht immer hilfreich, eine Laparoskopie nützlich. Allein der Verdacht sollte eine Op-Indikation darstellen.

**Strangulationsileus*: es muß immer mit einer begleitenden schweren Durchblutungsstörung gerechnet werden. Bei Ileus besteht immer eine Op-Indikation, die funktionellen und reflektorischen Formen sollen möglichst ausgeschlossen werden. Ein Verdacht oder ein Nachweis eines Ileusbildes, das nicht sicher reflektorisch, entsprechend behandelbar und damit reversibel ist, stellt eine dringende Op-indikation dar. Ein konservativer Behandlungsversuch ist gestattet bei rezidivierendem Ileus infolge Verwachsungsbauch oder bei bekannter Peritonealcarcinose. Nicht gestattet ist dies bei einer Ileuserstmanifestation. Eine Unklarheit über die Ileusursache ist kein Grund, die Operation aufzuschieben. Bei längerer Anamnese sollen präoperativ der Wasser- und Elektrolythaushalt sowie die Hämodynamik gebessert werden. (Magensonde, Ableiten der Magensonde, Serumelektrolyte und Blutbild, Infusionen, Kalium, EKG, Thorax-Rö, Blasenkatheter, 1/2 h Urinmenge, Serumharnstoff). Bei lange bestehendem Ileus: Säure-Basen-Status, ZVD, Blut, Plasma bereitstellen. Bei rezidivierendem Subileus besteht Op-Indikation bei wiederholtem Nachweis von pathologischen Darmgeräuschen, radiologischen Stenosezeichen, manifesten Passagestörungen, konstanter Lokalisation der Beschwerden.

Operationsziele: Ursachenbeseitigung, Dekompression von überdehntem Darm, Verhütung eines Ileusrezidives. Erfordert die Beseitigung der Ileusursache eine Darmresektion, ist zu entscheiden ob diese im Ileuszustand vorgenommen werden darf. Eine Anastomose im Ileus betroffenen Dickdarm ist immer kontraindiziert. Eine Diskontinu-

itätsoperation soll immer gewählt werden, wenn die Verhältnisse für eine Reanostomosierung ungünstig sind. Bei Peritonealcarcinose Umgehungsoperationen. Zur geschlossenen Dünndarmdekompression vorsichtiges Ausstreifen nach distal, nach proximal unter gleichzeitigem Absaugen des Magens, Absaugen durch lange Darmsonde setzt einen guten Zugang zum Oberbauch voraus (Sonde durch Pylorus in Duodenum führen). Auch den Dickdarm sollte man insbesondere vor einer Anastomose von Darminhalt befreien. Ein *Ileusrezidiv* läßt sich wahrscheinlich nicht durch lokal applizierte Substanzen verhüten. Man soll sorgfältig jede unnötige Traumatisierung des parietalen wie auch viszeralen Peritoneums vermeiden. Dünndarm- und Mesenterialapplikaturen sind ebenso out wie innere Schienungen, dafür wird heute regelmäßig relaparotomiert und eine ausgiebige Lavage durchgeführt. Bei **Gallensteinileus* soll zunächst nur der Ileus beseitigt werden, die Gallenwegsrevision nach einem Intervall nachgeholt werden. Nach Rekanalisation oder Resektion einer Mesenterialgefäßerkrankung wird immer eine Second-Look-Operation nach 12-24 h empfohlen. Als Zugang ist der Medianschnitt am geeignetsten. Die **Anastomosenform* ist stets End- zu End, die Naht einreihig seromuskulär mit Vicryl 4/0 oder ähnlichem. Die Hinterwand wird innen, die Vordewand außen genäht und geknotet. Bei vorgeschädigtem Darm keine Eröffnung oder Resektion mit dem Elektromesser, um weitere Läsionen zu vermeiden.

***Induratio penis plastica**

Ausbildung umschriebener derber Bindegewebsplaques in der Tunica albuginea der Corpora cavernosa, die zu einer schmerzhaften Verbiegung des Gliedes im erigierten Zustand führen und oft eine Kohabitation verhindern. Häufig kombiniert mit der Dupuytren'schen Kontraktur. Spontane Rückbildungstendenz, deswegen zurückhaltend mit operativen Interventionen sein.

***Inkontinenz, Harn**

wenn Blasenbinnendruck den Druck des Harnröhrenverschlusses übersteigt.

**Streßinkontinenz:* unwillkürlicher Harnabgang bei Erhöhung des Abdominaldruckes. Grad I bis II, von Husten bis Durchlaufinkontinenz beim Liegen.

**Drang- oder *Urgeinkontinenz:* Harnabgang bei *Urge

**Reflexinkontinenz:* Urinabgang bei autonomer, unwillkürlicher Blasenkontraktion ohne Harndrang (Spinalmarkläsion)

**Überlaufinkontinenz (*Ischuria paradoxa):* Ständiger Harnabgang, wenn bei großen Restharnmengen der intravesikale Druck den maximalen Urethralverschlusdruck übersteigt.

**Extraurethrale Inkontinenz:* z.B. Blasen-Scheidenfistel, dystopie Harnleitermündung, der Sphincterapparat wird umgangen.

***Inokuchi**

portosystemischer *Shunt* zwischen V. gastrica sinistra und V. cava inferior.

***Inselzelladenom**

vgl. *Pankreastumoren*, eine spontane oder im Hungerzustand festgestellte Hypoglycaemie muß tatsächlich auf einen erhöhten Seruminsulinspiegel zurückzuführen sein. Erhöhte Insulinspiegel nüchtern, Hypoglycaemie nach Fasten, hohes Insulin / Glucoseverhältnis im Serum und ein positiver **Tolbutamidtest* sind meist für einen organischen Hyperinsulinismus beweisend. In 80-90% solider Tumor, in 10 % MEN, in 10-20% maligne Tumoren.

***Insulinom (B-Zell-Tumor)**

vgl. **Pankreastumoren*, **Langerhans-Inseln*, **Inselzelladenom* Solitäres Adenom erfordert Enucleation. Eine Resektion nur bei Verletzung des Pankreasganges oder Karzinomverdacht erforderlich. Bei den seltenen multiplen Adenomen im Rahmen von MEN I oder einer diffusen B-Zell-Hyperplasie (Nesidioblastose) kann ausnahmsweise eine subtotale Pankreasresektion gerechtfertigt sein.

***Insulintest**

= **Hollander Test*, = *Hypoglycämietest*. Durch insulininduzierte Hypoglycaemie oder durch 2-Desoxyglucose wird eine Säuresekretion des Magens mit einer Verzögerung von 5-7 Minuten mit einer Dauer bis zu 3 Stunden erzielt. Er dient wie der *Pentagastrin Test* der quantitativen Erfassung der Magensäuresekretion, es läßt sich so der Effekt einer chirurgischen Intervention mit dem Ziel der Säurereduktion objektivieren. Nach Vagotomie muß der zentrale vagale Sekretionsreiz durch die Hypoglycaemie ohne Effekt sein. Indikation zum Test wird eng gestellt, hauptsächlich zu wissenschaftlichen Fragestellungen, evt zur postoperativen Kontrolle der Vollständigkeit einer Vagotomie oder beim Ulcusrezidiv.

***Intestinale Obstruktion**

vgl. **Ileus*

Jegliche Behinderung der aboralwärts gerichteten Bewegung des Darminhaltes ist als intestinale Obstruktion definiert. Sie kann durch mechanischen Verschluss oder eine Lähmung der intestinalen Muskulatur hervorgerufen werden.

Mechanische Obstruktion:

1. Verschluss des intestinalen Lumens
2. Atresie, Stenose, Striktor o.ä. als innere Schädigungen des Darmes
3. Hernie oder Volvulus als äußerliche Schädigung

Paralytischer Ileus:

Fast alle Patienten mit Bauchoperationen sind betroffen. Neurale Reflexe, Peritonitis, Elektrolytentgleisungen, insbesondere Hypokaliämie, besonders rasch auch Ischämie verursachen Ileus.

Idiopathische intestinale Pseudo - Obstruktion

Chronische Krankheit, wiederkehrende intestinale Obstruktion ohne mechanischen Verschluss. Intestinale Erweiterung führt nicht zu adäquater motorischer Antwort. Es gibt auch eine möglicherweise erbliche fehlende Ösophagusperistaltik mit Spasmus des unteren Ösophagussphinkters

Es ist unklar, ob neurale oder muskuläre Abnormalitäten, oder beide die Krankheit verursachen. Symptome: Abdominale Krämpfe, Erbrechen,

Blähungen, Diarrhöe, gelegentlich Steatorrhöe. Klinisch schwer von mechanischer Obstruktion zu unterscheiden.

Pathogenese

Einfache mechanische Obstruktion des Dünndarmes wird durch Flüssigkeits- und Gasansammlung oral der Obstruktion mit folgender Darmerweiterung charakterisiert. Der Organismus verliert Wasser und Elektrolyte durch Erbrechen und Verlust in den Dünndarm. Die fortschreitende Dehydratation verursacht Oligurie, Azotämie und Hämokonzentration. Im Verlauf reagiert der Kreislauf mit Tachycardie, erniedrigtem zentralvenösen Druck und vermindertem cardialen Auswurf. Dies führt zu Hypotension und hypovolämischem Schock.

Bakterien vermehren sich im Darmlumen, der Dünndarminhalt wird fäkulent.

Strangulation

wird durch Unterbrechung der Blutzirkulation verursacht. Tritt der Verschluss an zwei Stellen im Darmverlauf auf, resultiert eine Schlingen-Obstruktion, die besonders rasch zu einer Strangulation führen kann. Das strangulierte Segment kann Blut und Plasma verlieren, besonders ausgeprägt bei vorwiegend venöser Occlusion. Gangrän und Peritonitis resultieren. Der Inhalt der strangulierten Schlinge ist toxisch und im Versuch am gesunden Tier ebenso wie der blutig tingierte Ileus - Ascites letal.

Colon - Obstruktion

verursacht weit weniger Störungen im Wasser- und Elektrolytgleichgewicht als Dünndarm obstruktionen. Wenn die Ileocecalklappe funktioniert, setzt sich eine Colonobstruktion nur schwer nach oral in Richtung Dünndarm fort. Das Colon wird sich wie eine geschlossene Schlinge verhalten.

***Intrinsic Factor**

Mucoprotein mit einem Molekulargewicht von 50 000. Bindet Vitamin-B₁₂-Komplex und ermöglicht dessen Resorption im unteren Ileum.

***IPPV**

vgl. *CPAP, *CPPV, *PEEP, intermittente positive pressure ventilation, intermittierende Überdruckbeatmung, Beatmungsdrucke von 10 - 20 cm H₂O, während der Inspirationsphase bei kontrollierter Beatmung. Null-Beatmungsdruck (ZEEP) in der endexpiratorischen Phase. Grundtyp der maschinellen Beatmung.

***Ischämie**

vgl. *Embolie, *Thrombose, arteriell, *Mitralstenose Kardiale Vorerkrankungen und rasches Auftreten sprechen für eine *Embolie, chronisches Gefäßleiden für eine akute arterielle *Thrombose. Die Grobbeurteilung der Höhenlokalisation des Verschlusses gelingt bei Kenntnis der Anatomie und der Kollateralsysteme klinisch. Man tastet die Pulse an den typischen Stellen. Bei eindeutiger Embolie ist eine weitere Diagnostik meist nicht nötig. Die rascheste Op ohne diagnostischen Zeitverlust ist besser. Bei unklaren Situationen und bei V. a. Thrombose ist für die Operationsplanung (Operation, Thrombolysen,

Angioplastie) eine weitergehende Diagnostik wichtig. Sono, Doppler, Angio-venöse DSA, Angio konventionell.

Ischämiegrad nach *Fontaine:

- unvollständig
- vollständig

nach *Vollmar :

- Blasse Ischämie: Blockade des arteriellen Systems mit guter Prognose, oder
- blaue Ischämie (Übergreifen der Stagnationsthrumbose auf das Kapillargebiet mit schlechter Prognose).

Fortgeschrittene Gewebsschädigung (Spannungsblasen, Sensibilitätsverlust, blaues, fleckiges Aussehen) ist nicht mehr voll reversibel. Möchte man arterielle Thrombosen behandeln, müssen Möglichkeiten der Thrombendarteriektomie, der plastischen Gefäßweiterung und der Gefäßprothetik vorhanden sein. Zur Behandlung arterieller Embolien siehe dort.

Die Op-Indikation bei thrombotischen und embolischen Gefäßverschlüssen wird sich mit der Weiterentwicklung der Fibrinolyse verändern. Zur Zeit wird man etwas länger zurückliegende Gefäßverschlüsse und solche in distalen Abschnitten und solche auf dem Boden lokaler Gefäßvorerkrankungen zunehmend mit Thrombolysen zu behandeln suchen, während die akuten frischen, zentral sitzenden typischen Embolieverschlüsse derzeit Domäne der Chirurgie sind.

Als Sofortbehandlung wird ein starkes Analgeticum und die Gabe von 10000 bis 20000 iE Heparin empfohlen. Besserung der cardialen Leistung (Dopamin, Volumen, Haematokritsenkung) soll angestrebt werden. Das Strömungshindernis, meist in Form eines Thrombus und weiterer Appositionen nach proximal und distal, soll völlig operativ entfernt werden. Wichtigstes Instrument ist der Ballonkatheter nach *Fogarty, bei älteren thrombotischen Verschlüssen der Ringstripper nach *Vollmar. Eine Arteriektomie durch Arteriotomie über dem Embolus ist selten indiziert. Bei älteren Gefäßveränderungen, kann man versuchen, mit Ballon- oder Ringstripper klarzukommen (vgl. *arterielle *Embolie, *Rififi-Methode). UU müssen sich sofort direkte rekonstruktive Eingriffe oder auch extraanatomische Bypassoperationen anschließen. Verhütung von Rezidivembolien durch Antikoagulation als Prophylaxe.

***Ischuria paradoxa**

Überlaufinkontinenz, vgl. *Prostataadenom, *Inkontinenz

***Iselin, Appareil standard nach**

Die exzentrische Lage der Gelenkachse der Metacarpophalangealgelenke und der Phalangealgelenke bewirken eine Straffung der Seitenbänder in Beugstellung. So können diese Bänder in Ruhigstellung nicht schrumpfen. Deswegen funktionsgerechte Ruhigstellung nach Iselin. MP-Gelenk 80-90°, PIP 10-20°, DIP 10-20°.

***J**

***Japanischen Gesellschaft für Endoskopie**

Vorgewölbter, Oberflächlicher, Angehobener, Flacher, Eingesunkener, Ausgehöhlter Typ zur makroskopischen Einteilung der Wachstumsformen

von Magenfrühkarzinomen. **Borrmann* teilt die Wachstumsformen fortgeschrittener Karzinome ein.

***Jean Rives Technik**

zum **Tension free Repair* großer Leisten oder Narbenhernien mit einem Netz, vgl. **Hernia inguinalis*, Symposium 1995

***Jefferson Fraktur**

Berstungsfraktur des **Atlas* durch axiale Kompression (Kopfsprung).

***Johnson-Typen der Geschwürkrankheit**

vgl. *Magen-Duodenalulcus*, *Ulcera ventriculi* werden nach Lokalisation und Säuresekretion in Typ I bis III eingeteilt.

- I:** Kleinkurvaturseitig proximal der *Incisura angularis*, mit 60% häufigste Lokalisation. Hypazidität, gestörte Mikrozirkulation, Veränderung der Schleimzusammensetzung, Störung der Zellregeneration, gesteigerter Reflux von Gallensäuren und Lysolecithin. 90 % dieses Ulcustyps im Bereich der Antrum-Korpus-Grenze. Je höher das Ulcus, desto geringer die Säure. Keine duodenale Affektion.
- II:** Kombination Magen- und meist älteres Zwölffinger darmgeschwür, 20 % der *Ulcera*. Das primäre *Ulcus duodeni* behindert den Magenabfluß mit Stase, Ektasie und Gastrinfreisetzung und Konsekutiver Hypersekretion = **Dragstedt-Mechanismus*, wird auch bei maligner Ausgangsstenose wirksam.
- III:** prä-, manchmal auch intrapylorisch lokalisiertes *Ulcus*. Hypersekretion und Entleerungsstörung.

***Jolly-Körperchen**

Howell-Jolly-Körperchen, vgl. *OPSI-Syndrom*, meist vereinzelter kleiner Kernrest in Erys nach Splenektomie, bei Hyposplenismus, bei hämolyt. und megaloblastischen Anämien.

***Judet**

Einteilung kindlicher Radiusköpfchenfrakturen bzw. besser ausgedrückt subcapitaler Frakturen, weil distal der Epiphyse. II: operationspflichtig, IV: Notfallindikation, Nekrosegefahr. Vgl. **Oppholzer* Repositionsverfahren.

- I:** nicht disloziert
II: verschoben
III: 45° abgekippt
IV: völlig abgekippt

***K**

***Kalkaneusfraktur**

Sturz aus der Höhe, oft mehrere Frakturen der unteren Extremität und der Wirbelsäule. Extraartikuläre Frakturen lassen sich gut reponieren. Intraartikuläre Frakturen sind oft zertrümmert, eine anatomische Reposition ist oft sehr schwer. Abriß-, Schräg-, Trümmerbrüche,

Impressionen mit Abflachung des Tuber-Gelenkwinkels. Seitliche und dorsoplantare Röntgenaufnahme. Aufrichtung der Impression und Stabilisierung mit Schrauben, Nägeln, Drähten. Als Komplikationen Arthrose und Einschränkung der Beweglichkeit. Bei Abflachung des Tuber-Gelenkwinkels (= **Böhler-Winkel*) ist immer mit bleibenden Schäden zu rechnen.

***Kalzitinin**

vgl. **Calcitonin*, **Struma maligna*, **medulläres Schilddrüsenkarzinom*

***Kardiainsuffizienz**

Gastroösophagealer Reflux - Sphinkterinsuffizienz - Refluxösophagitis, erniedrigter Ruhetonus im unteren Ösophagus sphinkter und gestörte Reaktionsbereitschaft. (Ausbleiben der Druckerhöhung im unteren Spincter bei intraabd. Druckanstieg). Fast immer Kombination mit axialer Hiatushernie (nicht umgekehrt).

***Kardiospasmus**

vgl. Achalasie

***Kartagener-Syndrom**

zusammen mit Sinusitis und Situs inversus totalis bei **Bronchiektasen*

***Karina**

Bifurkationssporn zwischen den Mündungen beider Hauptbronchien in die Trachea, vgl. **Bronchialkarzinom*

***Karzinoid**

Vgl. **Dünndarmkarzinoid*, **Serotonin*. multipel vorkommender, höchstens kirschkerngroßer Serotonin produzierender Tumor der sogenannten hellen, argentophilen Zellen (vgl. **Apudom*). Primäre Lokalisation bevorzugt im terminalen Ileum, aber auch im ganzen Verdauungstrakt, gelegentlich im Pankreas und im Bronchialsystem oder in Teratomen. Nach sehr langsamem Wachstum metastasierung meist in die Leber, dann kommt es zum **Karzinoidsyndrom*:

Flushsyndrom, Hyperseotoninismus, malignes **Dünndarmkarzinoid*, Syndrom des metastasierenden Karzinoids. Beginn meist mit Durchfällen, später flush durch Gefäßerweiterung mit plötzlich auftretender rotblauer Verfärbung des Gesichtes, des Halses, eventuell auch des Oberkörpers und der Extremitäten verbunden mit Hitzewallungen, Diarrhoen, zu Beginn noch im Wechsel mit spastisch-atonischer Obstipation. Heißhungeranfälle mit Spontanhypoglycämie, Teleangiectasien, Tricuspidalinsuffizienz (glasige Klappenverdickung). Palpation der Leber und Anstrengungen lösen Anfälle aus. Erhöhte Ausscheidung von 5-Hydroxi-Indolessigsäure im Harn. Die Prognose ist infaust, wenn die Tumoren nicht entfernt werden können.

***Katheterport in A. hepatica**

Nur bei regelrechter Anatomie mit typischem Abgang aus dem Truncus coeliacus. Typischerweise wird der Katheter durch die unterbrochene A. gastroduodenalis mit der Spitze eben in der A. hepatica positioniert und sicher fixiert. Cholecystektomie und Ligatur der A. gastrica dextra sowie

der A. gastroepiloica sollen den Abstrom des Cytostaticums und damit die Nebenwirkungen mindern. Der Port wird in einer subcutanen Tasche auf dem Rippenbogen fixiert.

*Keratose, senile (aktinische)

Vorstufe des Plattenepithelkarzinoms (Spinalioms) und des Basalioms der Haut. Entartungshäufigkeit von 1:25.

*Killian'sches Dreieck

muskelschwaches Dreieck oberhalb der Pars transversa des m. cricopharyngeus, als widerstandsarmer Ort Lokalisation des zervikalen Speiseröhrenpseudodivertikels (**Zenker*), vgl *Laimer'sches Dreieck*.

*Kirchmayr

Sehennaht, vgl. **Bunell*, **Lengemann*, Durchflechtungsnaht und fortlaufende adaptierende Naht.

*Klappenersatz

vgl. *Mitralklappenprothese Starr-Edwards, Kippdeckelprothese Björk-Shiley, Türlügelklappe St Jude Medical, Schweineklappe. Allen Klappenprothesen gemeinsam ist ein Gewebsring aus Teflon® oder Dacron®, der zum Einnähen dient. Als Fremdkörper im Blutstrom können Klappenprothesen Anlaß zur Bildung von Thromben geben. Eine Dauerantikoagulationstherapie ist daher bei allen mechanischen Klappen erforderlich. Bei Schweineklappen ist dies auf Dauer nicht nötig. Bei jungen Patienten unter 30 Jahren verkalken diese jedoch recht schnell, Haltbarkeit insgesamt etwa 10 Jahre bei Schweineklappen. Die Operationsletalität liegt heute beim Aortenklappenersatz je nach Schweregrad um oder unter 5%. Beim Mitralklappenersatz besteht meist schlechtere Ausgangslage, das Risiko ist höher.

*Klatskin

Karzinome im oberen Drittel des D. hepaticus mit ein- oder doppelseitigem Verschluss des D.hepaticus, vgl. **Bismuth*, **Longmire*

*Klavikulafraktur

indirekte Krafteinwirkung durch Sturz auf gestreckten Arm oder Schulter (Reiter, Motorradfahrer). Eine der häufigsten Frakturen. Mediale oder laterale Frakturen. Das zentrale Fragment wird durch Zug des M. sternocleidomastoideus nach kranial gezogen, das Gewicht des Armes zieht das laterale Fragment nach unten. Stärkere Dislokation kann zu Parästhesien und Durchblutungsstörungen im Arm führen. Operation nur bei Komplikationen: Verletzung der A. und V. subclavia, Plexus brachialis, Gelenkbeteiligung.

*Kleiger Fraktur

spezielle **Aitken II* Fraktur bei Jugendlichen. Sagittaler oder vorderer Spaltbruch der distalen Tibiaepiphyse lateral, vgl. *Tubercule de Chaput*, **Epiphysenverletzungen*, **Lange-Hansen-Fraktur*

*Kleinert Schiene

zur Nachbehandlung von **Beugesehnenverletzungen*

*Klinefelter Syndrom XXY

beidseitige Hodenhypoplasie, Gynäkomastie = Chromosomen-anomalie XXY, 47 Chromosomen anstelle von 46, positives Geschlechtschromatin in Leukozyten, Mundschleimhaut und Haarwurzelscheide nachzuweisen.

*Klumpke-Lähmung

Syn.: Dejerine-Klumpke-Lähmung, untere Armplexuslähmung mit Beteiligung der Fingerbewegungen, event. auch *Horner* (Enophthalmus, Miosis, Ptosis) Symptomenkomplex. Parese der kleinen Handmuskeln und der langen Fingerbeuger. Sensibler Ausfall ulnar an Hand und Unterarm. TSR und Pronator fehlt. vgl. **Erb-Duchenne-Lähmung*.

*Kniebinnentrauma

Valgus-Instabilität	isol. Zerreißung med. Seitenband
Varus-Instabilität	isol. Zerreißung lat. Seitenband
Sagittale Instabil.	vorderes und hinteres Kreuzband
Anterio.-mediale Instabil.	med. Seitenband, Kapselbänder, vorderes Kreuzband (=unhappy triad)

postero-med. Instabil.	med. Seitenband, Kapselbänder, hinteres Kreuzband
------------------------	---

antero-lat. Instabil.	lat. Seitenband, Kapsel, vorderes Kreuzband
-----------------------	---

postero-lat. Instabil.	lat. Seitenband, Kapsel, hinteres Kreuzband
------------------------	---

"*Pentade malheureuse int."	Innenband, beide Kreuzbänder, beide Menisken, Kapsel
-----------------------------	--

Diagnostik durch Stabilitätsprüfung, eventuell in Narkose vor einer Arthroskopie, in Streckstellung und in 30° Beugstellung. Seitliche Aufklappbarkeit, vordere, hintere Schublade, Rotationsschublade nach innen und außen, posttraumatische Hyperextension (Riß des vorderen Kreuzbandes). Menisken können arthroskopisch reseziert oder refixiert werden, Bänder und Kapseln werden über Arthrotomie versorgt, Kreuzbänder eventuell mit Augmentationsplastiken, knöcherne Ausrisse werden reinseriert, Seitenbänder werden mit Schrauben oder Klammern fixiert, Risse durch Adaptationsnähte versorgt.

*Knöchelfrakturen

vgl. **Malleolarfrakturen*, Pro- und Supinationstrauma. Einteilung nach **Weber*, vgl dort. Diese Einteilung orientiert sich an der Höhe der Fibulafraktur und an dem Verletzungsmuster der Syndesmose. Konservativ nur Weber A Frakturen. Sonst operativ, Plattenosteosynthese der Fibula, Naht der Syndesmose, Rekonstruktion der Tibiagelenkfläche mit Zugschraube, Naht des Lig. deltoideum. Innenknöchel wird mit Zuggurting oder Schraube versorgt.

*Knopflochphänomen

vgl. **Boutonnière-Finger*, **Strecksehnenruptur*. Verletzung der Zone 3, komplette oder teilweise Durchtrennung des Muskelzügels mit Abgleiten der Seitenzügel nach palmar über dem PIP. Streckinsuffizienz im PIP, nach Wochen oder Monaten kommt es zur sog. Boutonnière, dem

Knopflochphänomen mit passiver und zunehmend auch aktiver Streckunfähigkeit im Mittelgelenk bei Überstreckung im Endgelenk. Absolute Op-Indikation bei frischen Verletzungen, bei altem Befund Ersatzoperation.

*Knotenkropf

ist im Nichtendemiegebiet eine Art autonom wachsender "gutartiger" Tumor der Schilddrüse, der nicht von der Mehrproduktion von TSH bei Jodmangel abhängt.

*Koagulationsnekrose

durch Säureverätzung von Speiseröhre / Magen, dringt nicht so tief ein wie die *Kolliquationsnekrose*.

*Kocher Reposition

vgl. **Schultergelenksluxation*, Reposition nach **Kocher*, **Arlt*, oder in Narkose nach **Hippokrates*. Kocher: sog. Rotationsmethode, vier Bewegungen, 1. Adduktion bis vor die Brust, 2. Auswärtsrotation des im Ellbogen gebeugten und adduzierten Armes bis zur frontalen Ebene, 3. Elevation in der Sagittalebene nach vorn bis fast zur Horizontalen, 4. Einwärtsrotation.

*Kock'sche Tasche oder Kock-Pouch

kontinente Tasche bei **Ileostomie*, vgl. dort, mit Reservoirbildung, wird 2 - 3 Mal täglich mit Schlauch entleert. Das technische Hauptproblem ist die Aufrechterhaltung der Invagination des Nippels. Er kann bei Colitis gut angelegt werden, nicht geeignet ist er bei Crohn.

*Kolliquationsnekrose

nach Laugenverätzung des oberen Gastrointestinaltraktes, dringt tiefer ein als die **Koagulationsnekrose*, erhöhtes Ca-Risiko.

*Kolonverletzung

ist bei stumpfem Bauchtrauma selten. Bei fehlender Peritonitis kann eine einfache Naht ausreichend sein. Sonst Naht mit Entlastungskolostomie oder Diskontinuitätsoperation (Hartmann oder doppelt ausgeleitet).

*Kolo-rectale Karzinome

Stadieneinteilung *TNM, *UICC

T _x	Primärtum kann nicht beurteilt werden
T ₀	kein Anhalt für Primärtumor
T _{is}	Carcinoma in situ
T ₁	Infiltration Submucosa
T ₂	Infiltration Muscularis propria
T ₃	Infiltration durch Muscularis propria in Subserosa oder in nicht peritonealisiertes pericolisches oder perirectales Gewebe
T ₄	Perforation des visceralen Peritoneums oder mit direkter Ausbreitung in andere Organe oder Strukturen
N _x	Regionäre Lkn können nicht beurteilt werden

N ₀	keine regionären Lknmetastasen
N ₁	Metastasen in 1-3 pericolischen Lkn
N ₂	Metastasen in 4 od mehr p.Lkn
N ₃	Metastasen in Lkn entlang eines benannten größeren Blutgefäßes

M_x Vorhandensein von Fernmetastasen kann nicht beurteilt werden

M₀ keine Fernmetastasen

M₁ Fernmetastasen

**Dukes* Stadieneinteilung siehe dort

Diagnostik: Polypen und Karzinome werden hauptsächlich klinisch diagnostiziert. Asymptomatische Polypen werden durch Vorsorgeuntersuchung noch sehr selten erkannt. Zunehmend werden symptomatische Polypen erkannt und abgetragen. Hämo-cult hat nur geringe Sensivität und Spezifität. Stuhlnunregelmäßigkeiten müssten noch größere Beachtung finden, ärztlicherseits müßten aus Familienanamnesen entsprechende diagnostische Konsequenzen gezogen werden. Rectal-digital, dann Rectoskopie, dann Koloskopie, Kolonkontrasteinlauf. Die große Gefahr der Dickdarmdiagnostik liegt im Übersehen eines Zweitbefundes (häufig des Hauptbefundes) bei der Diagnose eines pathologischen Befundes. Mindestens bei 20-30% der Dickdarmkarzinome finden sich zusätzlich Polypen, Zweit- und Mehrfachkarzinome in 4-6 % der Fälle.

Im Allgemeinen ist in der Vorsorge und bei entsprechenden Beschwerden die digitale Untersuchung mit Rectoskopie ausreichend. Bei nicht eindeutig lokalisierbaren Symptomen und bei Blutungsanamnese unter Auffinden eines Polypen oder eines neoplastischen Befundes im Rektumbereich ist eine Gesamtkolondiagnostik angezeigt. Bei Polypen wäre Endoskopie vorzuziehen, ebenso in der Tumornachsorge zur Suche nach Lokalrezidiv oder Zweitkarzinom. Die Tiefenausdehnung eines Rektumcarzinomes läßt sich digital und endosonographisch (hiermit auch lokale Lkn) beurteilen. Leber-sonographie präoperativ ist obligat.

*Probebiopsie ist bei Rektumca zur Diagnosesicherung obligat, insbesondere auch dann, wenn der makroskopische Befund die Diagnose sicher erscheinen läßt.

Bei radiologisch nachgewiesenen hoch karzinomverdächtigen Befunden im Sigma-Kolon-Bereich ist eine Probebiopsie nicht obligat, insbesondere bei Stenosen oder sonstigen schwierigen lokalen Gegebenheiten. Auch bei möglicherweise benignem Befund (großer Polyp) wäre dann eine radikale Operation zu rechtfertigen.

Polypen sollen immer in toto entfernt und untersucht werden. Insbesondere zwischen invasivem (Submucosabeteiligung) und nichtinvasivem Karzinom kann sonst bei alleiniger PE nicht unterschieden werden.

Tumormarker CEA und Ca 19-9 sind in der Verlaufsbeobachtung wichtig. Allerdings bleiben die Werte in 20 % der Fälle trotz Rezidivs unverändert. In der präoperativen Diagnostik oder als Screening sind die Werte wegen mangelnder Spezifität kaum zu verwenden. Als Ausgangswert braucht man sie aber immer präoperativ. Ein lokales Anastomosenrezidiv wird meist früher endoskopisch als im Labor

gesehen. Künftig kann Immunszintigraphie wichtig werden zur Lokalisationsdiagnostik. Radioaktiv markierte Antikörper gegen Tumormarker oder andere Oberflächenantigene.

Op-Indikation ist weit zu stellen. Eine palliative Resektion ist jeder anderen Palliation vorzuziehen. Vermeidung des nekrotischen Tumorzerfalls, der Fistelbildung mit Blaseneinbruch, der Blutung oder der Sekretion. Lebensverlängerung möglich allein durch Fortfall der sekundären Tumorfolgen. Gerade bei palliativen Eingriffen soll ein Anus präter möglichst vermieden werden. Resektabilität über 90 %. Erweiterte Resektion unter Mitnahme von Magen, Pancreas, Milz, Leberlappen, Harnblase, Uterus, Adnexe, sind berechtigt. Irresektabilität bei breiter Infiltration von Mesocolon und Mesostenium, Bauchdeckenarealen, Infiltration der Fascia pelvis parietalis (Waldeyer), Ummauerung des Blasenbogens und Infiltration des Beckenringes. Ausgedehnte Entfernung des Lymphabflußweges bis zu den paraaortalen Lymphbahnen. Die Lymphabflußwege gehen tangential parakolisch in beide Richtungen und zentripetal entlang der Hauptgefäße. Die Aa ileocolica, colica dextra und media werden jeweils knapp nach ihrem Abgang aus der A. mesenterica superior durchtrennt, links bis zum Sudeck-Punkt wird die A. mesenterica inferior dicht am Abgang aus der Aorta, die V. mesenterica inferior dicht vor der Einmündung in die V. lienalis unterbrochen. Bei bewußt eingeschränkter Radikalität im Sigma wird die A. mesenterica inferior erhalten bleiben. Die Riolan-Kollateralisierung kann dann als Verbindung zwischen A. mesenterica superior über die A. colica media und A. colica sinistra und damit zur A. mesent. inferior erhalten bleiben. Sie muß geschont werden, insbesondere bei Mobilisierung der linken Flexur.

Rectal sind die klassischen Radikaloperationen die Rektumexstirpation und die anteriore bzw. die tiefe anteriore Rektumresektion. Die kontinenzhaltende Methode kann bei entsprechender Technik mit gleichen Ergebnissen wie früher die Rektumexstirpation durchgeführt werden. Unteres-, mittleres, oberes Rektumdrittel (bis 7,5, 7,5- 12 cm, 12-16 cm) Analkanal 2-3,5 cm.

unterer Tumorrand höher als 10 cm: anteriore Resektion

unterer Tumorrand zwischen 6 und 10 cm: häufig anteriore Resektion möglich.

unterer Tumorrand unter 6 cm: abdominoperineale Exstirpation, selten bei dorsalem Tumorsitz anteriore Resektion zu verantworten.

Tiefste Resektionsgrenze

Der Lymphabfluß des oberen und mittleren Rektumdrittels erfolgt praktisch ausschließlich in kranialer Richtung entlang der Vasa rectalis superior. Nur im unteren Drittel muß mit einem nennenswerten Abfluß nach seitlich und caudal gerechnet werden. Da die intramurale Tumorausbreitung nach distal in aller Regel höchstens 1-2 cm beträgt, ist ein Sicherheitsabstand von 2,5-3 cm in den allermeisten Fällen ausreichend. Tiefste untere Tumorgrenze wäre damit 6 cm: 2,5 cm Analkanal, 0,5 cm Linea dentata, - Anastomose, 3 cm Abstand Resektionslinie. Bei dorsalem Tumorsitz können durch Mobilisierung des Rektums noch einige cm gewonnen werden. Lokalrezidive scheinen in der Regel nicht von der Resektionslinie selbst, sondern von seitlich am Becken gelegenen Tumornestern ausgehen. Bei knappem Sicherheitsabstand wird intraoperativ mit einem Schnellschnitt der

Resektionsrand überprüft. Bei Befall und fehlender Nachresektionsmöglichkeit muß exstirpiert werden.

Verfahren mit eingeschränkter Radikalität sind: Teilresektion mit der elektrischen Schlinge, Kryochirurgie, intraluminäre Bestrahlung, Laserchirurgie. Dies ist meist auf den extraperitonealen Rektumanteil beschränkt. Kurativ können lokale Methoden nur in Ausnahmefällen bei sehr kleinen Tumoren niedrigen Malignitätsgrades sein.

Vorbestrahlung: experimentell

Gezielte Gefäßunterbrechung: ist in der Dickdarmkarzinomchirurgie obligat. Es wird eine dem Resektionsausmaß entsprechende isolierte und zentral gelegene Gefäßunterbrechung durchgeführt. Hemicolektomie rechts: A. ileocolica mitreseziieren (Dünndarmmarkaden zum terminalen Ileum). Linksseitig wird meist die A. mesenterica inferior aortennah und die V. mesenterica inferior weit kranial kurz vor der Einmündung in die V. lienalis abgesetzt. Von caudal her ist dann ggf. das hohe Rektum und das untere Sigma bis etwa 10 cm oberhalb des Peritonealumschlags (**Sudeck*) über die Rectalis-media-Gefäße aus der iliaca interna durchblutet. Die ausreichende Durchblutung des Colon descendens hängt von der Unversehrtheit der **Riolan-Anastomose* ab. Vorsicht bei Mobilisierung der linken Kolonflexur, bei der Stillung venöser Blutungen kommt es leicht zur Verletzung der Riolan-Anastomose. Bei alten Patienten ist die Riolan A. oft insuffizient, hier sollte man eventuell den Stamm der A. mesenterica inferior mit der A. colica sinistra erhalten. In der Durchblutung dürfen keine Kompromisse eingegangen werden, u.U. muß der Eingriff ausgeweitet werden, etwa als Aszendectomie.

Tiefe anteriore Resektion vollständige Mobilisierung der linken Kolonflexur, Auslösen des Rektums in exakt der gleichen Schicht wie zur Rektumexstirpation, vollständige Auslösung des Rektums aus der Sakralhöhle. Eine Exstirpation auch der lateralen Beckenkn an den Iliacalgefäßen wird derzeit wegen der nachteiligen Folgen für die Blasenentleerung und Potenz allgemein nicht empfohlen. Bei einer manuellen Anastomose in Höhe knapp über der Linea dentata ist sicher auch eine durchgreifende Nahttechnik berechtigt. Nicht die Anastomosierung (manuell oder maschinell), sondern die exakte Gewebedissektion ist bei der tiefen anterioren Resektion das Hauptproblem. Bei sehr tiefem Sitz nahe der Linea dentata ist nach wie vor die manuelle, besonders die transanale Technik angebracht.

**Erektionsverlust:* parasympatische Nn. erigentes verlaufen im kleinen Beckenvor dem Kreuzbein und seitlich der Ampulla recti zur Prostatahinterfläche. Hier verlaufen die Nn. erigentes in der **Denonvilliers-Fascie*. Tritt um so häufiger auf, je tiefer reseziert werden muß.

Ejakulationsverlust* ist häufiger (oder Auftreten einer retrograden Ejakulation). Der sympatische Plexus hypogastricus entstammt aus Th12-L2. Tritt beidseits neben der Aorta in Höhe der A. mesenterica inferior hervor und vereinigt sich vor der Aorta. Zieht als Nervengeflecht über die Aortengabel und teilt sich vor dem Promontorium in zwei Schenkel (Plexus hypogastricus dexter et sinister*). Sie ziehen zum Beckenboden und von dort zu den Sexualorganen. Allein eine radikale paraaortale Lymphadenektomie und uU alleine die aortennahe Ligatur

und Durchtrennung der A. mesenterica inferior können einen Ejakulationsverlust verursachen.

Aus der Ärztetagung der Mildred Scheel Akademie in Köln am 2. März 1996 zu mKolonkarzinom:

Aus der Sicht des Pathologen (Thiele, Köln)

Das *Thomson (T-) Antigen kann im Schleim nachgewiesen werden. Es ist ein neuer high-risk Marker, der auftritt, wenn meist schon Leberfiliae vorliegen.

Weiterhin erwähnt er, daß auch sogenannte flach Erhabenheiten in der Schleimhaut zu den Polypen einer intestinalen Polyposis gerechnet werden.

Epidemiologisch vermehrtes Auftreten von Dickdarmkarzinomen bei:
 hohem Fettanteil (oder Fettmetabolitanteil) in der Nahrung
 Übergewicht
 Alkoholkonsum

Endoskopische, klinische und diagnostische Möglichkeiten (Kruis, Köln)

10-40% Neoplasien werden vom Radiologen übersehen
 10-14 % Polypen unter 1 cm Durchmesser werden auch vom Endoskopiker übersehen

Ziel der endoskopischen Diagnostik ist die hohe Coloskopie.

Ein guter Endoskopiker erreicht in über 90 % der Untersuchungen das Coecum.

Die Komplikationsrate sinkt erst ab der 500sten selbst durchgeführten Coloskopie.

1x Haemocult positiv, sofort Coloskopie (nicht erst in einem halben Jahr).

Risikogruppen:

Patienten unter 35 mit pos. Haemocult
 wenn unauffällig Kontrolle in 3 - 5 Jahren
 ist der Patient schon mittelalt, kann man 5 Jahre bis zur Kontrolle warten.

Familienanamnese

Colitis, Polyposis, heredit. nicht polypöse Neoplasie

Tis schwere Atypien nur in der Mucosa

T1 Carcinom über Muskularis mucosae in submucosa infiltrierend

T1 (immer noch) Carcinom in gesamter mucosa, reicht in submucosa bis an die Abtragungsstelle heran.

5% der Nachresektate der letzten Gruppe haben Lymphknotenbefall.

Also onkologische Nachresektion, wenn:

Carcinom an oder nahe an Abtragungsstelle (egal ob nur mucosaoder schon submucosa befallen sind).
 geringe Differenzierung (G3) vorliegt

Lymphangiosis im Polypen

Einbrüche in Venolen

Wenn man alle diese nachreseziert, dürften die übrigen eigentlich keine positiven Lymphknoten zeigen.

Palliation durch Endoskopie:

alle palliativen Methoden zeigen keinen Unterschied in der Überlebenszeit, deswegen sollte die Methode mit der geringsten Invasivität bzw. mit dem geringsten Risiko gewählt werden. Die endoskopische Laserkoagulation bietet sich an.

Verzögerung der Diagnose im Durchschnitt 5 Monate durch Patienten, 5 Monate durch den Arzt. Letzteres ist ein Skandal.

Die hohe Coloskopie ist als allgemeine Tumurvorsorge bei Patienten über 50 Jahren immer sinnvoll, obwohl nicht in den staatlichen Vorsorgeuntersuchungsplan aufgenommen.

***Endosonographie beim *kolorektalen Karzinom (Feifel, Homburg)**

Es wird immer wieder verlangt, den Infiltrationsgrad und den lokalen Lkn-Status präoperativ festzustellen. Die transrektale Sonographie kann jedoch zum lokalen Lkn-Status nur sehr beschränkte Aussagen machen, nur wenn man Lymphknoten sieht, kann man sie beschreiben, das heißt jedoch nicht, daß keine da sind, wenn man keine sieht.

Prof Feifel bevorzugt einen Rotationsscan, andere gehen genau so gut. Die Frequenz muß über 7 MHz sein.

Man sieht immer abwechselnd 3 echoreiche und 2 echoarme Linien, die virtuellen sonographischen Wandschichten entsprechen.

innen:---weiß---schwarz---weiß---schwarz---weiß---: außen

T1

T2

Muscul. propr.

Probleme gibt es bei Stenosen, man kann dann die Region of interest nicht focussieren, da man den Schallkopf nicht in der 90 Grad Position bekommt. Ein nicht unerheblicher Anteil der Rektumtumoren sitzt zu hoch, um mit dem Schallkopf überhaupt erreicht werden zu können.

T1 und T3 Stadien werden zu 93% erkannt, wenn sie erreicht werden.

Das T2 Stadium ist schwierig zu bestimmen, da peritumoröse Entzündungen eine weitere Schicht in 73% der Fälle vorgaukeln. Man neigt zum Overstaging nach T3, das ist aber kein Schaden für den Patienten.

3 % der T2 Tumoren werden jedoch unterschätzt, das hätte fatale Konsequenzen.

In der Praxis muß man mit Muße und größter Ruhe und Aufmerksamkeit von oral nach aboral durchschallen.

Lymphknoten

werden in der Regel tumornah zuerst befallen, hier gibt es nur wenige Ausnahmen. Sie sind ganz schwierig zu sonographieren. Die

echoarmen sind eher tumorös, die echoreichen eher entzündlich. Das Limit der Auflösung liegt praktisch bei 4 mm Durchmesser, (physikalisch bei 3mm), Lymphknoten dieser Größe sind bereits in 15% Metastasen!

Festzustellen bleibt:

- Adenom und T1 können nicht unterschieden werden
- Eine sonographische Kontrolle eines Downstaging von T4 nach T3 durch Radiochemotherapie präoperativ scheint möglich zu sein
- Die Endosonographie von Colloncarcinomen ist nicht möglich, da ein T3 Tumor der subserosa bzw. des Mesocolons nicht erkennbar ist

Praktische Konsequenzen:

Durch die Abgrenzung T1 bzw T2 mehr sphinktererhaltende Verfahren. In Homburg wurden 1995 83 Rektumcarcinome operiert, insgesamt wurden bisher 32 minimal operiert, davon sei bisher niemand verstorben.

- T1 im mittleren Drittel: low risk: Vollwandexzision
- T 3 im unteren Drittel: abdominosacrale Exstirpation
- T3N1 und/oder T4: präoperative Radiochemotherapie

Rezidive bei eingeschränkter Operation bei T1 Tumoren:

bisher 10%, alles hängt ab von der Korrelation zwischen T-Stadium und Lkn.

Wen muß man endosonographieren?

- Wenn man den Tumor mit dem Finger nicht völlig umfahren kann
- Wenn man mit dem Finger das Stadium nicht sicher abschätzen kann
das sind ca 10% der Patienten
zusätzlich noch Kontrolle des Downstaging

Der Endosono steht griffbereit neben dem Rektoskop. Ein verdächtiger Befund kann so innerhalb weniger Minuten beurteilt werden, ob T1 oder mehr.

Chirurgie des kolorektalen Karzinoms (Pichlmaier, Köln)

1. wirklich sauberer Darm
2. 1x präoperatives Antibioticum
3. präoperative Histologie (kein Lymphom amputieren!)
4. vorsichtige Beinlagerung besonders bei langen spinctererhaltenden Ops
5. Eigenblutspende ist wegen des Zeitfaktors ungünstig, der Erythropoetineffekt kommt für die Chirurgie zu spät
alternativ:
Blutentnahme bei Einleitung,
intraoperativ verdünnen, postoperativ retransfundieren
6. Downstaging ist interessant, man muß aber adäquat operieren
7. Sicherheitsabstände:
A. mesenterica inferior am Stamm oder an übrigen hohen Arkaden
oral viel Spielraum

aboral Regel 5 cm, in Spinkternähe 3 cm
Fettmantel um das Rektum bis zu Beckenboden mit entfernen,

dabei wird die Durchblutung nicht gefährdet
bei mittlerem und tiefen Karzinom sorgfältig und unter Sicht auch nach seitlich präparieren. Hier und nach vorne laufen die für die Potenz entscheidenden Nervenfasern, in der Aufklärung nicht vergessen.

8. Je mehr Lymphknoten man entfernt und um so mehr Lkn differenziert werden, um so besser wird der Chirurg.
9. Die hämatogene Metastasierung entzieht sich dem Zugriff des Chirurgen
10. aborale Schleimhaut (untere 3 cm) sind für die Kontinenz nicht wichtig, man kann sie von rektal her bis zur Linea dentata entfernen und behält trotzdem einen guten Sphinkterapparat.
11. Colonpouch wird nicht überall konstruiert.
12. Ileumpouch nach Kolektomie wird sehr viel häufiger angelegt.
13. eine gefäßgestielte Netzplombe oder ähnliches strahlenunempfindliche Gewebe in der Sakralhöhle kann Blase- und Dünndarm vor postoperativen Strahlenschäden schützen. Eine Möglichkeit ist auch ein myocutaner Lappen mit Netzplombe als primärer Verschluss vor Radiatio
14. Lebermetastasen werden primär mitoperiert.
15. Palliation bei großem Tumor oder multiplen Lokalrezidiven: Ileumconduit und Eviszeratio pelvis

Anforderungen an den Operateur bzw die Klinik:

Eine bestimmte Anzahl von Lymphknoten muß vom Operateur reseziert und vom Pathologen identifiziert werden.

Die Organisationsstruktur zur Rektumkarzinombehandlung wird immer aufwendiger. Zusammenarbeiten müssen Chirurg, Onkologe, Pathologe, Radiotherapeut. Der Weg geht zu den onkologischen Zentren (real oder virtuell hausübergreifend) mit stadienadaptierten Behandlungsschemata. Der Hausarzt kann leicht die Qualität der chirurgischen Behandlung feststellen, wenn er auf den Lymphknotenbefund und die Organisationsstruktur achtet, mit der der Chirurg arbeitet.

*Adjuvante Therapiemaßnahmen beim kolorektalen Karzinom, Möglichkeiten und Ergebnisse (Junginger, Mainz)

Granulozytenstimulierende Faktoren
zur Immunverbesserung, 1993: möglicherweise profitiert der Patient davon.

systemische Chemotherapie, FU und Folsäure als Langzeittherapie
regionale Chemotherapie
Immuntherapie

Lymphknotenbefall (Dukes C)

-FU als Kombinationstherapie, 10-20% Profit hinsichtlich des rezidivfreien Überlebens; 10% hinsichtlich des Überlebens
 -Intraportale Chemotherapie 7 Tage postop mit FU, 10% Überlebensgewinn
 -Intraperitoneal FU über eine Drainage, Studien in Frankreich
 -Unspezifische aktive Immuntherapie (Levamisol). Wirkt nur in Kombination mit FU, Effekt noch nicht erklärbar.
 -Aktive spezifische Immuntherapie (Vaccination), in einer Studie am Partienten scheint sich ein Effekt zu zeigen.
 -Unspezifische passive Immunstimulation (Interferon/ Interleukin) bringt eher eine Verschlechterung der Prognose.
 -Passive spezifische Immunstimulation (monoklonale Antikörper), bringt eine Verbesserung um 10-20 %. 4 Mal angewendet ohne große Nebenwirkung, geringe Zahlen.

KONSENS 1994 CAO AIO ARV:
 COLONKARZINOM

- R0- Resektion
- Stadium I und II (ohne Lkn)
keine adjuvante Therapie
- Stadium II
adjuvante Therapie mit FU und Folsäure (Langzeit)

aber:
gute chirurgische Lkn.-Entfernung bringt prognostisch immer noch mehr

REKTUMKARZINOM:
 Wegen der hohen Gefahr eines lokalen Rezidives ist dies ein eigener biologischer Tumor.

- Postoperative Strahlentherapie
Keine Besserung für Lokalrezidiv oder 5-Jahresrate, viele Spät komplikationen
Präoperative Strahlentherapie
- ab 25 Gy Lokalrezidivrate von 30 auf 15 % senkbar. 5-Jahresrate bleibt unverändert.
- ostoperative Radiochemotherapie
Senkung der Lokalrezidivrate auf 15 %
Besserung der 5- Jahresprognose um 10-15 %

Empfehlung der Konferenz:

- bei fortgeschrittenem Karzinom präoperative Therapie
- T1-2:keine adjuvanthe Therapie
- T3/4 und /oder Lkn-Befall
prospektiv adjuvante Therapie

Patienten außerhalb Studien sollen auf die Therapiemöglichkeit hingewiesen werden

Qualitätskontrolle des chirurgische Eingriffes

Insgesamt kann die Qualität vermutlich durch die adjuvante Therapie verbessert werden.

Zuerst Qualitätskontrolle der eigenen Eingriffe über die 5-Jahresquote, d.h.: Statistik für jeden Krebschirurgen der Klinik getrennt erstellen in Bezug auf 5-Jahresüberlebensrate seiner Patienten

10 % Verbesserung bei Colon Patienten mit Lkn Filiae durch Chemotherapie
 10 % Verbesserung bei Rektum Patienten mit fortgeschrittenem Tumor durch Radiochemotherapie
 ?? Die zusätzliche adjuvante Therapie hilft, wenn der operative Eingriff nicht so toll war.

Anm.:
 Junginger hat 30 Rektumca Pat. im Jahr.

Therapeutische Möglichkeiten bei Metastasen des kolorektalen Karzinoms (Encke, Frankfurt)

Vor 20 Jahren bedeutete eine Lebermetastasierung das End. Das hat sich geändert. Bei einer geeigneten Patientenauswahl gewinnt man operativ 20-30% an Prognose. Die Chemotherapie bedeutet zusätzlich nochmals einen Benefit von 2-3 Jahren.
 Leber und Lunge sind die Schlüsselorgane für die weitre Metastasenausbildung.

Portatyp:
Lange andauernde Lebermetastasierung ohne weiteres Fortschreiten der Krebserkrankung
 Pulmotyp
Lange andauernde Lungenmetastasierung ohne weiteres Fortschreiten der Krebserkrankung

Leber (Lungen) metastasenchirurgie
 Heute kann man mit der Leber besser umgehen, die Resektion der Metastasen birgt eine hohe Chance. Sowohl therapeutisch als auch technisch (z.B. Ultraschallmesser) verbesserte Möglichkeiten. Gute lokale Blutstillungsmethoden. Resektion mit einem Sicherheitsabstand von 1 cm im Lebergewebe. Intraoperative Sonographie ist notwendig. Sie bringt in 35 % der Fälle eine zusätzliche Information. In 20 % der Fälle ändert sich dadurch die Operationstaktik.

Letalität unter 5 %
 5 Jahresüberlebensrate 30%
 Morbidität gering
 Überlebenszeit 2-3 Jahre
 Es kann auch mehrfach in zeitlichen Abständen reseziert werden
 50% dieser Patienten haben weiter einen isolierten Befall
 Wieder gleiche Überlebenserwartung bei R0 Resektion

Nicht resezierbare Lebermetastasen

Wenn das Tumolvolumen 25% des Lebervolumen erreicht, wird die Überlebenszeit sehr gering. Man muß das Grading und die extrahepatische Tumorausbreitung mit beachten. Als palliative Alternative systemische oder regionale (arterielle) Chemotherapie.

Haben humangenetische Erkenntnisse bereits klinische Konsequenzen? (Propping, Bonn)

*FAP Familiäre adenomatöse Polyposis
*APC Gen der familiären adenomatösen Polyposis

unbehandelte Patienten:

16 Jahre	erste Polypen
29 Jahre	erste Darmsymptome
36 Jahre	erste Diagnostik des Leidens

Humangenetische Aufklärung:

1986	Deletion am langen Arm des Chromosoms 5
1987	Mapping dieses Ortes
1988-90	polymorphe Marker
1991	Identifikation des *APC Gens

Andere Organmanifestationen

congenitale Hypertrophien der Netzhaut, das ist intrafamiliär stabil, ca 20% der Familien haben dies nicht
 Desmoide bei 15 % der Patienten

In Bonn sind zur Zeit 450 *FAP Familien bekannt. Heute gibt es über 300 Mutationen des *APC Gens, das macht die Suche bzw Diagnostik sehr umständlich und teuer. In Bonn hat man bei 40% der Familien inzwischen die Mutationen identifiziert. Die unterschiedlichen Mutationen haben unterschiedliche Krankheitscharakteristika. (z.B. frühes Auftreten, gefährlicher Verlauf, Netzhautbeteiligung, Desmoid).

***HNPCC Hereditary Non Polyposis Colorectal Cancer- *LYNCH Syndrome**

Krebs entsteht immer durch genetische Veränderungen in der Zelle, aber nicht jeder Krebs ist erblich. Bei Colonkarzinomen mit Sicherheit erblich sind FAP (s. oben) und HNPCC.

Minimalkriterien, die zum Verdacht auf HNPCC führen müssen:

- 3 Personen mit Colon/Rektumkarzinom in einer Familie
- Auftreten in zwei Generationen
- Zwei der Patienten sind Verwandte ersten Grades
- bei einem Patienten in einer Familie Auftreten vor dem 50.

LJ

typisch ist eine Lokalisation oral der linken Flexur

Kopenhagener Konferenz:

Zusätzliche Tumoren mit einbeziehen (Endometrium, Dünndarm, Ovar vor dem 50. LJ, Magen vor dem 50. LJ, Pancreasca, hepatozelluläres Ca, Keratoakanthom mit colorektalem Karzinom), u.a.).

Zu 79% der Fälle findet man Replikationsfehler im Tumor, es handelt sich um eine erbliche Reperaturgenedefektkrankheit.

Der Patient ist anfälliger gegenüber somatischen Spontanmutationen, hat eine Mikrosatelliteninstabilität. Es gibt mindestens vier Reperaturgene, die defekt sein können. Dies macht die Laborsuche nach dem Replication error sehr aufwendig, noch mehr als bei FAP.

Die Diagnostik hat eine entscheidende Bedeutung für :

- Überwachung anderer gefährdeter Organe
- Überwachung der Angehörigen (Geschwister und Kinder)

Relevanz für die Chirurgische Klinik:

Bei Verdacht auf *HNPCC bei Patienten vor dem 50. LJ soll dies dem das Präparat untersuchenden Pathologen mitgeteilt werden. Dieser würde dann entsprechende Paraffinblöcke des Präparates an das humangenetische Institut nach Bonn schicken. Dort könnte eine eventuell vorliegende Mikrosatelliteninstabilität im Tumorgewebe nachgewiesen werden. Dann müßte nach der Keimbahnmutation des Patienten gesucht werden.

Als Konsequenz gehört jeder Verwandte 1. Grades des Patienten in eine besondere Risikogruppe, die ein spezielles Vorsorgeprogramm durchlaufen müßte, parallel dazu würde bei den Verwandten ebenfalls nach der Keimbahnmutation gesucht werden müssen.

Die risikoadaptierte, individuelle Nachsorge beim kolorektalen Karzinoms (Stock, Düsseldorf)

Gastrointestinale Tumoren von Magen, Ösophagus, Pankreas und Gallenwegen sollten wegen mangelnder therapeutischer und prognostischer Konsequenz im Rahmen einer Tumornachsorge des Patienten nicht chirurgisch nachuntersucht werden.

Anders verhalte es sich beim kolorektalen Karzinom.

Stadium I 	T1 und T2 (bis muskularis propria ohne Lymphknoten)
Stadium II 	T3 und T4 ohne Lymphknoten
Stadium III 	jedes T mit positiven Lymphknoten (früher *Dukes C)
Stadium IV 	Fernmetastasen (früher *Dukes D)

Für seine R0-Patienten hat Stock ein spezielles Nachsorgeprogramm entwickelt und führt es folgendermaßen durch:

- Qualitätskontrolle durch Überlebensstatistik
- operationsspezifische Folgezustände
- Früherkennung eines metachronen Tumors
- psychosoziale Betreuung

- Früherkennung früher asymptomatischer Rezidive, die zum Vorteil des Patienten gut behandelt werden können

Tumorsprechstunde

ist speziell eingerichtet und besetzt mit Oberarzt und Stationsarzt sowie einer entsprechenden Dokumentation. Sprechstunde einmal pro Woche in der Klinik, alternativ werden die Patienten angeschrieben und zum Hausarzt geschickt.

Nachsorgeergebnisse:

Von 1000 Patienten hatten in 15 Jahren 25% einen Tumorrückfall. Davon konnten 25% erneut R0 reseziert werden. Nach dieser zweiten R0 Resektion überlebten 50% nach 3 Jahren!

3,6% aller Patienten haben ein asymptomatisches Rezidiv =

Hochrisikopatienten

welche neigen dazu?

- Rektumkarzinome
- ½ bis 2 ½ Jahre postoperativ
- positive Lkn
- Stadium III und IV
- erhöhte präoperative CEA Titer
- Patienten unter 50 Jahren
- Grading 3 und 4
- Invasion von Blut- und Lymphgefäßen

Individuelle risikoadaptierte Nachsorge, seit drei Jahren im Klinikprogramm:

1. Hochrisikogruppe ☒ Dreimonatskontrolle
2. Niedrigrisikogruppe ☒ jährliche Kontrolle

Erste Einbestellung ¼ Jahr postoperativ, eventuell 1-2 Tage stationär.

***Kommissurotomie**

Bei reiner *Mitralklappenstenose und nicht verkalkter Mitralklappe nach wie vor angezeigt.

***Kompartiment Syndrom**

Klinische Stadien:

- I: Verfärbung, Parästhesien, Pulse noch erhalten
- II: Keine peripheren Pulse, motorische Ausfälle, Hypoanästhesie, arteriographisch Engstellung oder Gefäßstümpfe sichtbar, beginnende Nekrose der geschwollenen Muskulatur
- III: Fortgeschrittene Nekrose der Muskulatur, keine Motorik und Sensibilität mehr, beginnende oder manifeste Hautnekrose

***Kongenitale *Lungenzyste**

lokalisiert, multipel oder generalisiert (**Wabenlunge*). Lungenzysten müssen wegen der Infektionsgefahr operiert werden. Größenzunahme der Zysten führt außerdem zu Verdrängungszeichen und Atemnotsyndrom, Einreißen der Zysten zum Spannungspneumothorax. Je nach Ausdehnung Zystektomie, Teilresektion, Lungenresektion.

***Koronare Herzerkrankung**

Verfahren der Wahl ist ein Aorto-Koronarer Venenbypass.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Revaskularisation:

- kontraktiles Myocard jenseits der Stenose
- mindestens 50%ige proximale Stenose
- peripherer Gefäßanteil gut durchgängig.

Notfallindikation: instabile Angina. Absolute Indikation:

- Drei-Gefäß-Koronarsklerose
- Stammstenose der linken Koronararterie
- Stenose des proximalen Ramus interventricularis anterior.

***Kraniopharyngeome**

2-4% aller *Hirntumoren. Dysontogenetische Geschwulst, in allen Lebensabschnitten, Männer bevorzugt, Altersgipfel 10 Jahre. Supra-, infratentoriell, Sehstörungen, Hirndruckzeichen. Langsames Wachstum, keine Metastasen.

***Kraske**

Kraske oder **Mason*, dorsaler Zugang zum Rektum/ Sigma

***Kretinismus, endemisch**

Hypothyreose durch Jodmangel, in Europa praktisch verschwunden, vgl

**Myxödem*

***Krukenberg Tumor**

Magenkarzinom abtropfmetastase der Ovarien.

***Küntscher**

vgl **Femurfraktur*, Marknagelung

***Kuner Periostlappenplastik**

Zum Außenbandersatz wird das Periost tüflügelartig am Außenknöchel abpräpariert, nach distal zum Talushals umgeschlagen und dort fixiert, Sicherungsnähte an der Umschlagstelle des Periostes, vgl. *Watson-Jones-Bandplastik* mit Peronaeus brevis Sehne.

***L**

***Labrum glenoidale**

knöcherner und knorpeliger Schulterpfannenrand, Ansatz der Schultergelenkkapsel. Wird bei der **Schultergelenkluxation* gelegentlich mit abgerissen (= **Bankart-Läsion*). Ist der knöcherner Anteil nicht betroffen, wird die Verletzung radiologisch übersehen, sie kann arthroskopisch diagnostiziert werden und zur Vermeidung von Reluxationen ebenso fixiert werden. Dies funktioniert nur bei frischen Traumen, aus diesem Grunde wird an einigen Zentren jede Luxation im Schultergelenk arthroskopiert.

***Laimer'sches Dreieck**

nur von Ringmuskeln gestützte schwache Stelle der Ösophaguswand an der Grenze zw. Pharynx (pars cricopharyngea des m. constrictor

pharyngis inf.) und Ösophagus, häufig Lokalisation des Zenker Divertikels, vgl. *Killian'sches Dreieck*.

*Lange Hansen Fraktur

Supinations-Adduktionsfraktur, medialer sagittaler Spaltbruch der distalen Tibia, vgl. **Kleiger -Fraktur*

*Langenskjöld

Resektion einer Knochenbrücke bei vorzeitiger Epiphysiodese, vgl. *Aitken IV* und Interponierung von Fettgewebe in den Defekt.

*Langer Linien

(Karl Ritter von Edenberg von Langer 1819-1887) Hautspaltlinien in Richtung der geringsten Hautdehnbarkeit und senkrecht zu den unter starker Zugspannung stehenden sog. *Hautspannungslinien* verlaufend, sog. Spaltlinien der Haut. Chirurgische Hautschnitte in deren Richtung klaffen nicht auseinander.

*Langerhans-Inseln

endokrines Pancreas, vier unterschiedliche Zelltypen:

- A: 15-20%, Glucagon, Hyperglycämie, Glycogenolyse, Gluconeogenese
- B: 60-80%, Insulin, Hypoglycämie, Glucoseoxidation
- C: 5-15%, Somatostatin, universeller Hemmer der gastro intestinalen Funktion und der Freisetzung von Hormonen
- PP: bis 2%, Pankreatisches Polypeptid, hemmt exokrine Sekretion, Gallefluß

*Langzeitvenenverweilkatheter

vgl. **Broviac-Hickman*, **Quinton*. Voll oder teilweise subcutan implantierbare Systeme. Ein venöser Port besteht aus einer Portkammer mit angeschlossenem Katheter, an dessen Spitze sich ein Rückschlagventil befindet. Meist mehrlumige Schläuche zur Applikation unterschiedlicher Medikamente und zur Blutentnahme. Implantation über v. cephalica oder V. jugularis externa und interna (diese nicht ligieren, sondern Katheter über Tabaksbeutelnaht einbringen). Intraoperative Röntgenkontrolle zur exakten Lage der Katheterspitze am Eingang des rechten Vorhofes. Während ein venöser Port ständig nach subcutan verlagert wird, ist bei Quinton oder Hickman Kathetern eine langstreckige subcutane Verlagerung zur Prophylaxe aufsteigender Katheterinfektionen erforderlich. Subcutan gelegene und narbig einheilende Dacronmuffen sollen zusätzlich das Eindringen von Bakterien entlang des Katheters verhindern. Die Portkammer muß gut an der Fascie fixiert werden und in eine ausreichend große Hautkammer implantiert werden, damit sich die Haut über dem Port nicht spannt. Die Hautnaht muß weit lateral des Portes liegen. Die kutane Eintrittsstelle des Katheters muß im Sichtfeld des Patienten liegen. Insgesamt erscheint wegen der Untertunnelung eine Vollnarkose sinnvoll, LA ist allerdings auch möglich.

*Laparoskopische Hernienoperation

vgl. **Hernia inguinalis*, extra- (**TAPP*)_oder intraperitoneale Technik unter dem Symposium von 1995

*Larrey-Hernie

Hernia diaphragmatica sternocostalis (links), Hemmungsmißbildung, Zwerchfelhernie durch L.-Spalte, ein muskelfreier Bezirk zwischen Pars sternalis und Pars costalis des Zwerchfells, Durchtrittsstelle der Vasa epigastrica superiora, vgl. *Morgagni-Hernie* die dieser entspricht aber rechts liegt, bzw. *Bochdalek-Hernie*, die lumbal liegt.

*Latarjet

Rami antrales des Nervus vagus, vgl. **Mageninnervation*, *parasympathisch*, vgl. **Vagotomie*.

*Laterale Halssystem

entstehen aus den persistierenden Kiemengangssystemen, haben enge Beziehung zur Aufteilung der a. carotis communis, vgl. *Thyreoglossusystem*.

*Laurén Klassifikation

Klassifikation der Magen- und Darmkarzinome in die Typen 1 und 2, vgl. **Borrmann*:

1. *Intestinaler Typ*: histologisch definiert, Drüsenstrukturen, expansives Wachstum, makroskopisch gut begrenzt, bei Diagnose weniger weit fortgeschritten, bessere Prognose
2. *Diffuser Typ*: histologisch definiert, kleinere, solide Zellnester, in Strängen oder einzeln, schlecht kohäsiv, infiltrativ. Unschärfe Grenze, makroskopisch Tumorgrenze nicht beurteilbar. Genetische Ätiologie, bei Diagnosestellung weiter fortgeschritten, schlechtere Prognose. Hier (z.B. Siegelringzellkarzinom) besteht immer die Indikation zur Gastrektomie, wenn der Zustand des Patienten den Eingriff zuläßt.
3. *Mischformen und nichtdifferenzierter Typ* (gilt nicht für adenosquamöse und Plattenepithelkarzinome)

*Leberabszess, Amöben

Infolge des Tourismus auch in nichtendemischen Gebieten häufiger. Zunächst keine Abszeßmembran. Indirekter Hämagglutinititer, bei Punktion steril, Behandlung mit Metronidazol

*Leberabszesse, cholangiogen

isoliert oder oft multipel und klein, ausgelöst durch aufsteigende Gallenwegsinfektionen, Keimspektrum entsprechend Darmkeimen. Behandlung durch sonographisch geführte Punktion und Abszessdrainage. Operation nur bei Versagen dieser Methode (Choledochojejunostomie). Amöbenabszesse und multiple eitrige Abszesse medikamentös behandeln, Amöbenabszess möglichst nicht operieren.

*Leberabszesse hämatogen

auch portal-hämatogen bei Herden im Bauchraum oder enteralen Durchblutungsstörungen, aber auch metastatisch bei Sepsis. Oft grampos. Keime (Staph., Strept.)

*Leberblutung oberflächlich, dekapsuliert

Infrarotlichtkoagulation, Überziehen der Leberfläche mit Vicrylnetz, Fibrinkleber, wenn man nicht nach Mobilisierung der Leber von rechts eine Tamponade einlegen will mit Kompression von dorsal und ventral.

*Leberpunktion

Heftige Schmerzen mit Abwehrspannung sind weitgehend beweisend für Austritt von Galle in die freie Bauchhöhle. Meist ist dann die Gallenblase von der Leberkonvexität her doppelt durchstoßen. Meist ist eine operative Revision mit Tabaksbeutelnaht oder Cholecystektomie indiziert. Auf eine Kombination mit Punktionsstellenblutung ist zu achten. Eine mildere langsamer ansteigende und dann wieder abfallende Schmerzsymptomatik ist charakteristisch für eine Blutung aus der Punktionsstelle. Meist kann abgewartet werden (Labor, Sono), die Kriterien der Blutungsstärke entscheiden über die OP-Indikation. In seltenen Fällen (Punktion eines gefäßreichen Tumors) kann es zu massiven Blutungen oder subcapsulären Einblutungen kommen. Nach einer PTC oder Draineinlage kann es bei Stauung leicht zu einem Austritt von Galle aus der Einstichstelle kommen. Laparotomie mit Übernähung und möglichst gleichzeitiger Entlastungsoperation.

*Lebermetastasen

Metastasen kolorektaler Karzinome und eines Mammatumors - wegen besonders schlechter Prognose selten bei anderen Primärtumorkolonisationen - werden als Indikationen zur Leberresektion angesehen, besonders wenn sie auf einen Lappen beschränkt sind. Bei Irresektabilität werden regionale Chemotherapien durchgeführt. Bei besonders großen und essentielle Strukturen der Leber einbeziehenden Tumoren kann eine Operation der Leber ex situ oder in situ mit vaskulärer Isolierung sowie unter hypothermer Ischämieprotektion erwogen werden.

*Leberresektionen

Abklemmen des Leberhilus (**Pringle-Manöver*) mit Tourniquet, 45-60 min ohne Probleme möglich. Bei anatomischer Hemihepatektomie sollen zunächst im Hilus die entsprechenden Gefäße durchtrennt werden. Vor Parenchymresektion können zunächst auch alle betroffenen Lebervenen durchtrennt werden, selbstverständlich ohne die entsprechende Hauptvene zu durchtrennen. Dann kann die Leberseite von der Umgebung isoliert werden, so daß während der Resektion von dorsal und ventral komprimiert werden kann. Nach dieser Freilegung kann im Hilus noch selektiv der entsprechende D. hepaticus durchtrennt werden. Er kann vorläufig offen bleiben, um nach der Resektion das Gallenwegsystem der verbliebenen Leberseite auszufüllen und so auf Gallenganglecks zu prüfen. Die Parenchymdissektion erfolgt nach Art der Fingerfracture-Methode unter fortlaufender Ligatur (oder Clips) der in der Resektionsebene liegenden Gefäße. Bei atypischen Resektionen unterbleiben die Hilusresektion und die zentralen Gefäßunterbindungen.

Bei Ausschälung von zentral sitzenden Hämangiomen oder FNH Knoten wird eine totale vaskuläre Isolation durch Anschlingen der V. cava infra- und subhepatisch zumindest vorbereitet (vgl. **Leberruptur 3c*).

*Leberruptur

1. manuell den Leberhilus abdrücken. Kleines Netz inzidieren, Hilus umfahren, Tourniquet setzen, das wird 45-60 Minuten von der Leber toleriert (**Pringle-Manöver*). Alternativ manuell komprimieren, bis Zeit für eine Präparation, etwa bei Z.n. Operation, gegeben ist.

2. Rippenbogen hochziehen, Parenchym kurz beurteilen, bei tiefer Ruptur noch starke venöse Blutung, von außen Kompression auf die Leber - nicht in die Ruptur hinein - mit Bauchtüchern. In der Regel kann man so eine gewisse Beruhigung der Blutung und eine Kreislaufstabilisierung erreichen.

3 a. Die Blutung hat bereits deutlich nachgelassen, es liegt also keine schwere venöse Blutung vor. Jetzt kann möglicherweise eine Tamponade allein ausreichen und das schonendste Verfahren sein. Dazu muß die provisorische Tamponade verbessert werden. Die rechte Leber wird mobilisiert (Inzision der Peritonealumschlagfalte laterodorsal und weiters Abschieben der Leber bis nahe zur V. cava, Hilusocclusion und Leberkompression beibehalten). Damit wird das Bett für eine hinter der Leber als Widerlager dienende Tamponade bereitet. Nach Möglichkeit wird kranial weniger tamponiert, um venösen Abfluß zu gewährleisten. Nach guter Platzierung dieser Tamponade wird unter zunächst noch manueller Kompression die Hilusblockade probeweise geöffnet. Ist die Tamponade effektiv, dabei belassen. Abdomen verschließen oder offen lassen, jetzt kann Patient nötigenfalls verlegt werden.

3b. Tritt nach Hiluseröffnung erneut eine - dann wahrscheinlich arterielle - Blutung auf, wird der Hilus nochmals occludiert, die ventrale Tamponade entfernt und die Rupturstelle dargestellt, gespreizt und genäht (5/0, monofiler Faden). Alternativ Leberteileresektion, aber Umstechung und anschließend erneute Kompression ist besser.

3c. Liegt eine tiefe venöse Verletzung vor, blutet es weiter. Dann muß die Leber total vaskulär isoliert werden. Die V. cava dicht unterhalb der Leber muß dicht unterhalb der Leber dargestellt und mit Tourniquet abgeklemmt werden. Dabei dürfen tief einmündende Lebervenen und besonders die linke Nierenvene nicht verletzt werden. Oberhalb der Leber kann die V. cava dargestellt werden, indem man sie nach Inzision des Lig. teres herunterdrückt. Von rechts kann man nun die V. cava darstellen. Alternativ ist uU ein Abklemmen mit einer weichen Darmklemme von ventral her möglich. Bei Verletzung oder Komplikation kann das Gefäß auch durch Zwerchfell-Pericard-Inzision intrapericardial dargestellt und abgeklemmt werden. Ist so die vaskuläre Isolation mit Ausnahme der Nebennierenvene gelungen, kann jetzt je nach Situation eine Leberteileresektion, eine Übernähung größerer Lebervenen oä durchgeführt werden.

So lassen sich auch gelegentlich schwerste Leberverletzungen behandeln, da die sonst profuse Blutung deutlich begrenzt ist. Als ultima ratio Hepatektomie und Lebertransplantation.

Fieber oder septische Erscheinungen postoperativ können durch nekrotisches Lebergewebe, durch infizierte Koagel oder gallige Sekretion

bedingt sein. Frühzeitige geplante Revisionsoperation. Nach 24 h können minderdurchblutete Areale erkannt und lokal reseziert sowie Restkoagel beseitigt werden. Nach suffizienter blutstillender Tamponade sollte mit der Revisionsoperation 48 h gewartet werden. Nach besonders starker Tamponade jedoch sollte man bereits nach 12 - 24 h versuchen, diese zu mildern. Im weiteren Verlauf auftretende Sekretansammlungen können meist sonographisch punktiert werden.

*Lebertumoren, maligne

hepatozelluläres Ca ohne oder mit Ci. Verdächtige Befunde in Sono, Angio, Angio-CT, Alpha-Fötprotein erhöht. Vgl *Hepato-, Cholangiozelluläres Karzinom, Hepatoblastom, FNH, Leberzelladenom*.
Indikation: Bei den heute gegebenen diagnostischen Möglichkeiten muß nicht jeder Leber"tumor" operiert werden. Dies ist jedoch in allen Zweifelsfällen erforderlich sowie bei Malignität des Prozesses, soweit Operabilität besteht. Bei malignen Tumoren sollte eine Resektion wenn möglich versucht werden. Eine andere Behandlungsmethode gibt es nicht. Bei Leberci sind aber nur kleine Resektionen durchführbar. Lebertransplantation ist möglich, wenn keine Lkn.

*Leberzelladenom

Leberzelltumoren ohne Galleableitung (Vgl. *FNH* negatives hepatobiliäres Sequenzscintigramm) mit uncharakteristischem Sono- und Angiobefund, vom Ca nicht sicher zu unterscheiden. Gefahr der Malignitätsentwicklung, der Blutung und Ruptur gegeben. Sie sind nicht sicher diagnostizierbar, ein entsprechender Befund - ebenso wie jeder ander ungeklärte - muß somit als potentiell maligne angesehen werden. Wegen unsicherer DD zum Ca und wegen Blutungs- und Entartungsgefahr stets Op-Indikation.

*Leberzysten, einfache, solitär oder multipel

Meist klein, selten groß bis extrem groß und gelegentlich wachsend. Größere Zysten können sonographisch punktiert und entlastet werden. Äthoxysklerolinjektion. Große Zysten sonographisch vorher einige Tage drainieren. Dies ist gut durchführbar bei symptomatischen Zysten einer Zystenleber.

*Le Fort I bis III

Einteilung der Mittelgesichtsfrakturen nach dem typischen Verlauf der Hauptbruchlinien in transversaler Richtung.

I: Die Bruchlinie verläuft horizontal in Höhe des Kieferhöhlen- und Nasenbodens.

II: Die Bruchlinie verläuft quer in Höhe der Nasenwurzel und durch den Infraorbitalrand beiderseits.

III: Es besteht eine vollständige Lösung des Gesichts- vom Gehirnschädel. Durchzieht die Frakturlinie das Siebbein, oft Duraeinrisse und Liquorfistel.

*Lengemann-Ausziehnah

vgl. **Bunell, *Kirchmayr*, Transossäre Ausziehnah am Endglied, kontaindiziert bei Kindern und Jugendlichen.

*Le Veen Shunt

Bei therapierefraktärem Ascites als peritoneovenöser Shunt, der bei entsprechender Druckdifferenz zwischen intraperitonealem Raum und V. jugularis interna funktioniert. Fehlt die Druckdifferenz, gibt es noch das **Storz-Denver-Ventil* mit Pumpenkammer.

*LICHTENSTEIN

vgl. **Hernia inguinalis *Tension free repair* Leistensymposium 1995
Methode zum Leistenhernienverschluß durch Verstärkung der Faszia transversalis mit einem Prolene Netz

*Lig. Coracoclaviculare

besteht aus dem Lig. conoideum (medial) und dem Lig. trapezoideum, Vgl. **Akromioclaviculargelenk...*

*Ligamentum patellae

vgl. **Quadricepssehneruptur*

*Linton-Linie

vgl. **Cockett-Gruppe*

*Linton-Nachlassonde

vgl. *Ösophagus - Fundus - Varizenblutung*

*Lobäres *Emphysem

kongenital, führt bereits im Neugeborenen- und Säuglingsalter zur respiratorischen Insuffizienz mit Todesfolge. Lobäre Resektion der kranken Lungenabschnitte so früh wie möglich.

*Logenabszesse

beim Einbruch odontogener Abszesse entlang der Gefäßscheiden *parapharyngealer A.* bis ins Mediastinum (Mediastinitis) oder bis zur Schädelbasis *retromaxillärer A.* (Meningitis) oder *Abszess der Fossa canina* mit Ausbreitung entlang der V. angularis.

*Longmire

Einteilung Karzinomlokalisierung der Gallenwege (s.dort). unterer, mittlerer, oberer Abschnitt

*Loteisen

vgl. **Hernia inguinalis, *McVay-Loteisen*, Art des Bruchpfortenverschlusses, Fixation der Bauchmuskeln an das Lig. pubicum superior (**Cooper-Ligament*)

*Lunatumluxationen

vgl. **perilunäre Handwurzelluxation*

*Lunatummalazie

vgl. **perilunäre Handwurzelluxation*

*Lungenabszess

50% Pneumonie, 10% Lungeninfarktfolge bei infizierter Embolie. Hämato-gen im Rahmen einer Sepsis. Bronchogen: Aspiration, ösophago-tracheale Fistel. Fortgeleitet: zB. subphrenischer Abszeß, posttraumatisch. Differentialdiagnose: einschmelzendes Karzinom, TBC-Kaverne, infizierte Lungenzyste. Diagnose durch Tomo und CT. Komplikationen: Empyem, Mediastinitis, hämatogene Streuung (metastasierende Sepsis) Zunächst konservativ (Antibiotica, Atemgymnastik). Thorakotomie und Drainage. *Gitterlunge: Chronisch resistente Abszesse und Abszeßresthöhlen können je nach Größe durch radiäre Keilresektionen, unter Erhaltung lobärer Strukturen, oder Segmentresektionen entfernt werden.

***Lungengangrän**

Gewebszerfall durch anaerobe Bakterien, Ansiedlung im vorgeschädigten Parenchym (überwiegend bei zerfallenden Karzinomen, Aspiration), häufig reicht Antibioticum, sonst wie Abszess behandeln, aber nicht so lange mit der Resektion warten.

***Lungenhamartom**

vgl. *Hamartom, z.B. Chondrom, 70-80% perihilär. Hämoptoe, Husten, scharf begrenzte, homogene *Rundherde, Atelektasen, Stenobronchiektasen, event. Verkalkung. Bronchoskopie, Biopsie, Enucleation oder Keilresektion.

***Lungenkarzinoid**

bösartig, aber gute Prognose. Gehen von chromaffinen Zellen der bronchialen Schleimdrüsen aus und zählen zu den Tumoren des *APUD-Systemes. In 40% der Fälle im zentralen oder intermediären Bronchialbaum, in 20% Lymphknotenmetastasen.

***Lungen*Rundherde**

rundliche, relativ schgaf begrenzte Verschattunge, eventuell Verkalkungen. Anzeichen für gut- oder bösartige Tumoren. 20% asymptomatisch, Zufallsbefund. Jeder Rundherd wird primär als maligne angesehen. Schmerzen, Husten, Hämoptysen, Dyspnoe. Probethorakotomie, Diagnosesicherung nur durch Histologie.

***Lungensarkom**

selten, rasch wachsend, den ganzen Lappen ergreifend. Klinisch dem Bronchialkarzinom sehr ähnlich. Pneumonektomie fast immer erforderlich, wenn noch möglich. Kombinationstherapie, Prognose schlechter als beim Bronchialkarzinom.

***Lungensegmente**

<i>rechts</i>		<i>links</i>
OL		OL
1,2,3		1,2,3
ML		ML fehlt
4,5		
UL		UL
6,7,8,9,10		6,8,9,10
		7 fehlt

***Lungentuberkulose**

Selten Indikation zur Operation: Entseuchung und Beseitigung von Gewebdefekten bei Kavernen. Lungenblutung aus der Kaverne. Zerstörte Lunge, bei genügend Funktion der Gegenseite, tuberkulöses Pleuraempyem, Empyemresthöhle, Rezidivprophylaxe bei Tuberkulomen (latente Gefahrenherde) und anderen umschriebenen stabilisierten Restprozessen, Beseitigung von Defekten: Kavernen, Bronchiektasen, chronisch-pneumonischen Veränderungen, Bronchusstenosen. Segmentresektion (Kaverne, Bronchusstenose), Keilresektion (Tuberculum), Pneumonektomie bei zerstörter Lunge, Dekortikation (Empyem, Empyemresthöhle)

***Lungensequestration**

akzessorische Lunge, Nebenlunge. Pathologische arterielle Versorgung eines Lungenbezirkes führt zu einer Degeneration umschriebener Lungenanteile, die mit den Luftwegen nicht in Verbindung stehen. Neigung zu Infektionen. Husten, Auswurf, rezidivierende Pneumonien, Hämoptysen. Angiographie zeigt die arterielle Versorgung des Sequesters über eine Arterie des großen Kreislaufes. Resektion, bei intralobärer Lage Lobektomie.

***Lungenverletzung**

vgl. *Hämatothorax

***Lymphangiom**

zystische, bläulich schimmernde, angeborene Geschwulst. Bei Infektion und Verschuß der ableitenden Lymphbahn kommt es zu einer rasch an Größe zunehmenden Geschwulst. Beim **Lymphangioma cysticum colli** (*zystisches Lymphangiom) ist gelegentlich der N. facialis mitbetroffen, die operative Behandlung schwierig.

***Lymphknotenentfernung, diagnostische**

Eine Punktionszytologie ist zwar zur Diagnosestellung ausreichend, nicht jedoch zur Differenzierung (Maligne Lymphome der non-Hodgkin-Reihe). *Operation:* häufig ambulante Patienten in LA.

In der Spitzengegend der Axilla Allgemeinnarkose vorzuziehen. Op-technisch an Ligatur der zu- und abführenden Lymphgefäße zur Vermeidung einer Lymphfistel denken.

Leistenbereich:

Schnittrichtung entlang der *Langer Linien (vgl. dort), etwa parallel distal oder proximal des Leistenbandes. N. cutaneus femoris (sens) schonen. DD: incarcerierte Leisten- oder Femoralhernie.

Axilla:

Lkn in der Tiefe oft nach LA schwer zu tasten. 4-6 cm langer *horizontaler* Schnitt. Nn. thoracicus longus und thoracodorsalis schonen. Möglichst günstigere Lokalisationen außerhalb der Axilla verwenden.

Hals- Nackenbereich:

nicht selten Verletzungen motorischer Nerven (R. submandibularis des N. facialis (Ast häufig bogenförmig unterhalb Unterkiefer) oder N. accessorius in der Nackengegend am Vorderrand des M. trapezius. Halbseitiger Ausfall der Mundmuskulatur, bzw. Lähmung des trapezius,

Schwächung des sternocleidomastoideus, **scapula alata* (vgl dort) und hieraus folgende Plexusschmerzen. Direkte Naht sollte versucht werden.

*LYNCH Syndrome

Hereditary Non Polyposis Colorectal Cancer, **HNPCC*, vgl.

**Kolorektales Karzinom*, Ärztetagung März 96

*M

**Maisonneuve-Fraktur*

vgl. *Weber-Einteilung der Knöchelfrakturen.

*Magen-Duodenalerkrankungen, benigne

in den letzten beiden Jahrzehnten wurden in Anpassung an die Pathophysiologie entsprechende Vagotomieverfahren entwickelt. Unterdessen kurz- und langfristige Erfolge der medikamentösen Therapie des Ulcus. Viele Blutungen werden endoskopisch behandelt. Elektive Operationen wegen Ulcusleidens nur noch bei Therapieversagern. Was von der benignen Magen Chirurgie bleibt, sind Eingriffe bei Komplikationen.

*Magen-Duodenal-Ulcus

1. *Ulcus duodeni*,

postpylorisches: Ulkussitz im Duodenum (Abstand mehr als 0,5 cm distal des Pylorus).

Intrapylorisches: Ulkussitz im Pyloruskanal.

2. *Ulcus ventriculi*,

Ulcussitz im Magen 0,5 cm proximal des Pylorus. Klassifikation nach Johnson 1965, siehe dort.

Kompliziertes ulcus = Perforation oder Blutung zum Zeitpunkt der Untersuchung bzw. Behandlung. Unkompliziertes ulcus = alle anderen Ulcusstadien, event vorhandene Folgezustände werden jeweils definiert (Magenausgangsstenoze, Blutungsanamnese, Penetration in Pancreas o.ä).

3. *Rezidivulcera nach Operation*,

im Anastomosenbereich ulcus pepticum jejuni nach B II, ulcus pepticum duodeni nach B I. Im Duodenum ulcus duodeni Rezidiv nach Vagotomie, im Magen ulcus ventriculi (neu oder Rezidiv) nach Teilresektion oder Vagotomie.

4. *Spezielle Formen der Ulzeration oder Blutung* ,

als Folgeerkrankung (unter Medikamenteneinfluß, bei Hämolyse, Transplantation, Streßulcus als akute gastroduodenale Läsion bei Schock, Polytrauma, Sepsis, Verbrennung, neurochirurgischen Eingriffen durch Mikrozirkulationsstörung, Histaminsubstanzen, Säure u.a). Aufgrund lokaler Faktoren vgl. **Mallory-Weiss-Syndrom*, **Boerhaave-Syndrom*, **Ulcus Dieulafoy*.

Diagnostik: Endoskopie zur Verlaufkontrolle und zur DD Ca. Insbesondere auch vor Operationen, damit Resektionsgrenze richtig liegt oder anläßlich einer Vagotomie doch eine Pyloroplastik mit PE durchgeführt und das Ca nicht übersehen wird. Radiologie hat Vorteile bei der Beurteilung narbiger Folgen nach Ulcusaushheilung im Pylorus und Bulbus. Bei den peptischen postoperativen ulcera haben beide

Methoden Probleme wegen der Narben- und Faltenbildungen im Gastroenteroanastomosenbereich, auch Fadengranulome und Fadenukzerationen. Die Diagnostik der Perforation und der gastrokolischen Fistel ist weitgehend klinisch, freie Luft und Gastrografinaustritt sind nur im positiven Fall beweisend, im negativen Fall entscheidet die Klinik über die Laparatomie. Endoskopie bei Perforationsverdacht ungünstig. Blutungskomplikationen sind Domäne der Endoskopie, vgl. **Forrest*, die Dringlichkeit des aktiven Vorgehens sowie die potentielle Rezidivblutungsgefährdung sind dabei von Typ 1a-2b (klein) mit abnehmender Relevanz einzuschätzen. *Sonographie* bei jeder Oberbaucherkrankung. Ausschluß Cholelithiasis, freie Flüssigkeit, Luft, Verdickung der Magenwand. Die *Säuresekretionstests* vgl. **BAC*, **MAO*, **Pentagastrintest*, **Hollander Test*, sind insgesamt in der klinischen Bedeutung rückläufig. Zur Bestimmung gastrointestinaler Hormone vgl. **Gastrin*, andere (VIP, PP oder Glucagon) sowie Histamin werden selten bestimmt (zB. Va. endokrin aktive Tumoren wie *Vipom*). *Indikation*: Die Therapie mit *Histamin-H2-Rezeptor-Antagonisten (Tagamet®, Zantic®, Sostril®) und/oder *Pirenzepin (Gastrozepin®) hat eine starke Reduktion der Eingriffe beim unkomplizierten Ulcus ergeben. Op-Indikation bei mehrfachen Rezidiven unter adäquater halbjähriger konservativer Therapie, Unverträglichkeit und Nebenwirkungen der konservativen Therapie, progredienter narbiger Magenausgangsstenoze, Z.n. ein- oder mehrmaligen Ulcusblutungen, Ca-Verdacht oder fehlender Ausschlußmöglichkeit, nicht nach 6-8 Wochen abgeheiltes Ulcus.

Perforation: klinischer Verdacht = Op-Indikation. Allenfalls bei lokaler Peritonitis, gedeckter Perforation, allgemeiner Inoperabilität, sehr hohem Alter ist ein kurzer Behandlungsversuch mit Magenabsaugen und Antibiotica erlaubt.

Blutung: Bei Forrest 1a und b sofort *endoskopische* Blutstillung versuchen (Um- oder Unterspritzung des Ulcus bzw. des Gefäßstumpfes, bipolare Elektrokauterisierung oder Laserkoagulation). Währenddessen exakte Kreislaufüberwachung und intravenöse Volumengabe, Glycylpressin® oder Somatostatin®. Cave: Erstes Symptom eines Gastric early cancer ist gelegentlich die Blutung). Sofortige Operation, wenn endoskopische Blutstillung nicht gelingt. Kann sie erreicht werden, konservative Therapie mit H2 Blocker, Pirenzepin, jetzt bevorzugt mit *Omeprazol (*Antra®), Magenspülung über Sonde. Klinisch-stationäre Beobachtung. Nach initial spritzender Blutung hohe Rezidivgefahr. Tendenz zur Operation nach Stabilisierung bei älteren Patienten (wird eine rasche und sichere Blutstillung verzögert, steigt das erhöhte Letalitätsrisiko noch weiter an) und bei Blutungsanamnese. Nach 8-12 h sonst Regastroskopie, ob Blutung wirklich steht. Nach initial sickernder Blutung geringere Rezidivgefahr. Op bei erneutem Nachweis einer Blutung. Bei derzeit nicht existenter Blutung bei Typ 2a eventuell doch den Gefäßstumpf unterspritzen, bei großem Stumpf event. doch operieren. Op-indikation auch, wenn Endoskopie nicht durchgeführt werden oder Blutungsquelle nicht lokalisiert werden kann und Kreislaufsituation sich verschlechtert. Bei Arrosion der A. gastro- oder pancreaticoduodenalis bleibt keine Zeit zur Endoskopie, dann muß sofort laparotomiert werden. *Postoperative Rezidive*:

Peptische Ulcera können meist mit H₂ Blockern behandelt werden und müssen meist nicht nachoperiert werden. Im Prizip gelten die gleichen Regeln wie bei primärem Ulcus.

Spezielle Formen der Ulzeration und Blutung: Op-Indikation individuell entscheiden. Bei Medikamentenunverträglichkeiten muß gelegentlich operiert werden, wenn auf die Medikation nicht verzichtet werden kann (z.B. Corticoide nach Transplantation). Zu bedenken ist, daß eine elektive Op immer einer Notfallop vorzuziehen sein muß. *Streßulcera* unter Intensivbedingungen sind bei entsprechender Prophylaxe selten geworden vgl. *Curling-Ulcus* bei Verbrennungen. Sickerblutungen können zunächst mit Eiswasserspülungen und Antacida über Magensonde unter Substitution von Gerinnungsfaktoren und Frischblut, sowie durch Sekretin- und Somatostatininfusionen zum Stillstand gebracht werden. Bei starken initialen Blutungen und konservativem Therapieversagen muß trotz hohen Risikos (Letalität 25-35%) operiert werden. Notfalls kann eine Blutung durch Gastrektomie beherrscht werden. Bei *Ulcus Dieulafoy* besteht eigentlich immer eine Op-Indikation, da endoskopisch keine Möglichkeit besteht.

Operative Therapie: vgl. *Pyloroplastik*, vgl. *Vagotomie*. Wegen geringerer Gefährdung immer Vagotomie, wenn nicht Rezidivrate dem entgegensteht. SPV ohne Pyloroplastik hat geringste Letalitätshöhe von unter 0,5% unter allen Magenoperationen zur Ulcustherapie. Also: *Vagotomie* beim *Ulcus duodeni* und *Magenteilresektion* bei *ulcus ventriculi*. BI oder Roux Y nach BII, immer völlige Antrumresektion sowohl distal als auch proximal durch stufenförmige Absetzung der kleinen Kurvatur (Billroth 1881, Schoemaker 1911 Gastroduodenostomia oralis partialis inferior terminoterminalis), bei präpylorischem Ulcus wird auch eine Antrumresektion mit SV empfohlen, um wirklich alle Säurebildner auszuschalten. Beim Kombinationsulcus (Johnson Typ II) kommt neben einer Magenteilresektion auch eine SPV mit Pyloroplastik in Betracht, wenn ein Ca sicher ausgeschlossen wurde vgl. *Dragstedt Mechanismus*. Dies entspricht auch den Komplikationen, da ein schwieriger Duodenalstumpfverschluss besonders beim Duodenalulcus zu gegenwärtigen ist. Beim Magenulcus gibt es damit keine Probleme. Sicher hat Vagotomie höhere Rezidivquote als Resektion, jedoch lassen sich 80% der Rezidive ohne Probleme konservativ behandeln. Elektiv wird nur noch die SPV durchgeführt. Die erhaltene Antrummotilität ist wichtig für die Magenentleerung und damit die postoperative Beschwerdefreiheit. Die SV erhält zumindest die Äste zu Leber, Pancreas und Dickdarm, die trunculäre V. ist nur in Extremsituationen berechtigt (hohes Op-Risiko, blutendes Duodenalulcus bei schlechter Gesamtsituation, Adipositas, Streßulcus). Eine Pyloroplastik in Kombination mit einer SPV wird nicht generell, wohl aber bei Narbenbildung mit Magenausgangsstenose und beim intrapylorischen *Ulcus duodeni* empfohlen.

Bei *Komplikationen* wird nur die augenblickliche Bedrohung behandelt, also nur eine Übernähung oder Durchstechung als möglichst kleinster Eingriff durchgeführt. Eine überwiegende Anzahl der Patienten benötigt keine weitere Therapie, insbesondere kein weiteres resezierendes Verfahren. Wegen der Gefahr durch die Peritonitis ist es nicht berechtigt, als Noteingriff eine andere weniger differenzierte endgültige Operation vorzunehmen als bei einem möglichen Elektiveingriff

(trunculäre Vagotomie statt SPV, B II statt B I Anastomose). Eine Ulcusrandexzision ist auch nicht obligat, wenn die einfache Übernähung am sichersten erscheint. Die Ca Ausschlußdiagnostik erfolgt dann später endoskopisch.

Operation bei Blutungen fast nur noch nach frustanem endoskopischem Behandlungsversuch. So kann man damit rechnen, daß auch intraoperativ Probleme auftreten können. Eine erneute Blutung soll aber möglichst sicher vermieden werden. So wird man also eine definitive chirurgische Blutungssanierung anstreben und sich nicht auf eine später greifende medikamentöse Therapie verlassen. Beim *blutenden Ulcus ventriculi* entspräche dies einer Magenteilresektion, beim *blutenden ulcus duodeni* (intra- und postpylorisch) einer lokalen Umstechung unter Längseröffnung des Duodenums, ggf. mit Durchtrennung des Pylorus und Pyloroplastik sowie SPV. Muß in ungünstigen Situationen eine trunculäre Vagotomie durchgeführt werden, ist die Pyloroplastik obligat. Die prophylaktische Ligatur der A. gastro- bzw. pancreaticoduodenalis kranial und kaudal des Ulcus wird eher nicht empfohlen.

Rezidivulcera werden fast ausschließlich konservativ behandelt. Als Operationen sind prinzipiell möglich Vagotomie, Vervollständigung einer Vagotomie, Resektion, bzw. Nachresektion. An zurückgelassene Antrumschleimhaut distal oder proximal denken.

Korrektureingriffe nach Magenoperation: frühes oder spätes Dumping (also funktionelle Ursache) muß von mechanischen Ursachen (enge oder ungünstig angelegte Anastomose, Abknickung der zuführenden Schlinge bei B II - Afferent loop Syndrome) unterschieden werden. Erstere sollten diätetisch behandelt werden, während sich letztere eher zu einer Nachoperation eignen. Möglich sind Umwandlung von B II in B I - ggf. mit Jejunuminterposition - (besonders bei Dumping), Umwandlung von B II in Gastro-Roux-Y-Jejunostomie (besonders bei galligem ösophagealem Reflux) und ggf. eine Kombination mit einer Vagotomie in Betracht (vgl. *Henley-Saupault*). Eine in jüngerem Lebensalter angelegte Gastroenterostomie sollte wegen des erhöhten Ca Risikos stets beseitigt werden, alleine deswegen sollte ein B II jedoch nicht in eine Gastro-Roux-Y-Jejunostomie umgewandelt werden. Wurde irrtümlich eine tiefe Ileum- oder Jejunumschlinge verwendet, muß dies stets korrigiert werden. Bei Verletzungen der *Vater-Papille* ist eine Pancreaskopfresektion (*Whipple*) erforderlich. Ein Reinsertionsversuch mißglückt gewöhnlich und führt im Verlauf zu irreparablen Komplikationen. Ebenso müssen Choledochusverletzungen innerhalb von 24 h korrekt versorgt werden.

Nachkontrolle: klinisch, radiologisch und endoskopisch nach drei Monaten. Dann sind Entleerungsfunktion und Größe von Magen und Duodenum beurteilbar. Ein belassenes (Duodenal-) ulcus muß bis dahin abgeheilt sein, eventuelle Nebenwirkungen (Dumping, Gewichtsverlust) haben sich manifestiert. Eine weitere endoskopische Kontrolle ein Jahr postoperativ, danach nur bei Beschwerden. Nach Übernähung eines perforierten Ulcus muß eventuell nach zwei Wochen die Biopsie nachgeholt werden, nach 6 und 12 Wochen die Abheilung endoskopisch kontrolliert werden. Ist dann das Ulcus nicht abgeheilt muß nach Ausschöpfen der medikamentösen Therapie nachoperiert werden. Nach Magenteilresektionen wegen *Ulcus ventriculi* wird man jüngeren

Patienten nach 10-15 Jahren, älteren nach 5 Jahren zur endoskopischen Kontrolle raten.

*Magenkarzinom

häufig, Chirurgie ist entscheidende Behandlungsform. Kann Heilungschance und bestmögliche Palliation geben. Radikale Lymphadenektomie und meist Entfernung des gesamten Magens, gute Methoden zum Magenersatz, kaum noch Refluxösophagitis postoperativ. Adjuvante und neoadjuvante Chemotherapie zeigt erste Wirkungen zusammen mit radikaler Chirurgie.

Präcancerosen sind perniziöse Anaemie, *Morbus Ménétrier*, operierter Magen, Läsionen sind Borderlineläsionen, Adenome, Dysplasien III. Ausnahmen sind nichtepitheliale Tumoren in 1-4% der Fälle (primär extranodale Non-Hodgkin-Lymphome, Leiomyosarkome). Die epithelialen Tumoren sind meist als Karzinome maligne. Die benignen sind selten (hyperplasiogene Polypen, Adenome, Polyposis ventriculi).

Kategorien des Magenkarzinomes

a) Tiefenausdehnung (*Borrmann):

- *Frühca* auf Mucosa und Submucosa beschränkt. Lknmetastasen, multizentrisches Wachstum und Fernmetastasen sind trotz oberflächlichen Wachstums möglich, deswegen auch bei Frühca radikal operieren!!
- *Fortgeschrittenes Ca*, erreicht oder durchbricht Muskularis propria

b) Wachstumsform makroskopisch

Frühca nach Klassifikation der **Japanischen Gesellschaft für Endoskopie*:

- Vorgewölbter
- Oberflächlicher
- Angehobener
- Flacher
- Eingesunkener
- Ausgehöhlter Typ)

Fortgeschrittenes Karzinom nach **Borrmann*

- polypoid
- ulzeriert,
- infiltrierend

c) histologische Klassifikation (Typing)

- Adenocas
 - papillär
 - tubulär
 - mucinös
- Siegelring
- adenosquamös
- plattenepithel
- undifferenziert

*Laurén

- intestinaler Typ
- diffuser Typ
- Mischform
- nicht differenzierter Typ

*Ming

expansiv wachsend

infiltrativ wachsend

d) *Grading G1-3* gut, mittel, schlecht differenziert

e) *nach TNM* als klinischer bzw. pathohistologischer Befund

f) *Stadieneinteilung I-IV*, jeweils pathohistologischer Befund und TNM zugrundeliegend

g) *Lymphknotengruppen und Compartment* 16 Gruppen in 3 Kompartimenten, Vermutlich sind Lokalisation und auch Anzahl der befallenen Lymphknoten prognostisch bedeutsam; ihre Feststellung erfordert eine exakte pathohistologische Aufarbeitung (Lkn der großen und kleinen Kurvatur, des Truncus coeliacus, suprapancreatische und periportale Lkn).

10 % der Magenkarzinome treten unter 40 Jahren auf. Risiko: chronisch atrophische Gastritis, chronisches Ulcus, perniziöse Anämie, Refluxkrankheit des Resektionsmagens, Adenome. 95 % Adenokarzinome unterschiedlicher Differenzierung (*vgl. Laurén*) des Antrums, der kleinen Kurvatur, der kardiahen Anteile des Fundus. 10 % multizentrisch, Prognose nach Wachstumsformen (*vgl. Borrmann*) und Infiltrationstiefe (auch Borrmann). Ausbreitung per continuitatem, intra- und transmural, Abtropfmetastasen (*vgl. *Krukenberg Tumor*), lymphogen (Lkn der großen und kleinen Kurvatur, des Truncus coeliacus, suprapancreatische und periportale Lkn), hämatogen (V. coronaria ventriculi zur Pfortader mit Leberbefall).

Diagnostik: Radiologische Kriterien sind Wandstarre, KM-Aussparung, Ringwallulcus, Verziehungen des Faltenreliefs. Jede festgestellte Läsion muß makroskopisch beschrieben und *biopsiert* werden, bei längerem Nichtabheilen wiederholt. Nur so kann ein Magenfrühkarzinom in einem vermeintlichen Ulcus gefunden werden. Zur Planung des Op-Verfahrens soll eine *histologische* Differenzierung (epithelial/nichtepithelial) und eine *Laurén* Klassifizierung vorliegen. Nur der negative Ausfall zahlreicher (6-12) Biopsien darf den Verdacht auf ein Ca -zeitweise- entkräften. Erst die völlige histologische Abheilung und deren histologische Bestätigung gibt letzte Sicherheit. Ein submucös gelegenes nichtepitheliales Malignom oder eine szirrhöse Karzinomvegetation können sich einer Diagnostik lange Zeit entziehen. Eine Tiefeninvasionsdiagnostik kann präoperativ nicht verbindlich gelingen.

Sonographisch oder mittels *CT* (dieses ist keine präoperative Routine) lassen sich Leber-, Lkn.- oder Organmetastasen feststellen, Wandverbreiterung und Infiltration in Nachbarorgane, letzteres läßt sich jedoch nicht differenzieren, ob entzündlich oder maligne. Nur bei hohem Wahrscheinlichkeitsgrad auf ein extragastrales Tu-Wachstum wird man in Einzelfällen, gerade bei alten Patienten, eine Laparotomie vermeiden oder ggf. präoperativ eine Chemotherapie einleiten. Die *Endosonographie* erlaubt wahrscheinlich am sichersten eine Aussage über die Infiltrationstiefe sowie eine präoperative Diagnostik lokoregionär suspekter Lkn.

Indikation: Bei Ca-Nachweis prinzipiell gegeben. Bei Organüberschreitung Op-Indikation sicher, wenn Primärtumorsymptome dominieren (Magenausgangsstenose, Blutungen). Lokale Schmerzen bedeuten meist technische Inoperabilität. Eine postoperative Chemotherapie erscheint zZt. weniger wirksam als eine neoadjuvante (= präoperative)

Chemotherapie. Auch bei hochbetagten Patienten kann eine Gastrektomie mit hoher Erfolgsquote durchgeführt werden, wenn auch die Letalität über dem 70. LJ ansteigt. Bei Lymphomen muß zunächst nach extragastralen Manifestationen gesucht werden. Bei Begrenzung auf den Magen ist eine Op wie bei Magenca indiziert. Bei hohem Malignitätsgrad und sehr fortgeschrittenen Stadien Kombination von Polychemotherapie und Radiatio, sonst event. nur lokale Radiatio.

Magenpolypen sollen endoskopisch komplett abgetragen werden, insbesondere das Adenom als Präcancerose, hier muß der Verlauf kontrolliert werden. Bei fraglicher Dignität Op-Indikation. Multiple **Peutz-Jeghers-Polypen* (Hamartome) sind keine Indikation.

Operation: Einteilung der Operationsradikalität bei Resektion: *"Kurativ"* = Entfernung des gesamten Tu-Gewebes nach makroskopisch-palpatorischer Beurteilung, ggf ergänzt durch Schnellschnitt, bzw. korrigiert nach entgültiger Histologie. *"Palliativ"* = Entfernung des Haupttumorbezirkes unter Belassen von Tumorgewebe (makroskopisch-palpatorisch vermutet oder histologisch nachgewiesen)

**R-Klassifikation* = heute übliche Klassifikation:

- *R0** kein Residualtumor
- *R1** Residualtumor mikroskopisch (Resektionsgrenzen nicht frei)
- *R2** Residualtumor auch makroskopisch nachzuweisen

Die Differenzierung zwischen R0 und R1 hängt sehr von der Anzahl der Resektionsrandbiopsien und deren Aufarbeitungsweise ab. Prognose und obige Bezeichnungen können sehr auseinanderdividieren, vgl folgende Aussage: "chirurgisch kurative (R0) Resektion mit prognostisch vermutlich nur palliativem Wert". Klar wird die Situation, wenn sich ein hoher T oder N mit einem R0 oder R1 kombiniert. Zur Beurteilung werden benötigt: pT... N...M..., Lymphadenektomiegruppen...bzw. Kompartiment...R...Resektion, weiter die makroskopische und mikroskopische (Laurén, Ming) Differenzierung. Einteilung nach histologischem Differenzierungsgrad und Feststellung der Anzahl der befallenen Lymphknoten. Statistisch innerhalb eines Jahres letaler Ausgang. Kurative Chance nur bei ausgedehnter Resektion (Sicherheitsabstand oral 5-7, aboral 3,5 cm) oder Gastrektomie unter Mitnahme der regionalen Lymphknotenstationen und des großen und kleinen Netzes. Zunehmend Polychemotherapie (FAMTX) zum "down staging" oder zur adjuvanten Therapie bei prognostisch ungünstigem TNM Stadium und gleichzeitiger kurativer Resektion. Verlaufkontrolle endoskopisch und sonographisch.

Regeloperation mit kurativem Ziel: Gastrektomie mit ausgedehnter Lymphadenektomie, Resektion des großen und kleinen Netzes und Splenektomie. Nur beim präpylorischen Sitz eines als nach Laurén intestinal klassifizierten Karzinomes kann wahlweise eine subtotale distale Magenresektion mit ebenfalls ausgedehnter Lymphadenektomie und Netzresektion, jedoch unter Erhaltung der Milz, durchgeführt werden. Die prinzipielle Gastrektomie beim diffusen Typ ist wichtig, da in diesem Fall die Karzinominfiltration der Magenwand bis 8 cm mikroskopisch über die makroskopisch faßbare Grenze herausgeht. Der Wert der extensiven Lymphadenektomie (geht besonders gut bei Gastrektomie mit Splenektomie) erscheint zunehmend bewiesen, insbesondere für Ca Stadien mit geringem und mittlerem Lkn-Befall. Die

Radikalität kann durch Pankreasschwanzresektion in Kontinuität mit der Splenektomie gesteigert werden. Dies wird bei verstärktem Lkn-Befall in dieser Region oder entsprechender Tu-Infiltration dort durchgeführt. Bei alten Patienten wird eine distale subtotale Resektion vorgenommen, allerdings außerhalb des Tumors. Eine proximale Magenteiresektion bei hochsitzendem Tumor ist in keinem Fall mehr indiziert (Nahtisuffizienz, Reflux, fehlende Radikalität). Bei Sitz am ösophagogastrischen Übergang ist ein thorakoabdominales Vorgehen obligat. Gastrektomie und Resektion des distalen Ösophagus, intrathorakaler Jejunumhochzug. Mehr Radikalität durch subtotale Ösophagektomie und Coloninterposition möglich.

Für die Therapie des Magenfrühkarzinomes gibt es keine Ausnahmeregelungen, da hier auch schon Lkn.- und Fernmetastasen vorkommen können und die endgültige Stadieneinteilung erst postoperativ feststellbar ist.

Radikalitätsprobleme, Op-Technik: en bloc Resektion anstreben, vorgezogene Entfernung der Milz erschwert die schichtgerechte Präparation und die exakte Mitnahme der Milzkn. Mit dem großen Netz wird die dünne Rückwand der Bursa omentalis (das vordere Blatt des Mesocolons) mit abgelöst. Dabei gelangt man am Pylorus an die Einmündungsstelle der V. gastroepiploica dextra in eine Mesocolonvene und an die Pancreasoberfläche. Von dort hebt man den vorderen Anteil der Pancreaskapsel ab. Bei Befall des Mesocolons wird dieses insgesamt mit dem entsprechenden Colonanteil mitreseziert. *LKN:* Vor allem die Lymphadenektomie am Pancreasoberrand bis zum Milz- und Leberhilus sowie am Truncus coeliacus ist entscheidend. Folgende Reihenfolge der Präparation: großes Netz, A.V. gastroepiploica dextra durchtrennen, Pancreasvorderfläche, -oberrand unter dem an der großen Krümmung hochgehobenen umgeschlagenen Magen präparieren, sowie A. gastroduodenalis verfolgen und A. hepatica communis freilegen. A. Gastrica dextra isolieren und am Abgang aus A. hepatica communis (event auch von cranial her nach Zurücklegen des Magens) durchtrennen. Jetzt kann Duodenum durchtrennt werden. Vom Abgang A. dextra aus müssen A. hepatica propria eine Strecke in das Lig. hepatoduodenale und die A. hepatica communis und der Oberrand Pancreas freipräpariert werden (am besten von caudal her). Weiter bis Vorderseite Portalvene und paraaortal rechts. Das gesamte Lkngewebe bleibt an der kleinen Krümmung, klar stellen sich dar: Truncus coeliacus mit Abgang A. gastrica sinistra, davor V. gastrica sinistra. Darauf achten, daß keine Leberarterie der A. gastrica sinistra entspringt und diese in entsprechender Höhe nahe am Truncus bzw. nach Abgang eine akzess. Leberarterie abtrennen. Kleines Netz lebernah durchtrennen. Jetzt entscheiden, ob subtotal operieren mit proximaler Magen und Milzerhaltung, oder ob Gastrektomie nötig ist. In diesem Fall jetzt A. lienalis am Truncus coeliacus durchtrennen und von da an entlang dem Pancreasoberrand Richtung Milz vorarbeiten. Alternativ kann man auch den Anfangsteil der A. lienalis am Pancreas belassen, das blutet weniger dort. Die Milz verbleibt bis zur Durchtrennung ihrer Gefäße am Pancreaschwanz/Milzhilus in situ, damit muß auch das Pancreas nicht mobilisiert werden. Bei Infiltration im Fundusgebiet oder bei ausgedehnten Lkn am Pancreasoberrand die A. lienalis zentral durchtrennen und ab dort Pancreaschwanz mitresezieren, um entsprechende Lkngruppen

sicher zu entfernen, oder um traumatisierten oder minderdurchbluteten Pankreasanteil zu reseziieren. Dabei Pankreasgang isoliert umstechen, fischmaulförmige Resektionsebenen und Pankreasebene lokal übernähen. Paraaortale, retropancreatische und präcavale Lkn werden nicht immer entfernt. Am en bloc Präparat Grenzlnk am Leberhilus und am Truncus coeliacus markieren. Schnellschnittuntersuchung der distalen und proximalen Resektionsränder erwägen, wenn eine Erweiterung des Eingriffs uU. nötig und dem Patienten zumutbar erscheint. Bei Anastomosen im Tumorgebiet ist weniger mit einer Nahtinsuffizienz als mit einer baldigen Stenose zu rechnen.

Anastomosenform: Bei subtotaler Resektion wegen Ca fast ausnahmslos B II, besonders durch Roux - Schlinge. Bei dem Grundleiden sind die Vorteile der B I Anastomose irrelevant, die Jammerecke kann besser gewährleistet werden. Für die Jejunuminterposition nach Gastrektomie werden 30-40 cm der 3. Jejunumschlinge gewählt, hier finden sich günstige Arkaden. Sicherheit der Ösophagojejunostomie ist End zu Seit am größten. Anastomosierungstechnik einreihig, außerhalb der Mucosa ("sero"muskulär).

Magenfrühkarzinom: Intraoperativ nicht immer feststellbar, dann intraoperativ Reendoskopieren. Tumorsitz oral des Antums bzw. des Magenangulus: Gastrektomie (einwandfreie präoperative Tu-Histologie vorausgesetzt) und systematische Lymphadenektomie der Kompartimente I und II, auch wenn sich der Tu intraoperativ nicht nachweisen läßt. Das Präparat muß bei kleinem Befund aufgespannt fixiert werden, da sonst die entscheidenden Stufenschnitte nicht exakt durchgeführt werden können.

Magensatz: Entscheidend ist Verhütung eines jejunooesophagealen Refluxes. Jejunuminterposition mit langer Schlinge (scheint physiologischer für Nahrungsausnutzung zu sein) oder Anastomose des Ösophagus mit Roux-Y-Jejunumschlinge, Sonde nicht erforderlich, schluckweises Trinken ab Tag 2-3. Doppelläufige Jejunumschlinge hat immer Peristaltik zum Ösophagus hin, sollte auch mit Braun nicht mehr angelegt werden. Antirefluxtechniken weiterer Art oder Reservoirbildungen scheinen nicht erforderlich zu sein, aber technisch um so aufwendiger. Gastrografinschluck Tag 5.

Palliation: Bei inoperablem Befund nicht durch Tumor operieren. Mit Laparatomie begnügen, eventuell second look nach Chemotherapie. Bei Magenausgangsstenose hohe Gastroenterostomie. Bei Mageneingangsstenose zunächst endoskopische Verfahren wählen. Die Indikation zu Ernährungsfisteln oder percutanen Ernährungssonden sollte sehr kritisch abgewogen werden, inwieweit sie wirklich eine palliative Bedeutung haben.

Postoperativ: Vitamin B₁₂ ca 1000 mg 2-3 x monatlich i.m. Bei Entleerungsstörung (Magenteilresektion immer Sonde, Gastrektomie nicht) über 2-3 Tage und über 1000ml/Tag Va. mechanische Komponente oder technische Fehler (Verletzung antraler Nervenäste, ungünstige Pyloroplastik, Abklemmen der abführenden Schlinge durch Mesokolonschlitz oder zu enge Anastomose, geringfügige, klinisch latente Nahtinsuffizienz). Bei fehlender Peritonitis unter Ableitung einige Tage abwarten, Gastrografinschluck. Nötigenfalls Relaparotomie. Wiedereinführen einer irrtümlich gezogenen Sonde nach Gastrektomie

oder abdominothorakalem oder transhiatalem Vorgehen gefährlich. Nur bei spezieller Indikation unter RÖ-Kontrolle erneut einbringen. Bei Anstomoseninsuffizienz ist das Anlegen einer zusätzlichen Gastroenterostomie günstiger als eine Nacharbeitung der ursprünglichen Anastomose. Wird eine ausgeschaltete Jejunumschlinge verwendet, ist diese bei Wiederaufgehen der ursprünglichen Anastomose funktionslos und kann vergessen werden. Bei Verlegung einer Pyloroplastik sollte man ähnlich vorgehen. Bei unklarer Symptomatik kann auch eine Nekrose einer interponierten oder nach Roux ausgeschalteten Jejunumschlinge vorliegen. Stärkere intraluminäre Nachblutungen (Blutung aus Anastomosenrändern, nicht ligierte Magenwandvenen, verbliebenes Ulcus, Erosionen) müssen nachoperiert werden, stärkere Nachblutungen extraluminär kommen meist von aufgegangenen Gefäßligaturen (A. gastrica sinistra) oder einer intraoperativ nicht erkannten Milzverletzung her. Finden oft nicht Anschluß an Drainagen.

Nachsorge: regelmäßige Nachsorge nur, wenn sich daraus sinnvolle Konsequenzen für den Patienten ergeben können. Bei voller Ausschöpfung der Radikalität bei der ersten Operation erscheint chirurgischerseits ein frühzeitiges Erkennen eines Rezidivs oder einer Metastasierung von geringer oder fehlender therapeutischer Bedeutung. Bei Symptomen kann ggf. nochmals palliativ nachoperiert werden. Bei subtotaler Gastrektomie werden allerdings regelmäßige Gastroskopen alle 6 Monate durchgeführt, um Magenwandrezidive frühzeitig zu erkennen. Wichtig: Ileus nach Magencao ist immer Op-Indikation! Hinsichtlich des funktionellen Op-Ergebnisses soll 3 Monate postoperativ nachuntersucht werden, einschließlich Gastroskopie.

***Mageninnervation, parasymphatisch**

vgl. **Vagotomie*, durch den N. vagus. Der anteriore und posteriore Truncus vagalis begleiten den Ösophagus durch den Hiatus Ösophageus in den Bauchraum und teilen sich nach Abgabe der Rami hepatici, des Ramus coeliacus und der Rami antrales (**Latarjet*) in Äste für die Magen Vorder- und -hinterfläche auf. Der vagale Reiz führt zur Magenkontraktion, der sympathische zur Magendilatation.

***Magenschleimhautzelltypen**

Belegzellen: Salzsäureproduktion in der Fundus- und Korpusregion.

Hauptzellen: Pepsin- und Katepsinbildung in der Fundus- und Korpusregion.

Nebenzellen: Schleimproduktion in der Kardia- und Pylorusregion.

G - Zellen: Gastrinsynthese in der Antrumregion.

***Magenstumpfkarcinom**

Wohl wegen fehlgedeuteter Beschwerden werden Karzinome im Magenstumpf selten in einem resezierbarem Stadium erkannt - gelegentlich bei Vorsorgegastroskopen. Wenn möglich soll man eine Restgastrektomie mit Lymphadenektomie und Splenektomie durchführen. Nach Magenteilresektion nicht vergessen zu gastroskopieren und PE's zu entnehmen (nach 10 Jahren bei jüngeren, alle 5 Jahre bei älteren Patienten).

***Magenwandschichten**

Tela serosa, Tunica propria, Tela submucosa, Tunica mucosa, Lamina muscularis mucosae.

***Mahorner-Ochsner-Versuch**

Lokalisation der insuffizienten Communicantesklappen, zwei Staubinden bei ausgestrichenem Bein, dann Patienten aufstehen lassen.

***Malgaigne-Fraktur**

vgl. **Beckenfraktur*, **Beckenringfraktur* (vorderer und hinterer Vertikalbruch)

***Malleolarfraktur**

vgl. **Knöchelfraktur*, **Weber*

***Mallet-Finger**

vgl. **Strecksehnenruptur*, **Stack-Schiene*, **Lengemann-* Ausziehmaht. Die aktive Steckung des Fingerendgliedes ist durch die Sehnenruptur oder den knöchernen Ausriß nicht möglich. Versorgung konservativ mit Stack Schiene oder operativ mit der Ausziehmaht.

***Mallory-Weiss-Syndrom**

Inkomplette Ösophagusperforation mit Einrisen der Schleimhaut unmittelbar über der Cardia, oft nach starkem Erbrechen in Folge einer starken intraabdominalen Druckerhöhung, Bluterbrechen, *axiale Hiatushernie* praedisponierend, weniger Schmerzen, vgl. **Boerhaave-Syndrom*.

***Mammakarzinom**

Die teilbrusterhaltende Operation für kleinere Tumoren in Kombination mit Nachbestrahlung ist als den radikalen Operationen gleichwertig zu betrachten. Randomisierte Studien geben Empfehlungen je nach Hormonrezeptorstatus, Lkn-Situation und anderer Risikofaktoren bezüglich adjuvanter und therapeutischer Strahlen, Hormon- und Chemotherapie. Rascher Therapiewandel durch neue Verfahren. Inzidenz des Mammacas ist leicht ansteigend, Gesamtsterblichkeit ist zurückgegangen. Dies wurde wohl durch erhöhte Vorsorge und Sensibilität für kleine Tumoren erreicht. Kleinere Tumoren werden häufiger gefunden und erfolgreich begrenzt operiert.

I. ductale Karzinome (90%) - Ursprungsort Milchgänge**Ia Infiltrierende Karzinome:**

--einfaches oder gewöhnliches Ca

Infiltrierend mit produktiver Fibrose, solid-scirrhös, z.T. drüsenbildend, gelegentlich medullär oder in Kombination mit anderen histologischen Spezialformen auftretend) Nur medulläre Cas haben etwas günstigere Prognose.

--infiltrierende Cas mit spezieller Histologie

Cas der großen Milchgänge (Komedoca, kribriiformes Ca, papilläres Ca), prognostisch günstiger, da weniger invasiv.

Andere Cas duktales Ursprunges (tubulär, muzinös) relativ gut differenziert, daher relat. günstige Prognose. Seltener auftretend: adenozytisch, karzinosarkomatös, oder metaplastisch. - Klinischer

Sondertyp: Inflammatorisches Ca mit Hautrötung und Ödem, extrem schlechte Prognose (s.u.)

Ib Noninvasive Karzinome

-- intraduktales, nichtinfiltrierendes Ca, ductales Ca in situ

**DCIS*, gelegentlich mit Komedo- oder papillärer Formation, kein Anhalt für Durchbruch der Basalmembran und Infiltration der Umgebung. Durch Screening zunehmend häufiger gefunden, selten multizentrisch, aber in 15-30% der Fälle bilateral (synchron oder metachron)

--- *Morbus Paget* (vgl. dort) ist eine intraepidermale

Manifestation eines duktales Cas in der Mamille und deren Umgebung, TNM je nach zugrundeliegendem Tu.

-- mit intraduktalem Ca, selten

-- mit infiltrierendem ductalem Ca

II. lobuläre Karzinome (5-10%) - Ursprungsort kleine und intralobuläre Gänge - Epithel der Drüsenläppchen**Ila Infiltrierend lobuläres Ca**

-- (5-10% der Mammacas). Kleinzellig, multizentrisch, häufig

simultanes Auftreten kontralateral. Prognose wie ductales infiltrierendes Ca. Filiae auf meningale und Serosaoberflächen.

Ilb nichtinvasiv lobuläres Karzinom

-- **CLIS* Ca lobulare in situ, selten. Proliferation der kleinen

und intralobulären Gänge. Multifokal in 70%, bilateral in 30-50% der Fälle. Entwicklung zum infiltrierenden lobulären Ca möglich (10-25% innerhalb von 10-20 Jahren)

-- selten und prognostisch günstiger: muzinöse, papilläre,

tubuläre, adenoid-zystische, apokrine Karzinome, Plattenepithelca, vgl. *M. *Paget*, vgl. **Skip Metastase*.

Diagnostik

Erhöhtes Risiko bei pathologischer Sekretion (stets Zytologie, ggf. *Galactographie*, vgl. dort) Z.n. kontralateralem Ca, familiärer Belastung, Lange Menstruation (frühe Menarche, späte Menopause), späte oder keine Gravidität, Ca der Speiseröhre, des Endometriums, atypische Gang- oder lobuläre Hyperplasie. *Mammographie* (vgl. dort). Bei isoliertem Knoten *Punktionszytologie*, falsch neg bei Ca 5-10% durch Danebenstechen, also trotzdem Entfernung in toto. Bei diffusen Veränderungen eventuell Punktion an mehreren Stellen oder *Probenbiopsie* (auf jeden Fall ab PAP III) zur Klassifizierung. Tu Entfernung in toto: präop. Markierung durch Nadel, radiologisch oder sonographisch kontrolliert plziert. Gute Blutstillung ist wichtig, Haematom und Infektion häufigste Komplikation mit schlechtem kosmetischen Ergebnis. Stets Hormonrezeptoren bestimmen, auch bei Nachoperationen und Metastasen bzw. befallenen Lkn. Bei Ca in PE Nachoperation innerhalb von zwei Wochen. Langzeitkontrolle, objektive Befundänderung immer verdächtig. Bei Erstuntersuchung Mammographie als Ausgangsbefund. *Sonographie* zur Differenzierung von Zysten und soliden RF, axilläre Lkn, Thermographie ist out. *Schnellschnittuntersuchung* mit hoher Zuverlässigkeit, für genaue Beurteilung von in situ Befunden, Atypiegraden und Proliferationsstärken sind Paraffinschnitte mit Serienuntersuchungen erforderlich. Als serologische *Tumormarker* CA 15-3, weniger CEA. Künftig *tumorbiologische Wachstumsparameter* wie Thymidin Markierungsinde, DNA-Ploidie, S-Phasen-Fraktion, Epidermal Growth Factor,

Transferrinrezeptoranalyse. Zur *Metastasensuche* RÖ und CT Thorax, Knochenscan, Abdomensonos.

Indikation:

Bei operablen Stadien des *invasiven Cas* immer Op-Indikation gegeben. Alleinige Radio- oder Chemotherapie wird trotz z.T. guter Ergebnisse nicht empfohlen. Bei palliativer Chirurgie primär oder ausschließlich Strahlentherapie, kombiniert mit hormoneller oder chemotherapeutischer Behandlung. Downstaging manchmal radiologisch oder chemotherapeutisch möglich. Bei Männern gleiches Vorgehen, häufiger Metastasen und Inoperabilität. Bei *nichtinvasiven Cas* und *vermutlich benignen proliferativen Erkrankungen* ist in Einzelfällen OP-Indikation zur Prophylaxe gegeben, bei isoliertem Knoten immer, Zysten dürfen, ggf. auch mehrmals, punktiert werden, Kontrolle, Op bei häufigen Rezidiven.

Operation:

Bis T2 (5cm Ca) ist die *subcutane Mastektomie* (vgl dort) als brusterhaltender Eingriff unter Schonung der Mamille über Bardenheuer Schnitt (vgl dort) der *Mastektomie* (horizontale ovaläre Hautexzision über Tu bzw. Mamille) statistisch gleichwertig. Ein schräger Schnitt ist sicher auch nicht schlechter, er sollte etwas medial des Randes des M. pectoralis major gelegt werden, hier hat man einen guten Zugang zur Axillarregion. Eine Tumorfreiheit der Resektionsränder und eine spezielle abgestimmte Radiotherapie ist dafür Voraussetzung, bei Unsicherheit in einem dieser Parameter muß mastektomiert werden. Die Patientinnen müssen vor der Entscheidung objektiv über die Vor- und Nachteile beider Methoden aufgeklärt werden, örtliche Präferenzen der einen oder der anderen Methode dürfen keine Rolle spielen. Für eine *Teilmastektomie* mit axillärer Dissektion sind kosmetisch zwei getrennte Incisionen günstig, wie in allen Fällen, in denen eine Wiederaufbauplastik vorgesehen ist. Die *partielle Mastektomie* wird günstigenfalls über einen radiären Schitt über dem Tu durchgeführt, das Tu Bett sollte durch nicht resorbierbare Fäden markiert werden, so daß ggf. nachreseziert werden kann. Die Haut muß nur bei Tu-Fixation exzidiert werden. Der Wundverschluß erfolgt bei allen Mastektomieverfahren nach exakter Blutstillung lediglich durch eine Intracutannaht. Bei Notwendigkeit einer plastischen Deckung Verschiebelappen anlegen, Spalthaut ist bei Nachbestrahlung schlecht. Bei fortgeschrittenen Tumoren wird allenfalls noch die *modifizierte radikale Mastektomie* durchgeführt (vgl. dort) radikalere Verfahren werden nicht mehr operiert. *Axilläre Dissektion* bei allen operablen Stadien zur Prognosebeurteilung und Zusatztherapie, aber auch zur lokalen Tumorkontrolle (vgl. subcutane Mastektomie). Die Dissektion ist auf jeden Fall in der Ebene des Unterrandes der V. axillaris zu beenden, deren obere Zirkumferenz soll unberührt bleiben. Die *Nn. thoracodorsalis und thoracicus longus (cave: Scapula alata) müssen dargestellt und geschont werden.

Postoperativ:

keine Injektionen oder Infusionen am betroffenen Arm (Thrombophlebitis, Ödem!), Dokumentation von Armumfang und Schulterbeweglichkeit vor Entlassung. Hämatome und Lymphome möglichst konservativ behandeln, eventuell Punktion, sonst kosmetisch ungünstige Ergebnisse bei Wunderöffnung.

Radiatio:

Nach Mammenteilernung sollte der Brustdrüsenrest zur Reduktion des Lokalrezidivrisikos immer nachbestrahlt werden. Bei Mastektomie wegen T1 oder T2 Tu wird häufig ebenfalls nachbestrahlt, bisher kein sicherer Effekt. Bei medialem Tumorsitz Nachbestrahlung insbesondere retrosternal. Effektive Dosis zwischen 40 und 50 Gy. Axilläre Radiatio ist heute weitgehend verlassen (das Axillfeld sollte nach Postmastektomie-Radiatio ausgeblendet werden) insbesondere nach axillärer Dissektion ist dann die Gefahr des Lymphödems sehr erhöht, außerdem entscheidet sich das Schicksal der Lknpositiven Fälle in den Fernmetastasen. Axilläre Radiatio also nur noch bei inoperablen Stadien zur lokalen Verkleinerung axillärer Metastasen.

adjuvante Hormon / Chemotherapie:

generell bei axillären Lkn. Entscheidung für das Verfahren ist abhängig von Rezeptorstatus, Menopausenstatus, Alter der Patientin. Bei negativen axillären Lkn, scheint auch Antiöstrogenbehandlung in Bezug auf Verlängerung des rezidivfreien Überlebens wirksam zu sein, nicht in Bezug auf die Gesamtüberlebenszeit. Diese Behandlung scheint sich immer mehr allgemein bei allen rezeptorpositiven Tumoren durchzusetzen. Bei M. Paget, CIS und CLIS ist eine individuell abgestimmte Therapie möglich, uU. auch nur PE, dann aber unter engmaschiger Kontrolle, wenn ein invasives Stadium ausgeschlossen ist. Eindeutig positive Effekte auf Lebensverlängerung zeigen sich bei Chemotherapie von prämenopausalen und der Hormontherapie (Tamoxifen = Nolvadex®) von postmenopausalen Patientinnen.

Nachsorge:

Kosmetisch meist externe Kunststoffprothese. Alternativ mit retromuskulärem Expander oder autogene Wiederaufbauplastiken, alle nur bei prognostisch günstigen Fällen 1-2 Jahre nach der Operation. Übliche Kontrollen alle 3 Monate, ab dem 3. Jahr sechsmonatlich, ab dem 5. Jahr jährlich. Allgemeine Klinik, Armumfang, Mammographie kontralateral. Labor mit BKS, AP, CA15-3, CEA, Thorax RÖ, Skelett RÖ, Knochenscan in größeren Abständen, Abdomensonos. Lokalrezidive exzidieren, Rezeptorstatus, nachbestrahlen. Hautmuskellappen, event. auch großes Netz zur Deckung von Ulcerationen. Bei kombinierter Anwendung von Radiatio und Chemotherapie - v.a. bei Rezidiven - muß eine individuelle Abstimmung bezüglich der Sequenz und der Dosierung erfolgen.

***Mammakarzinom, inflammatorisch**

Ausbreitung eines solide wachsenden Karzinomes mit anaplastischen Tumorzellen in den Lymphgefäßen, meist vergrößerte axilläre und/oder supraclaviculäre Lymphknoten.

***Mammatumoren, benigne**

Benigne Strukturveränderungen sind häufig. Wichtig ist die Charakterisierung benigner Veränderung mit potentieller Malignitätsentwicklung, Gefährdungsgrade lassen sich definieren. Diffuse, zyklusabhängige Schmerzen und erhöhte Empfindlichkeit weisen mehr auf Mastopathie hin. Lokalisierte, zyklusunabhängige Schmerzen weisen auf Malignität hin.

a) *fibrozystische Veränderungen* sind keine Erkrankung, bis 90% bei älteren Frauen. **Mastopathia fibrosa cystica*, Mastalgie, Mastodynie, diffus, zyklusabhängig, lokalisiert und zyklusunabhängig seltener. Proliferative Veränderungen und Zellatypien bestimmen Entartungsrisiko, *Indikation zur Mastektomie* nur bei Atypien zur Prophylaxe, bei wiederholten Knotenbildungen, bei zahlreichen oder diffusen Mikroverkalkungen, PAP III, familiärer Belastung, erheblicher Carcinophobie. Konservative Therapie gibt es nicht. Als Zugang zirkulärer, perialveolärer Schnitt, bei Biopsien in äußeren Bereichen, speziell im äußeren Quadranten, kann Radiärschnitt erforderlich werden. Kontrollmammographie nach 4-8 Wochen.

b) **Ductale Papillomatose* selten, kombiniert mit a). Atypische Epithelhyperplasien bestimmen Entartungsrisiko.

c) *Lipome*, **Fibroadenome u.a.* Mit Ausnahme des **Riesenzellfibroadenomes (*Cystosarcoma phylloides)* kein erhöhtes Malignitätsrisiko.

***Mammographie**

ab dem 40. LJ hohe diagnostische Sicherheit. Bei Ca falsch negativ unter 10%. Lokale Gewebeerichtungen, abnorme Streifen, fußartige Ausläufer, Verkalkungen, besonders im Bereich lokaler Gewebeerichtungen, diffuse Verkalkungen: V.a. atypisch proliferierende Mastopathie. Indikation zur Mammographie: jeder unklare Befund, Verlaufskontrolle der Mastopathie, stets nach PE zur Kontrolle der Entfernung des betroffenen Bezirkes, Ausgangsmammogramm ab ca 36 LJ, je nach individuellem Risiko regelmäßiger Verlauf. Alternativ Kernspin, Xerographie.

***MAO = Maximal Acid Output**

vgl. **Pentagastrin Test*.

***Marsupialisation**

Herausnähen eines Drüsenausführungsganges durch die cutis oder Schleimhaut, z.B. bei Parotitis durch Gangstenose.

***Maschinengeräusch**

Kontinuierlich systolisch/diastolisches Geräusch über der Pulmonalis, vgl. **Botalli, Ductus arteriosus*

***Mason**

**Kraske* oder Mason, nahezu obsoleter dorsaler Zugang zum Rektum oder Sigma, zu palliativen Resektionen oder Polypektomien / Segmentresektionen.

***Mastektomie, radikale**

= Ablatio mammae nach *Halsted, Rotter, Heidenhain*. En bloc Resektion aller, auch der apikalen axillären Lymphknoten im Sinne der therapeutischen Lymphknotenexstirpation mit m. pectoralis major und minor. Das Verfahren hat nur noch historische Bedeutung.

***Mastektomie, erweiterte radikale**

es wurden zusätzlich zur radikalen M. bei zentralen und medialen Karzinomen die Lkn. der a. mammaria interna Kette entfernt, über

Resektion der sternalen Rippenabschnitte und Freilegen der Intercostalräume 2 bis 4. Oft wurden auch noch die mediastinalen und supraclaviculären Lymphknoten mit entfernt.

***Mastektomie, modifizierte radikale nach *Patey**

Belassung des m. pectoralis major zum Erhalt der Axillakontur bei therapeutischer axillärer Lymphknotenresektion mit Entfernung des m. pectoralis minor.

***Mastektomie, totale oder einfache (Amputatio mammae simplex)**

Die Haut wird nur in einer Spindel um die Areola herum exzidiert. Der Drüsenkörper wird radikal entfernt, die axilläre Lymphknotenexstirpation erfolgt diagnostisch, d.h. bis zum unteren Rand der v. axillaris (1. und 2. Etage). Der Apex bleibt unberührt. Dies gilt heute als Regeleingriff beim Mammaca der Stadien I und II, vgl. **N. thoracicus longus*.

***Mastektomie, subcutane**

bei präkanzerösen Veränderungen oder chronischen Mastitiden, über submammären **Bardenheuer Schnitt* wird der Drüsenkörper unter Erhalt der Mamille entfernt. Um die Durchblutung der Mamille nicht zu gefährden, muß ein etwa 2-4 mm breiter Parenchymsaum submamillär erhalten bleiben. Besonders in der Peripherie muß das Parenchym total entfernt werden, das gesamte Fettgewebe zwischen Subcutis und Muskulatur besonders in Richtung auf die Axilla hin entnommen werden. Kunststoffprothese einzeitig als Sofortrekonstruktion retromuskulär, bei Zweiteingriff über axillären Zugang.

- axilläre Lkn-Entfernung aus Ebene 1

- Lkn aus Ebene I und II (ca 20) heute meist empfohlenes Vorgehen

- Lkn der Ebene III nur bei Befall der Ebene II entfernen

***Mastitis puerperalis, akute Mastitis**

bakteriell-eitrige, meist während der ersten 4 Monate der Laktationsperiode bei Erstgebärenden, DD: *inflammatorisches Karzinom* bei Mastitis außerhalb der Stillperiode.

***Mastitis, granulomatös**

meist beidseitig, Knotenbildungen, therapieresistente Fisteln. Kein Bakteriennachweis, vermutlich autoimmunologische Erkrankung, häufig intraductale Epithelproliferationen mit regressiven Pseudoatypien, subcutane Mastektomie bds. sollte empfohlen werden.

***Mastopathie, fibrös-zystisch**

Ursache in Sekretionsstörung weiblicher Hormone. Bei ausgeprägter Mastopathie ohne wesentliche Proliferationen des Gängepithels ist Carisiko um das Zwei- bis Vierfache erhöht. Kommen Epithelproliferationen und hochgradige Atypien hinzu, entspricht das Carisiko dem eines ductalen Ca in situ, vgl. *DCIS*.

***Matti-Russe-Plastik**

Navicularepseudarthrose, Zugang von volar, autologe feine Spongiosakrümel und corticospongiöser Span werden in ausgefräste

Navicularefragmente eingepreßt, mit dem Span wird verkeilt, 3 Monate Navicularegips ohne weitere Osteosynthesematerialien.

*McMurray

Meniskuszeichen, Bein in Hüfte und Knie völlig beugen. Fuß wird mit einer Hand außenrotiert, die andere Hand abduziert das Bein leicht im Knie, dann Kniestreckung. Mit zunehmender Kniestreckung wird ein lockerer Meniskusteil zwischen Femur und Tibia verlagert und dabei fixiert. In einer anderen Stellung löst sich die Einklemmung, was ein Klickphänomen verursacht: wahrscheinliche Läsion des Innenmeniskus. In Innenrotation weist das Klickphänomen auf eine Läsion des Außenmeniskus hin.

*Meckel'sches Divertikel

kommt bei 2 % der Menschen vor. Rezidivierende akute Blutungen, die oft jahrelang ungeklärt bleiben. Blutungsursache sind Ulcera durch Säuresekretion aus dystoper Magenschleimhaut im Divertikel. Bei unklaren Blutungen ist gerade bei Jugendlichen eine Probelaparatomie indiziert. Ein nicht erkranktes Meckel Divertikel soll als Simultaneingriff nur dann entfernt werden, wenn damit keine erkennbare Gefährdung verbunden ist. Es wird eine Abtragung durchgeführt, bei großen Divertikeln, wobei postoperativ eine Stenose zu befürchten ist, wird eine Segmentresektion durchgeführt.

*Mecholyl Test

Druckmessung bei Achalasie, deutliche Tonuszunahme bei Gabe von Cholinergica und Gastrin.

*Mediastinaltumoren

Symptome: inspiratorischer Stridor, Hämoptoe (Trachea), Atelektasen (Bronchien), Dysphagie (Ösophagus), obere Einflüßstauung (Venensystem), Heiserkeit (N. recurrens), Horner-Syndrom (sympathischer Grenzstrang), Zwerchfellhochstand/parese (N. phrenicus), veränderte Halslymphknoten, supra- und retroclaviculare Lymphknotenvergrößerung (Lymphsystem), Lageveränderung, Arrhythmie (Herz).

oberes vorderes Mediastinum: Struma, Sarkome bei Kindern, Lymphome, Hämangiome überall im Mediastinum, bronchogene Zysten, Bronchuszysten.

mittleres vorderes Mediastinum: Thymome (Zusammenhang mit Pathogenese der Myasthenia gravis: Autoimmunvorgänge), maligne teratoide Geschwülste (Teratom, Dermoidzyste) maligne lymphoide Tumoren (M. Hodgkin, Metastasen), Nebenschilddrüsenadenome.

unteres vorderes Mediastinum: Pericard-, Pleurazysten, parasternale Zwerchfellhernien rechts: *Morgagni, links *Larrey.

mittleres mediales Mediastinum: Hilustumoren, (Lymphknotenaffektion: Karzinommetastasen, M. *Boeck, malignes Lymphom)

unteres mediales Mediastinum: Zwerchfellhernien, -tumoren, -zysten.

oberes hinteres Mediastinum: Neurinome (20-30% der Mediastinaltumoren, 16% maligne), Ganglioneurome: Arrision der Wirbelsäule.

mittleres hinteres Mediastinum: Ösophagustumoren, -divertikel, Aortenaneurysmen

unteres hinteres Mediastinum: Epiphrenale Zwerchfelldivertikel, Lipome, Fibrome, Fibrosarkome, Xanthome

*Mediastinitis

akut: septisches Krankheitsbild mit Schmezen, hohem Fieber, Oberer Einflüßstauung, Schock, Oppressionsgefühl, Dysphagie, Hautemphysem, bei Trachea- und Ösophagusrupturen (iatrogen, Fremdkörper.), Perforation (Tumor, Ulcus), Nahtinsuffizienz von Ösophagusanastomosen. Entzündlich fortgeleitetes Pleuraempyem, Lungenabszeß. Lymphogen, hämatogen bei Masern, Scharlach, Pleuritis, Pneumonie(sehr selten). Verbreiteter Mediastinalschatten, Pneumomediastinum, Bronchoskopie. Antibiotica, Drainage, Thorakotomie, transpleurale Drainage, zervikale Ösophagostomie mit Resktion des Ösophagus oder des insuffizienten/nekrotischen Ersatzorganes, innere Ösophagusschienung, Ernährungsgastrostomie. Bei frischer Ösophagusperforation ist noch eine primäre Übernähung möglich.

chronisch: retrosternale Schmerzen, Kompression von Mediastinalorganen, TBC, Lues, Actinomykose, Rö-Thorax, CT.

*Medulloblastom

2-6% aller *Hirntumoren, zweithäufigster im Kindesalter, strahlensensibel. 10.-30. LJ, Männer bevorzugt. Kopfschmerz, Erbrechen, Ataxie. Metastasierung in alle Liquorräume möglich.

*Megacolon, toxisches

schwere akute Erkrankungsform von Colitis oder Crohn. Ist heute wohl auf Grund verbesserter konservativer Therapien selten geworden.

*Melanome

obwohl das maligne Melanom direkt beobachtet werden kann, sind die Ergebnisse ungünstig, eine Früherkennung in der Phase des horizontalen Wachstumes findet weitestgehend nicht statt. 80% der Tumore wachsen primär horizontal flächig, bevor die gefährliche Tiefeninvasion beginnt. Häufigkeit in den letzten 10 Jahren verdoppelt. Außergewöhnliche Tu-Biologie mit spontanen Remissionen und speziellen immunologischen Ansatzpunkten (monoklonale Antikörper in Erprobung). Haupttherapie bleibt noch die radikale operative Behandlung (Resektion des Primärtumors und des Lymphabflußgebietes). Die Entfernung befallener Lkn ist wichtig, die nichtbefallener vertretbar.

Stadien I, II, III entsprechen den freien Lkn, regionären *Lknmetastasen*, bzw. hämatogenen oder lymphogenen Fernmetastasen.

Tiefeninvasion ist in Stufen eingeteilt,

die Stufe V entspricht dem subcutanen Fettgewebe, in der Tiefeninvasion einer Tumordicke von über 3 mm, hierauf bezieht sich auch die *TNM* Klassifikation.,

T1 ist weniger gleich 0,75 mm tief,

T4 ist über 4 mm tief

Bei mittlerer Invasionstiefe (**Breslow II und Clark II-IV**) bis 40% Lkn befallen, Fernmetastasen 20%.

Mitoseindex entspricht der Anzahl von Mitosen pro mm²,

Prognoseindex entspricht der Multiplikation von Mitoseindex mit Tumordicke. Eine weitere Klassifikation wurde für die Extremitätenmelanome aufgestellt.

**Anderson Klassifikation:*

- II** = lokales Rezidiv,
- III A** = regionale Metastasen ohne Lymphknotenbefall,
- III B** = regionaler LknBefall,
- IV** = Fernmetastasen. vgl *Melanom*

Frühsymptome beim Naevus sind Flächen- und Dickenzunahme, Zunahme der Pigmentierungsintensität und Oberflächenveränderungen, Spätzeichen sind Erosion, Krusten, Blutungen, Ulzeration. Zu 10-20% entstehen sie auf gesunder Haut, 20% auf dem Boden einer Lentigo maligna (syn. Melanosis circumscripta praeblastomatosa **Dubreuilh*, "malanom in situ", Vorstufe des **LMM*), 30% aus pigmentiertem Naevus. Bei Va. Melanom sollte die Exzision auch heute noch 1-2 cm gesunde Haut und das zugehörige Subcutangewebe umfassen. An kosmetisch exponierten Stellen Ausnahmen möglich. Allgemein- oder Leitungsanaesthetie. *Dopa* im Urin als Melaninabbauprodukt ist nur bei stärkerem Tumorzerfall, etwa bei Ansprechen auf die Chemotherapie, nachweisbar. Eine *Punktion* des Primärtumors ist kontraindiziert, in der Verlaufkontrolle können über Punktion Metastasen nachgewiesen werden. Unmittelbar danach erfolgt chirurgische Entfernung oder Immun-/Chemotherapie.

Indikation:

Im Stadium I und II dringende Op-Indikation, ab Stadium II Studien von Kombinationstherapien (Chemotherapie, Immuntherapie, Bestrahlungen). Metastatisiertes Extremitätenmelanom wird auch regional mit Zytostatika perfundiert. Etwa die Hälfte der Melanome entstehen auf gesunder Haut, der Wert von prophylaktischer Naevusexzision ist umstritten. Vielleicht sollten Naevi an exponierten Stellen, wo sie vermehrt und wiederholt Traumen und Alterationen ausgesetzt sind, exzidiert werden. Ebenso sollte man Nävuszellnävi (Naevi pigmentosi pilosi, Tierzellnävus) entfernen.

Bei der *Tumorexzision* soll bei eindeutiger Abflußrichtung des Lymphstromes (z.B. an Extremitäten) die Entnahme des die Lymphbahnen enthaltenden subcutanen Bezirkes bis zur ersten Lknstation erfolgen, bzw. eine en bloc Resektion von Primärtumor, Lymphbahnen und erster Lknstation durchgeführt werden. Gliedmaßenamputationen allenfalls bei Fingern und Zehen, v.a. beim akrolentiginösem Melanom.

Lymphadenektomie erst ab Stadium II, im Stadium I (bis 0,75 mm) auch ohne Lymphadenektomie Fünfjahresüberlebensrate 95%, aber auch in diesem Stadium wird vielfach ohne Nachteile lymphadenektomiert, besonders auch in jedem Falle, in dem die Invasionstiefe nicht sicher bestimmt werden kann. Bei mittlerer Invasionstiefe (**Breslow II* und **Clark II-IV*) bis 40% Lkn befallen, Fernmetastasen 20%. Also: hier sehr sorgfältige Lymphadenektomie mit curativer Chance. Immer mit Entfernen der Lymphabflußbahn zwischen Primärtumor und erster Lkn-Station. Eine Lymphadenektomie ist nicht möglich, wenn aufgrund der Tu-Lokalisation eine bevorzugte Lymphabflußrichtung nicht angegeben werden kann (mittlere Bauch-Rückenpartien, Kopfhaut). Postoperative Lymphödeme sollen allenfalls punktiert werden, Eröffnung der Wunde

führt zu fast nicht therapierbaren Fisteln. *Röntgen- und (event. regionale) Chemotherapie* bringt gelegentlich Remissionen. *Tumorspezifische monoklonale Antikörper* sind in klinischer Erprobung

Behandlungsrichtlinien:

- Stadium **I:** Weite Tumorexzision, Lymphadenektomie je nach Histologie.
- Stadium **II:** Tumordicke unter 0,75 keine Lymphadenektomie
- Stadium **III:** Tumordicke 0,76-4mm (*Breslow*), bzw Tiefeninvasion III-IV (*Clark*) Lymphadenektomie bis einschließlich freie Station
- Stadium **IV:** Tumordicke über 4mm Lymphadenektomie

Nachsorge:

In den ersten 4 Jahren 90% der Rezidive, auch Spätrezidive sind nicht selten, gerade auch nach Resektion in günstigen Tumorstadien. Also regelmäßige Kontrolle gerade nach Resektion mit curativer Chance, um Lokalrezidive früh nachresezieren zu können. Dreimonatige Nachuntersuchung mit Sonographie, CT in größeren Abständen. .

**LMM: *Lentigo - maligna - Melanom* entsteht aus einer **Melanosis circumscripta praeblastomatosa *Dubreuilh* syn. **Lentigo maligna* und stellt etwa 30 % aller Melanome. Dieses und das Melanom geringer Eindringtiefe (unter 0,75 mm) mit anfangs horizontalem Wachstum hat eine gute Prognose. Typisch ist geschecktes Aussehen in verschiedenen Braunschattierungen und unregelmäßiger Begrenzung.

**SSM: *Superfiziell spreitendes Melanom* entsteht aus aktinisch pigmentierten Naevuszellnaevi, ist mit einem Anteil von 30 - 40% das häufigste Melanom, anfangs auch horizontales Wachstum. Vielfarbigkeit, bogige, unregelmäßige Begrenzung, wie bei LMM weiße Flecken als Zeichen von Rückbildung.

**NMM: *noduläres malignes Melanom* entsteht primär als solider Tumor und primär vertikales Wachstum mit schlechter Prognose. Von Anfang an erhabenes exophytisches Wachstum mit einheitlicher, häufig tief dunkler, blauschwarzer Farbe. Früherkennung ist praktisch unmöglich.

**ALM: *akrolentiginöses Melanom* tritt nur an Akren auf.

***Meläna**

Teerstuhl, Leitsymptom beim postpylorischen Ulcus.

***MEN Multiple endokrine Neoplasie**

familiäre Erkrankung, betrifft medulläres oder C-Zellen Ca der Schilddrüse, ebenso Nebenschilddrüsenadenome mit primärem Hyperparathyreoidismus, Hypophysen-, Nebennieren- und Pankreastumore und Karzinome in unterschiedlicher Kombination.

***MEN I:** Parathyreoideaadenom(e) + Hypophysenadenom + endokrines Pankreasadenom, vgl. **Wermer Syndrom*

***MEN II:** Parathyreoideaadenom(e) + Phäochromozytom + medulläres Schilddrüsenca sog. **Sipple-Krankheit*, vgl. *Struma maligna* vgl *Pankreastumoren*

***Ménétrier, Morbus (Gastritis polyposa)**

Polyadenomatosis polyposa, Polyadenomatose en nappe, Gastritis polyposa, cystica, Gastropathia hypertrophicans gigantea. Form der

hypertrophen exsudativen Enteropathie, Genese unbekannt. Das pathologisch-anatomische Substrat ist eine breite und hohe Faltenbildung der Mucosa. Mikroskopisch handelt es sich um eine foveoläre (Magengrübchen-) Hyperplasie im Gegensatz zur glandulären (Magendrüsen-) Hyperplasie im Rahmen z.B. eines *Zollinger-Ellison-Syndromes*. Erosive Gastroenteropathie mit Hyp-Anazidität, gesteigerter Schleimbildung und hohem Eiweißverlust mit entsprechend möglichen Folgen (Oberbauchschmerzen, Erbrechen, Diarrhoe, Eiweißverlust). Erhöhtes Entartungsrisiko.

*Meningeom

14-18% aller *Hirntumoren, häufigster Hirntumor. 35-70. LJ, bei Frauen doppelt so häufig. Langsames Wachstum, infiltriert Dura und Knochen.

*Meniskuszeichen

*Steinmann I,	Beugen, Drehen
*Steinmann II,	Beugen
*Payr'sches Zeichen,	Schneidersitz
*Mc Murray,	Beugen, Außenrot, Valgusstr. Strecken
Apley-Grinding Test,	Beugen, Stauchen
*Bragard,	Rotieren, Drücken
*Böhler	Biegen, Drücken

*Meralgia parästhetica

Ameisenlaufen, Taubheitsgefühl, vgl. **Nervus cutaneus femoris lateralis*.

*Merseburger Trias

vgl. *Basedow, M.* Struma, Exophthalmus, Tachycardie als häufig vorkommende Trias bei *M. Basedow*

*Mesodermale Tumoren (von den *Hirnhäuten)

*Meningeome, *Neurinome, *Hypophysenadenome,
*Kraniopharyngeome, *

*Mesenterialgefäßverletzung

meist Mesenterialvenen, evtl. Einriß oder Abriß der V. mesenterica superior oder eines größeren Astes davon. Bei massiver Blutung kommt es auf Blutstillung ohne Setzen weiteren Schadens an. Je nach Situation kann eine direkte Naht, eine Naht mit Venenpatch oder ein Saphenainterponat erforderlich sein. Bei mehr peripher gelegenen Verletzungen kann eine begrenzte Darmresektion erforderlich und akzeptabel sein, bei zentralem Verlust soll eine Gefäßrekonstruktion versucht werden. Bei Zweifeln ist eine Revision indiziert.

*Metacarpale I Fraktur

vgl. **Bennett*, **Winterstein*, **Rolando*

*Metronidazol = Clont®, Flagyl®, u.a.

5er-Ring ähnlich den Nitrofuranen. Wirken auf den anaeroben Stoffwechsel, was ihre Aktivität gegen Protozoen und Anaerobier, auch die Steigerung der Strahlenempfindlichkeit bei Tumorpatienten erklärt.

Alle Mittel dieser Gruppe können bei Versuchstieren carcinogen wirken und sind mutagen.

Sie hemmen die Nucleinsäuresynthese bei anaeroben Bakterien, stark bakterizide Wirkung.

Protozoenwirksam (*Entamoeba histolytica*, *Trichomonas vaginalis*, *Gardia lamblia*), außerdem gegen alle obligat anaeroben Bakterien (Clostridien und sporenlose Anaerobier), außerdem gegen Propionibakterien und Aktinomyzeten. Resistent sind sämtliche aeroben und fakultativ anaeroben Bakterien. Wenig Resistenzen, keine Resistenzentwicklung während der Behandlung.

Indikationen: Protozoenvaginitis, Amöbenruhr (alle Formen, auch Leberabszeß), Darminfekt durch Lamblien und Balanitis. Anaerobierinfektionen (Thrombophlebitis, Aspirationspneumonie, Abszesse, Peritonitis, Beckeninfektionen, Endometritis, Puerperalsepsis, fieberhafter Abort, Gangrän, ulzerierende Stomatitis, Gingivitis, Peridontitis, Mundbodenphlegmone, Gasbrand), immer in Kombination mit einem Aminoglycosid oder Cephalosporin geben.

Perioperative Prophylaxe, pseudomembranöse Enterocolitis (Clostridium diffizile), M.Crohn,

*Mezlocillin = Baypen® = Acylureidopenicillin

resistent sind alle penicillasebildenden Staphylococci. Es beinhaltet das *Ampicillin* (= *Binotal®* = *Aminobenzylpenicillin*) - Spektrum (= Penicillin G mit Ausnahme der Staphylococci, + Enterococci, Listerien, Haemophilus, Campylobacter).

Resistenzen gegen Haemophilus teilweise, besonders aber Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter, Yersinia, Serratia, Bacteroides, Pseudomonas, Prot. vulgaris, Morganella), ist zusätzlich wirksam gegen Providenzia, Serratia, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa. Bei diesen Stämmen treten jedoch Resistenzen in bis zu 40 % der Fälle auf. Gut wirksam bei sporenlösen Anaerobiern (*Bacteroides fragilis* u.a.).

Indikationen: Infektionen des Urogenitaltraktes und der Gallenwege durch empfindliche gramnegative Stäbchen (einschließlich Bacteroides-Arten). Schwere Allgemeininfektionen (Septikämie, Endocarditis, Meningitis usw.) in Kombination mit einem Aminoglycosid oder mit einem Isoxazolylpenicillin (z.B. Flucloxacillin = Staphylex®). Auch Kombinationen mit Metronidazol, Clindamycin oder einem Gyrasehemmer können sinnvoll sein.

*Mikroembolien

vgl. **Ischämie* winzige Embolien aus Thrombocytenaggregaten oder Cholesterinkristallen. Aus Aneurysmen, ulzerösen arteriosklerotischen Plaques (z.B. der Carotis oder der Aorta infrarenal). Mikroembolien mit z.B. blauen Zehen und Schmerzen, Amaurosis fugax, TIA. Die Mikroembolie durch Cholesterinkristalle ist irreversibel. Der Streuherd muß chirurgisch beseitigt werden.

*Miktionsstörungen

**Pollakisurie*: erhöhte Frequenz bei kleinen Portionen.
Kleine Einzelvolumina bei normaler Gesamtmenge.

**Nykturie*: nächtliche Miktionen.

<i>*Polyurie:</i>	Ausscheidung großer Harnmengen (Diabetes mellitus, Diabetes insipidus, nächtliche Polyurie bei Rechtsherzinsuffizienz).
<i>*Dysurie:</i>	Überbegriff für erschwerte, gestörte Miktion.
<i>*Strangurie:</i>	Krampfartige schmerzhafte Miktion (bei Prostatitis oder Zystitis).
<i>*Algurie:</i>	Brennen während und nach der Miktion.
<i>*Imperative Miktion = *Urge:</i>	Plötzlich auftretender, zwanghafter Harndrang, häufig psychovegetativ (Reizblase)
<i>*Pneumaturie:</i>	Abgang von Urin mit Gas als Fistelfolge oder bei Blaseninfekt mit Gasbildnern.
<i>*Harnverhalt *Harnsperre</i>	

***Milchgangspapillom**

blutende Mamma, meist gutartig, Stop bei *Galactographie*. Ductectomie, Schnellschnittuntersuchung.

***Milligan Morgan Operation**

siehe **Hämorrhoiden* vgl. **Barron*-Gummibandligatur

***Milzkrankungen**

vgl. *M. Hodgkin, Non Hodgkin-Lymphom*, Primäre Milztumore sind selten (Hämangiome, Lymphangiome, Hämangioendotheliome). Metastasen von Melanom, Mamma-, Bronchialkarzinom, Splenektomie bei Symptomen. Zysten sind meist Residuen von Infarkten oder Traumen (DD. Echinococcus). Splenomegalien gleich welcher Ursache können zu Blutbildveränderungen (**Hypersplenismus*) führen. Bei Splenomegalie durch Hypertonus führt ein portosystemischer Shunt zu einer Rückbildung des Hypersplenismus. Zur Vorbereitung zur Splenektomie müssen Kälteagglutinine ausgeschlossen werden. Sind sie vorhanden, muß intraoperativ speziell erwärmt werden, kalte Infusionen werden vermieden. Hauptrisiken sind starker Blutverlust, Verletzung der Magenwand, des Pankreasschwanzes mit Abszess- oder Fistelbildungen sowie unvollständige Blutstillung mit Relaparatomie, Infektion der Koagel.

Die präliminäre Ligatur der A. lienalis am Pankreasoberrand - nach Durchtrennen des kleinen Netzes - erleichtert gerade bei großer Milz das weitere Vorgehen. Die hohe Rate infektiöser Komplikationen ist sicher z.T. auf Nachblutungen zurückzuführen, deshalb sehr sorgfältige Blutstillung. Die großen Koagelmassen allein empfehlen schon eine Relaparatomie. Sonographisch lassen sich septische Komplikationen gut erkennen, das Blutbild verändert sich nach Splenektomie soweit, daß sich hier keine Entzündungsparameter mehr identifizieren lassen. Ab 500000 Thrombocyten postoperativ werden Heparin und zusätzlich Thrombocytenaggregationshemmer gegeben.

Langfristiges Infektionsrisiko bei Kindern: Immunologische Primärreaktionen gegenüber Infekten (Pneumococccen!!) erheblich eingeschränkt. Erhöhte Letalität, foudroyanter Verlauf. Besonders hohe Komplikationen nach Splenektomie wegen Erkrankung des lymphatischen Systemes, weniger posttraumatisch. Meist wird mehrjährige Antibiotikaprophylaxe empfohlen. Auch noch 25 Jahre nach

Splenektomie schwerste Infektionsverläufe. Jede fieberhafte Erkrankung nach Splenektomie muß sehr ernst genommen und sofort behandelt werden. Bei elektiver Splenektomie bei Kindern 4-6 Wochen vorher Impfung mit polyvalentem Pneumokokkenimpfstoff.

Nach Splenektomie wegen lymphatischer Erkrankung soll präoperativ die Cytostase abgesetzt werden und nicht vor einer Woche postoperativ wieder angesetzt werden. An Glucocorticoidgabe perioperativ denken, wenn vorher eine entsprechende Medikation bestand.

***Milzpunktion**

mit Blutungskomplikation kommt mangels Indikation kaum noch vor. Wird eine Laparotomie erforderlich, kann meist milzerhaltend vorgegangen werden.

***Milzruptur**

Schwere Zerreißung: Splenektomie. Teilorgan- oder organerhaltend vorgehen zur Vermeidung des **OPSI-Syndromes* bei Kindern. Umhüllung mit Vicrylnetz nach Freimobilisation der Milz. Oberflächliche Blutungen werden mit Infrarotlicht gut koaguliert. Bei der Splenektomie ist die Schonung des Pankreasschwanzes wichtig und die sichere, die Magenwand nicht verletzende Ligatur der Vv. gastricae breves.

***Ming**

histologische Klassifikation des **Magenkarzinoms* (vgl.dort): expansiv wachsend - infiltrativ wachsend

***Mirizzi-Syndrom**

Kompression und Stenose des D. hepatocholedochus durch einen Zysticusstein bei Cholelithiasis mit gering ausgeprägter Symptomatik (schmerzloser Ikterus) ähnlich maligner Erkrankungen der Gallenwege oder des Pankreaskopfes, die es vortäuscht. Das Mirizzi Syndrom allerdings zeigt spontane Rückbildung.. Das **Courvoisier - Zeichen* bedeutet eine tastbare, nahezu schmerzlose Schwellung der Gallenblase, oft durch einen malignen Cysticus- oder Choledochusverschluß bedingt. vgl. auch **Murphy-Zeichen*

***Mitralstenose**

Eine absolute Arrhythmie spricht immer für das Vorliegen eines fortgeschrittenen Mitralklappenfehlers, am ehesten für eine Mitralstenose. Pathognomisch für diese sind auch periphere **Embolien*, ausgehend von Thromben im linken Vorhof. Bei reiner Stenose und nicht verkalkter Klappe ist nach wie vor eine offene **Kommissurotomie* möglich und angezeigt Bei einer reinen Mitralinsuffizienz oder bei einem eingerissenen muralen Segel kann eine Rekonstruktion der Klappe Erfolg versprechen. Oft ist jedoch **Klappenersatz* nötig.

***Mittelfußfraktur**

Köpfchen-, Schaft- und Basisbruch. Bei wenig Dislokation 4 Wochen Unterschenkelgips. Bei Dislokation Osteosynthese zur Wiederherstellung des Fußgewölbes.

***Mittelhandfraktur**

Oft Rotationsfehlstellung oder Verkürzung. Bei Beugung aller Metacarpophalangealgelenke erkennt man eine Rotationsfehlstellung. Die Fingerspitzen müssen gemeinsam in Richtung Skaphoid zeigen. Gipsschlinge in Funktionsstellung (vgl. Appareil standard nach **Iselin*). Bei Serienfrakturen operative Stabilisierung von II und V mit percutanen KD.

***Monteggia-Fraktur**

vgl. **Galeazzi Fraktur* (= Radiuschaft und Luxation dist. Ulna). Monteggia ist eine isolierte Fraktur der ulna im proximalen Drittel mit gleichzeitiger Luxation des Radiusköpfchens. Therapie operativ mit Osteosynthese der Ulna und event. Naht des Lig. anulare.

***Morgagni-Hernie**

Hemmungsmissbildung, vgl. **Larrey-* und **Bochdalek-Hernie* (Zwerchfellhernien). Larrey und Morgagni liegen sternalseitig links bzw. rechts (H. diaphragm. sternocostalis), Bochdalek posterolateral links (H. diaphragmatica lumbocostalis)

***Mucodermoidtumor**

Speicheldrüsenmalignom

***Müller und Ganz**

Einteilung der Epiphysenverletzung, vgl. **Aitken*, vgl. **Salter*, **Epiphysenfugenfrakturen*, **Epiphysiolyse*

- I: Lyse (Schaumzellen, nicht Stratum germinativum)
- II: Lyse und metaphysäres Fragment
- III: Lyse und epiphysäres Fragment
- IV: epi-metaphysäres Fragment
- V: Stauchung (crush)
- VI: periepiphysäre Verletzung

***Myrphy-Zeichen**

Prüfung der Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend durch Druck auf den unteren Leberrand bei tiefer Inspiration, vgl. **Mirizzi-Syndrom*, **Courvoisier-Zeichen*

***Myotomie, zirkuläre des Ösophagus**

zur Komplettierung der **SPV* werden 2 cm proximal der Kardie die intramural verlaufenden Vagusfasern durchtrennt.

***Myxödem**

kongenital sporadisch: infolge Mißbildung der Schilddrüse, schwere Form der Hypothyreose, Kretinismus.

erworben sporadisch: schwere Form der Hypothyreose durch radikale operative Entfernung der Schilddrüse oder infolge entzündlicher Läsionen,

praetibiales Myxödem: vgl. **Basedow, M.* syn. Myxoedema circumscriptum tuberosa oder Myxoedema praetibiale symmetricum. Kissenartige derbe, gelbliche bis lividrote Infiltrate mit apfelsinenschalenartiger Oberfläche der prätibialen Haut an den Unterschenkel - Streckseiten, gelegentlich ausgedehnt über der gesamten Tibia, seltener am Fußrücken und nie oberhalb des Knies. Es

entsteht durch Mucopolysaccharidablagerungen, ist ein seltenes Begleitphänomen des M. Basedow, meist assoziiert mit einer endokrinen Ophthalmopathie.

***N**

***Navicularefraktur syn. Scaphoidfraktur**

Häufigste Fraktur der Handwurzel. Sehr beweglicher Knochen, deswegen lange Ruhigstellung nötig. 70 % mittleres Drittel, Rest ulnares und radiales Drittel. Druckschmerz Tabatière, Schmerz im Handgelenk, wenn der Daumen gezogen oder gestaucht wird. Naviculareserie im Röntgenbild, Tomo.

Therapie: Mittleres und ulnares Drittel: Unterarmgips mit Einschluß des Daumens und Zeigefingergrundgelenkes. Radiales Drittel: Oberarmgips in Radialabduktion und Dorsalflexion des Handgelenkes. 12 Wochen Ruhigstellung.

***Nebennierenerkrankungen**

Als endokrines Leiden anfangs uncharakteristischer Verlauf (Hypertonie, Serumelektrolyte, Serumaldosteronspiegel, Katecholamin-ausscheidung). Meist vegetative Störungen wie Müdigkeit, Kopfschmerzen, psychische Veränderungen, Schweißausbrüche, Nervosität, Platzangst, Herzbeschwerden. Besonders die anfallsartigen Symptome des Phäochromocytoms werden oft verkannt. Erstes Auftreten oft intraoperativ wegen anderer Erkrankung, möglicher letaler Ausgang, wenn nicht sofort eine massive α -Blockade durchgeführt wird. Unterscheidung zwischen regulativ abhängigen Formen (z.B. beidseitige Nebennierenrindenhyperplasie bei hypophysärem M. Cushing oder ektope Cushing) oder tumorbedingten autonomen Formen (adrenaler Cushing) auch durch Funktionsuntersuchungen (Dexamethasontest). Vgl. *Conn-Syndrom*, vgl. *Phäochromocytom*, *Cushing*, *AGS*. Chirurgie nur bei Tumoren causal wirksam, bei sekundären bilateralen Hyperplasien wird nur das Erfolgsorgan eines gestörten Regelkreises, oft allerdings sehr wirksam, getroffen. Dignitätsdiagnose sehr schwierig. Operationsindikation besteht bei allen hormonaktiven Nebennierentumoren, bei den hormoninaktiven muß ein Phäochromocytom sicher ausgeschlossen werden. Bei Zysten und soliden Tumoren unter 3 cm \emptyset ist das Malignitätsrisiko gering. Bei größeren soliden RF wird man wegen der Malignitätsgefahr doch eine Operationsindikation stellen. Nebennierenmetastasen von anderen Primärtumoren treten meist bilateral in etwa gleicher Größe auf, sind meist nicht prognoseentscheidend, also eher keine Op-Indikation.

Ein abdominelles Vorgehen ist stets indiziert zur bilateralen Adrenalektomie, bei allen größeren Tumoren, allen Karzinomen, allen malignitätsverdächtigen Tumoren, bei Phäochromocytom mit erforderlicher Exploration der Gegenseite bzw. des Retroperitoneums zum Ausschluß ektopter Tumoren und bei Situationen, die eine abdominale Revision z.A. anderer Erkrankungen erfordern.

Operationstechnisch kann die Nebenniere möglichst lange an der Nierenkapsel bleiben und so heruntergezogen werden. Die Zentralvene sollte baldmöglichst unterbunden werden. Rechts ist die Vene kürzer und Näher an der cava gelegen, hier also größere Blutungsgefahr als links.

Die entscheidende Erkrankungsdiagnose erfolgt durch biochemische und radioimmunologische Hormonnachweis- und Funktionsmethoden, die Lokalisationsdiagnostik durch Sono und CT, auch durch Szinti, selektive Hormonbestimmung im venösen Blut. Die Operationsrisiken wurden durch spezifische Operationsvorbereitung und genaue intra- und postoperative Substitution gesenkt. Postoperative Dauersubstitution 25-30 mg Kortison und 0,1 mg Fludrocortison pro Tag, meist in zwei Dosen morgens und abends eingenommen. Bei langer Suppression einer Nebenniere braucht diese etwa 6-12 Monate zur Erholung, oft wird die Aktivität einer gesunden Nebenniere garnicht mehr erreicht. Speziell nach Cushing treten oft Wundheilungsstörungen auf. Antibiotikaprophylaxe.

***Nebenschilddrüsenkarzinom**

Präoperative Diagnostik selten, intraoperativ makroskopischer Verdacht, bei lokaler Infiltration Schnellschnittuntersuchung. *Operation:* ipsilaterale Hemithyreoidektomie mit en bloc Resektion infiltrierter Weichteile und bei Lkn-Befall systematische Lymphadenektomie.

***Nebenzellen**

vgl. *Magenschleimhautzelltypen*, Schleimproduktion in der kardia- und Pylorusregion.

***Nelson Tumor**

vgl. **Cushing*, **Nebennierenerkrankungen*, ACTH (und MSH - Melanocyten-stimulierendes-Hormon) produzierendes, wahrscheinlich **hyperplasiogenes *Adenom* des **Hypophysenvorderlappens* (CRH-Corticotropin-Releasing Hormone-Überstimulation?), tritt bei ca 10 % aller Patienten nach Adrenalectomie auf. Sellavergrößerung, Gesichtsfeldausfälle, Hyperpigmentierung.

***Nephroblastom syn *Wilms-Tumor**

Es ist ein Misch tumor mit epithelialen und mesenchymalen Komponenten. Er ist der häufigste Tumor des Urogenitaltraktes, 10% aller soliden malignen Tumoren im Kindesalter. Bei 5-10% der Patienten sind synchron beide Nieren befallen. Aniridie (Fehlen der regenbogenhaut am Auge), Hemihypertrophie der Niere und konnatale urologische Anomalien prädisponieren signifikant zu Wilms-Tumoren. Sichtbarer oder palpabler Abdominaltumor, atypische Beschwerden führen zur Abklärung. Differentialdiagnostisch muß ein intrarenales Neuroblastom abgegrenzt werden. Je nach Histologie unterschiedliche Therapeutische Konzepte, liegen keine Metastasen vor (Stadium I und II bis 90% Heilungschance bei günstigem histol. Bild und kompletter chirurgischer Tumorentfernung. Bei beidseitigem Auftreten kann nach präoperativer Chemotherapie parenchymerhaltend reseziert werden.

***Nerventumoren, peripher**

Neurinom, Neurofibrom, M. Recklinghausen (multiple Neurofibromatose), Neuroblastom, *Glostumor = *Paragangliom
Selten: Melanom, Leiomyom, Lipom, Hämangiom.

***Nervus axillaris C5-7**

Luxation oder Subluxation der Schulter, Prellungen. M. deltoideus, M. teres minor. Sensibel: kleiner Bezirk an der Außenseite des Oberarmes.

***Nervus cutaneus femoris lateralis L2-3**

Tumoren im Becken, abnorme Enge an der Durchtrittsstelle unter dem Leistenband. Kompressionssyndrom nach operativen Lagerungen, z.B. Häschenstellung bei der Bandscheibenoperation. Sensible Ausfälle an der lateralen Vorderseite des Oberschenkels und den angrenzenden Bezirken der Außenseite, *Meralgia parästhetica, (Ameisenlaufen, Taubheitsgefühl).

***Nervus femoralis (L2-4)**

Tumoren im Becken, Bruchbänder, Hakenzug in der Gynäkologie, Neuritis bei Appendicitis. Sensible Ausfälle an der Oberschenkelvorderseite, Unterschenkelinnenseite (*Nervus saphenus). PSR schwach oder fehlt. Paresen des M. quadriceps und M. psoas. Notwendigkeit einer äußeren Stabilisierung beim Gehen, Begünstigung der Entwicklung eines Genu recurvatum durch habituelle Überstreckung, Behinderung beim Treppensteigen, Begünstigung einer Kniebeugekontraktur, Aufstehen ist erschwert. Beugefähigkeit im Kniegelenk ist nicht eingeschränkt. Pripher verlängert er sich in den medial verlaufenden N. saphenus

***Nervus gluteus superior L4-S1**

Iatrogen durch Injektion. *Trendelenburgsche Zeichen, da die Mm. gluteus medius und minimus gelähmt sind.

***Nervus gluteus inferior L5-S2**

Beckentumoren. Treppensteigen und Aufrichten aus dem Sitzen ist erschwert. Gesäß atrophisch, Parese des M. gluteus maximus.

***Nervus ischiadicus S3**

Luxationen, Hüftgelenkfrakturen, iatrogenes Injektionsschaden. Kombinierte Peroneus und Tibialislähmung. Unterschenkel und Fuß atrophisch, weder Beugung noch Streckung möglich. Verlängerung nach peripher ist *N. tibialis*, und am Fuß lateral der *N. suralis.*, vgl. **Tarsaltunnelsyndrom*

***Nervus medianus C6-Th1**

Karpaltunnelsyndrom: häufigste nichttraumatische Ursache der distalen Medianuslähmung. Kompression des Medianus-Endastes unter dem Ligamentum carpi volare. Schmerzhaftes, oft brennendes Parästhesien an der Beugeseite des ersten bis vierten Fingers, nächtliches Auftreten, Ausstrahlung nach proximal bis zum Ellenbogen. Hypästhesie mit Parese des M. abductor pollicis brevis und M. opponens pollicis. Morgensteife der Finger. Verlängerte Latenz der Nervenpotentiale bei distaler Medianusstimulation. Spaltung des Ligamentes mit Synovektomie, der motorische Ast zum Thenar zeigt einen variablen Verlauf und muß geschont werden.

Distale Medianusschädigung: Lähmung aller medianusinnervierten Handmuskeln. Atrophie des Daumens ("Affenhand"). Der Daumen steht mit den übrigen Fingern in einer Ebene.

Komplette Medianuslähmung: zusätzlich Pronatorschwäche und Beugeschwäche der Hand, *"Schwurhand"*

***Nervus musculocutaneus C6-7**

Eine isolierte Schädigung ist nach paravenöser Injektion möglich. M. biceps, M. brachialis (Armbeugung), sensibel: radialer Anteil der Vorderseite des Unterarmes.

***Nervus peroneus L4-S2**

Druckschaden am Wadenbeinköpfchen durch Lagerung, Hämatom, Hakenzug, Gipsverbände, direkte Verletzung bei Varizenoperation, Überdehnung beim Sprung, nutritiv toxische Neuropathie. Mm peronei und tibialis anterior betroffen, Spitzfuß und Steppergang. ASR normal (läuft über N. tibialis)

***Nervus radialis C5-Th1**

Untere Radialislähmung: Daumen kann nicht in Handebene abduziert, Finger können nicht im Grundgelenk gestreckt werden. Keine Fallhand.

Mittlere Radialislähmung (Oberarmchaftfraktur): obengenannte Symptome und *Fallhand, RPR schwach oder fehlend, TSR normal.

Obere Radialislähmung: M. triceps paretisch, TSR schwach oder fehlend

***N. saphenus**

Verlängerung des N. femoralis auf die Innenseite des Unterschenkels und den medialen Fußrand. Versorgt auch das Kniegelenk und die Haut des Knies.

***Nervus suprascapularis C4-6**

isolierte Lähmung selten, ist bei oberer Plexusparese mitbetroffen, auch bei Scapulafraktur. Außenrotation im Schultergelenk, vgl. **Erb*.

***N. suralis**

Verlängerung der N. ischiadicus über den N. tibialis hinter dem Außenknöchel an Ferse, lateralen Fußrand und Kleinzehe, vgl. auch **Tarsaltunnelsyndrom*

***Nervus thoracicus longus C5-7**

bei Verletzung in Rahmen einer Mastektomie oder bei cervikaler LK n PE entsteht das typische Bild einer **Scapula alata*. Der M. serratus anterior ist gelähmt. Muß zusammen mit dem N. thoracodorsalis bei der Mammaablation dargestellt werden.

***Nervus thoracodorsalis**

Bei Plexuslähmung mitgeschädigt, Muß zusammen mit dem N. thoracicus longus bei der Mammaablation dargestellt werden Vgl. **Erb*, **Klumpke*

***Nervus tibialis L4-S3**

Kniegelenksverletzungen, distale Tibiafrakturen. M. triceps surae, M. tibialis posterior, kleine Fußmuskeln betroffen. Sensible Ausfälle an der Wade, Fußsohle, Beugeseite der Zehen, Fußsohle außen. ASR nicht

auslösbar, Fuß proniert, *"Bügeleisengang"*, Fuß kann beim Gehen nicht abgerollt werden.

***Nervus ulnaris C8-Th1**

Vollständige Ulnarislähmung: *"Krallenhand"*, Fortfall der Lumbricalsfunktion, es kann dann nur im DIP und PIP gebeugt werden.

**Sulcus ulnaris Syndrom:* Atrophie des Spatium interosseum IV und des Hypothenar. Lange Fingerbeuger und M. flexor carpi ulnaris nicht mitbetroffen. Ursache ist meist Trauma im Ellengelenk. Der Nerv wird an die Volarseite der Ellenbeuge verlagert.

***Nesidioblastose**

diffuse b-Zellhyperplasie, dagegen ist das **Insulinom* ein B-Zell Tumor ausgehend von nur wenigen Zellen des APUD-Systemes.

***Neurinome**

5-8% aller Hirntumoren, Frauen doppelt so häufig betroffen, 35.-60. LJ. Besonders ausgehend vom N. acusticus im Kleinhirnbrückenwinkel und vom N. trigeminus an der Basis der mittleren Schädelgrube.

***Neuroepitheliale-Tumoren(=hirneigene-Tu)**

echte **Hirntumoren*, stammen vom gleichen Gewebe ab, wie das Gehirn(**Glia* und deren Unterteilungen). Wachstum ist infiltrierend, Übergänge zwischen benignen und malignen Formen sind fließend.

Astrocytome*, **anaplastische Astrocytome*, **Oligodendrogliome*, **Glioblastome*, **pilocytische Astrocytome* (Spongioblastome*), **Ependymome*, **Medulloblastome*.

***Neurofibrom**

hautfarbene oder bläulich schimmernde Tumoren mit Milchkaufflecken. Im Rahmen der *Neurofibromatose von Recklinghausen* können sie auch im Gesicht auftreten.

***New York Heart Association**

vgl. **Aortenstenose*, Klassifizierung der Symptome von Patienten mit Mitral- und Aortenklappenvitien:

Grad 1 Auskultatorisch Geräusch hörbar, asymptomatisch.

Grad 2 Geräusch, Dyspnoe beim Treppensteigen

Grad 3 Dyspnoe, A.p. und Synkopen

Grad 4 Ruhesymptomatik, Zeichen der Herzinsuffizienz

***Nierenmißbildungen**

Die komplizierte Entwicklungsgeschichte des Urogenitalapparates bedingt häufige Mißbildungsrate, die oft nur zufällig entdeckt werden (Dystopie, Rotations- und Fusionsanomalien). Häufig sind dabei Harntransportstörungen und Harninfektionen in der Folge.

**Nierenagenesie* ist selten. (1:1000). Gegen-niere hyperplastisch, in über der Hälfte der Fälle fehlt auch der Ureter. **Nierenzysten* sind solitär sehr häufig. Sie werden bei etwa 10% der Erwachsenen gefunden.

**Polycystische Nierendegeneration* ist eine autosomal-dominant vererbte bilaterale Erkrankung. Sie führt im mittleren Lebensabschnitt

zur terminalen Niereninsuffizienz. Sie steht in dieser Erkrankung an dritter Stelle.

**Multizystische Nierendysplasie*, kongenital unilateral ist sehr selten. Fällt im Kindesalter als zystisch vergrößerte funktionslose Niere meist mit Harnleiteratresie auf.

**Markschwammniere* zeigt ein- oder doppelseitige zystische Erweiterung der Sammelrohre in den Papillen, die im Ausscheidungsurogramm gelegentlich nur sektorförmig deutlich sichtbar ist.

*Nierenpunktion

Nephrologischerseits werden nur noch selten Punktionen durchgeführt. Durch sonographisch gezielte Punktion kann man hilusnahe Gefäße vermeiden. Bei Nierenpunktion rechts kann bei schlanken Patienten relativ leicht die Gallenblase getroffen werden. Bei Beschwerdezunahme nach Punktion ist Op-Indikation gegeben.

*Nierenruptur

Blutungsquelle retroperitoneal, keine massive Bauchsymptomatik. Blutverlust ist kontinuierlich und wird leicht unterschätzt. Generell transabdominaler Zugang zur Revision beider Nieren und des Abdomens. Parenchymnaht, Polresektion, Nephrektomie, Gefäßnaht. Eventuell - bei solitärer Niere - extrakorporale Rekonstruktion und anschließende Reimplantation in die Fossa iliaca. Vorsicht: Hämaturie fehlt bei völligem Abriß des Nierenstiels und Verlegung des Ureters durch Koagel. Als Zeichen Schmerzen im kostovertebralen Winkel, Hämatom, Abwehrspannung, Schock, Oligurie, Anurie.

I:	Kontusion	70%	leicht	konservativ
II:	Ruptur	20%	schwer	konservativ zweizeitig Operation

III:	Lazeration			
	Nierenstielabriß			
	Ureterabriß 10%	kritisch	Sofort Op	

Schwere und kritische Verletzungen werden zunächst mit dem Ziel der Organerhaltung operiert. Parenchymnaht, Hohlsystemverschluß, Gefäßläsionversorgung.

*Nierentumoren

Epitheliale

- Adenom,
- Nierenzellkarzinom (syn. **Hypernephrom*, *hypernephroides Karzinom*, *Grawitz-Tumor*).

Dieses ist ein vom Tubulusepithel ausgehender

meist gefäßreicher Tumor, der pflanzenzellähnliche Strukturen ausbildet. Auch tubuläre und papilläre, dann meist gefäßarme Formen kommen vor. Der Tumor bricht früh in die Venen ein und metastasiert vorwiegend in Lunge, Skelett und Gehirn. Ebenso hiläre und paraaortale Lymphknoten. Häufigstes Erstsymptom ist die schmerzlose Makrohämaturie nach Einbruch ins Nierenbecken. Koliken durch abgehende Koagel, Metastasenschmerzen, Fieber Abgeschlagenheit. Diagnostik durch Ausscheidungsurogramm, Sono, CT. Angiographie wurde dadurch weitgehend ersetzt. Ausdehnung von Kavathrombosen wird sonogra-

phisch oder durch Kavographie bestimmt. In 2-5% der Tumoren führt erhöhte Erythropoetinsynthese zur Polyglobulie. Therapie der Wahl ist die radikale Tumornephrektomie. En bloc Resektion mit paraaortalen und parakavalen Lymphknoten. Prognose ist abhängig vom Tumorstadium. Insgesamt können 50% aller Nierenzellkarzinome durch Operation geheilt werden. Progressionen kommen allerdings auch noch nach 10 Jahren und später vor. Chemotherapie oder Radiatio bisher ineffektiv.

Mesenchymale:

- Fibrom,
- Lipom,
- Myom,
- Sarkom,
- Angiomyolipom,
- FNH

Diese fallen insgesamt zahlenmäßig kaum ins Gewicht.

*Nierenversagen

Prärenal: meist Durchblutungsstörungen, akute Gefäßverschlüsse, Schock, Schwere Elektrolyt- oder Wasserverluste

renal: akut (Aminoglycoside, Cisplatinum, akute Glomerulonephritis), oder chronisch (interstitielle Nephritis durch Analgetica, chronische Pyelonephritis, Nephrosklerose)

postrenal: Abflußhindernis bei Einzelniere oder bei doppelseitigem Befall.

*Nissen-Rosetti

vgl. **Fundoplikatio*

*Non-Hodgkin-Gruppe (*NHL), maligne Lymphome

vgl. *M. Hodgkin*, Haupttherapie ist Bestrahlung.

Splenektomie bei V.a. Entdifferenzierung unter der Therapie, auch palliativ bei *Haarzelleukämie* mit besonderer Splenomegalie und erheblichen Symptomen. Auch bei einer **chronisch lymphatischen Leukose* kann Thrombozytopenie und Anaemie zur Splenektomie führen.

Kieler Klassifikation der Non Hodgkin Lymphome:

- | | |
|----|---|
| A. | Maligne Lymphome niedriger Malignität |
| 1. | Lymphozytische maligne Lymphome |
| | CLM |
| | Haarzell-Leukämie |
| | Mycosis fungoides |
| | T-Zonen Lymphom |
| 2. | Lymphoplasmozytoides malignes Lymphom |
| | Immunozytom |
| 3. | Plasmozytoides malignes Lymphom |
| 4. | Zentrozytisches malignes Lymphom |
| 5. | Zentroblastisch-zentrozytisches Lymphom |
| | großfolliculäres Lymphoblastom |
| B. | Maligne Lymphome hoher Malignität |
| 1. | Zentroblastisches maligne Lymphom |
| 2. | Lymphoblastisches malignes Lymphom |

ALL
 Burkitt-Tumor
 lymphoblastisches Lymphom "convoluted cell type" aus T-Lymphozyten

3. Immunoblastisches Lymphom
 Reticulosarkom

Diagnose histologisch und immunhistochemisch, Therapie in Abhängigkeit von Typ und Stadium, Polychemotherapie, Radiatio, insbesondere des Schädels zur Prophylaxe einer Meningeosis leuceamia

*No-touch-Technik

zur Vermeidung der Tumorzellenausssat, insbesondere beim *Kolo-rectalen Karzinom gut zu verwirklichen. Ein Aufbrechen von Tumoren soll vermieden werden, dadurch sinkt die Frequenz von Lokalrezidiven wesentlich. Eine Intraluminäre Tumorzellverschleppung wird durch frühes Abbinden oder durch den *Petz-Apparat zur frühen Durchtrennung verhindert. Das Peritoneum muß nach unfreiwilligem Aufbrechen des Tumors gespült werden.

*O

*Oat-zell

kleinzelliges anaplastisches *Bronchialkarzinom

*Odontom

bei jugendlichen Erwachsenen, Gewebematerial eines fehlenden Zahnes, umgewandelte Zahnanlage, Lücke in der Zahnreihe

*Ösophagusatresie

Hemmungsmaßbildung bei der Teilung des Vorderdarmes in Ösophagus und Trachea, 1:2000 Geburten. Viele Varianten, meist endet der obere Ösophagus blind, die Trachea ist mit dem unteren Anteil in Form einer *ösophago-trachealen Fistel* verbunden. Vgl. *Rehbein, als Operationsverfahren bei Säuglingen

*Ösophaguskarzinome

Lokalisation: Im zervikalen, oberen intrathorakalem, mittleren intrathorakalem und unteren intrathorakalem Ösophagus. Für Therapie sinnvoll ist Unterscheidung oberhalb (frühzeitig Infiltrationen der Trachea bzw. der Hauptbronchien) und unterhalb Trachealbifurkation (Lymphabflußscheide nach cervical bzw. abdominal).

Diagnostik Bei allen tumorverdächtigen Erkrankungen steht die Endoskopie im Vordergrund, biopsische und zytologische Diagnostik sind obligat. Zunehmend Endosonographie zur Beurteilung von Tiefenläsion und poaraösophagealer Strukturen. Die Diagnose des Frühcas (muscularis propria noch nicht infiltriert) ist selten. Radiologisch in diesem Stadium nur sehr diskrete Hinweise (geringfügige Motilitäts- und Strukturstörungen). Biopsie und Abstrich, ab Papanicolaou Stufen IV und V hohe Beweiskraft auch bei negativer Biopsie. CT und MR gibt letztlich keine sichere Auskunft über Operabilität. Endosono.

Histologisch wird unterschieden zwischen epithelial, nicht epithelial und sonstigen Tumoren. Plattenepithelca = 90%, undifferenzierte und Adenocas = 5%.

90 % *Plattenepithelkarzinome* entsprechend der Wandauskleidung, 10 % *Adenokarzinome*, wahrscheinlich von versprengten Magenschleimhautinseln (**Barett Karzinom* im Endobrachyösophagus) ausgehend. Zu differenzieren ist hier das Kardiacadenoca, welches den Ösophagus infiltriert. *T1* = Lamina propria oder Submucosa, *T2* = Muscularis propria, *T3* = Adventitia, *T4* = Nachbarstrukturen. Mediastinale und abdominale Lkn sind Fernmetastasen bei Ca des cervicalen Ösophagus. Zöliakale Lkn gelten als Fernmetastasen des abdominalen Ösophagus.

Meist späte Diagnose, da sie sich longitudinal und nicht zirkulär ausbreiten und so spät symptomatisch werden. Mittlere Überlebenszeit nach Diagnose ohne Behandlung drei Monate. Erhöhtes Ca-Risiko bei Laugenverätzung (*Kolliquationsnekrose*), **Achalasie* und **Plummer-Vinson-Syndrom*.

Operation: besonders in Frühstadien in Kombination mit Radio-Chemotherapie. Im unteren und mittleren Drittel prinzipiell Op-Indikation gegeben, nur die Radikaloperation bietet eine, wenngleich geringe Heilungsaussicht. Altersgrenze zur Resektion und Rekonstruktion liegt heute bei ca 70 Jahren. *Chemotherapie neoadjuvant*, d.h. präoperativ bei lokal fortgeschrittenen Stadien. Alleinige Strahlen- oder Chemotherapie haben nur geringe Erfolgchancen. Verringerung der Letalität, besonders durch Vermeiden von Anastomoseninsuffizienzen, hat zur Indikationsausweitung zur Resektion wesentlich beigetragen. Subtile *mediastinale Lymphadenektomie*. Bei irresektablen Tumoren werden *endoskopischen Verfahren* (Laser, Tubus) kombiniert mit Radiatio und Chemotherapie gegenüber großen palliativen Umgehungsoperationen bevorzugt. Bei Cas im oberen Drittel eignet sich Tubus nicht, wegen Schluckbeschwerden und Aspirationsgefahr. Alternativ bleiben dann nur Ernährungsfisteln. Die transmediastinale stumpfe Dissektion brigt eine geringstmögliche Belastung bei fehlender Radikalität aber auch geringere Heilungschance, eine chirurgische Radikalität mit Versuch der Prognoseverbesserung kann durch eine en bloc Resektion offen transthorakal erhalten werden. Beide Verfahren werden durchgeführt, eine endgültige Wertung steht noch aus. Bei manueller Naht am Ösophagus sind submucosa und Ringmuskulatur wichtig, keine durchschneidenden Knoten. Einreihige seromuskuläre, extramuskuläre Naht unter sicherem Mitfassen der Submucosa. Wichtig ist Spannungsfreiheit und gute Durchblutung. Die Längsdurchblutung des Ösophagus beträgt nur wenige cm von einem Intercostalgefäß aus, Präparation also schonend und kurzstreckig.

Magenhochzug (Magenschlauch nach **Akiyama*) wird häufiger als Coloninterponat (an den Vasa colica sinistra über **Riolan Arkade* gestielt) durchgeführt, ein Dünndarminterponat eignet sich für den partiellen Ersatz der distalen Speiseröhre. Für eine cervikale Anastomose kann das Interponat intrathorakal oder retrosternal hochgezogen werden, eine intrathorakale Anastomose liegt im Ösophagusbett. Bei kombiniertem abdominothorakalem Vorgehen sollte man unter Umlagerung arbeiten (mediane Oberbauchlap und dorsolaterale Thoracotomie), der abdominothorakale Schnitt mit

Rippenbogendurchtrennung ist atemphysiologisch sehr ungünstig. Op Letalität heute unter 10 %. Quote der Resektionen mit curativer Zielsetzung liegt bei 30 %. Die mittlere 5-Jahres-Überlebenszeit nach Resektion beträgt bei Lokalisation im oberen Drittel 5 %, im mittleren und distalen Drittel 20 %.

Bei früher *Insuffizienz* einer intrathorakalen Anastomose scheint eine sofortige totale Ösophagektomie mit Ösophagushalsfistel und Magenernährungsfistel ein zwar radikales, doch manchmal erfolgreiches Verfahren. Andere Versuche mit Drainage und Übernähung enden fast ausschließlich unter Pleuritis und Mediastinitis letal. Eine Insuffizienz einer zervikalen Anastomose erfordert meist nur eine Eröffnung der Wunde mit offener Behandlung. Bei *Durchblutungsstörung* des Magenschlauches oder Coloninterponates muß das gesamte hochgezogene Organ eventuell revidiert oder gar entfernt werden.

*Ösophagusdivertikel

vgl. *Zenker, Traktion, Pulsationsdivertikel*

*Ösophagusspasmus, idiopathisch, diffus

unkoordinierte, langanhaltende, spastische Kontraktion des Ösophagus nach dem Schlucken meist ohne Störungen des unteren Sphincters, sehr selten. In 33% mit Hiatushernie kombiniert, asymptomatisch oder Dysphagie und krampfartige retrosternale Schmerzen verursachend. Therapie konservativ mit Sedativa, Ca-Antagonisten, Nitroglycerin.

*Ösophagus-Fundus-Varizenblutung

Akutbehandlung geht vor Akutdiagnostik. Zuerst Kreislaufstabilisierung, Transfusionen, eventuell auch gleich Glycylpressin® oder Somatostatin®, wenn Varizenblutung höchstwahrscheinlich vorliegt. Dann Notfallendoskopie, Versuch der endoskopischen Blutstillung. Initiale Kompressionsbehandlung mit **Sengstaken-Blakemore-Sonde, *Linton-Nachlassonde* und Verschieben der endoskopischen Behandlung auf 6-12 Tage nach Therapiebeginn.

Chirurgie in der Notsituation: Thrombektomie bei Pfortaderthrombose, portokavaler End- zu Seit Shunt, distaler splenorealer Shunt. Bei schlechter Ausgangssituation kommen nur noch Sperroperationen in Betracht (Ösophagustranssektion mit EEA-Stapler, quere, bzw. schräge Magenwandsperroperation mit dem GIA Klammernahtgerät).

Chirurgie in der Elektivsituation: vgl. **Child* Klassifikation, vgl. **Shuntoperationen*

*Ösophagusvarizen

vgl. *Fundusvarizen*.

*Olecranonfraktur

Sturz auf gebeugten Ellbogen, massive Überstreckung führt zur Abrißfraktur. Die Olecranonfraktur ist immer eine intraarticuläre Fraktur. Dislokation des proximalen Fragmentes durch den Zug des M. triceps, die als Delle tastbar ist, Arm kann gegen Widerstand nicht gestreckt werden. Immer operieren. Zuggurtung oder Platte. Verletzung des N. ulnaris, Arthrose, Streckinsuffizienz bei verbleibender Dislokation.

*Oligodendrogliome

2-10% aller **Hirntumore*. Männer im 30.-55. LJ bevorzugt. Anfälle, oft schon seit mehreren Jahren, auch als Erstsymptom.

*Onkocytom

vgl. **Hürthle-Tumor*

*Ophthalmopathie, endokrine, maligne

vgl. **Basedow, M*

*Oppolzer

Reposition nach O. zur Einrichtung kindlicher Radiusköpfchenfrakturen (vgl. **Judet*).

*OPSI-Syndrom

vgl. **Milzruptur*, Postsplenektomieepsis, bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen. Die Milz soll möglichst erhalten werden, man hat verbesserte Möglichkeiten der Blutstillung (Infrarotkoagulation, Vicrylnetz-Umhüllung, Fibrinklebung). Im Kindesalter erleichtert eine stärkere Kapsel milzhalterndes Vorgehen. Blutbildveränderungen nach Splenektomie sind meist nur kurzfristig. Länger nachweisen lassen sich Howell-Jolly-Körperchen in Erys (ohne Krankheitswert). Bei elektiver Splenektomie insbesondere bei Kindern 6 Wochen präoperativ **Pneumokokkenimpfung* mit polyvalentem Serum

*Ormond, Morbus

retroperitoneale Fibrose ,idiopathische Form. Langsam zunehmende Fibrosierung (Bindegewebsneubildung) im Retroperitonealraum zwischen Beckenwand und Nierenhilus, wodurch die Ureteren und benachbarten Nerven und Gefäße ummauert, komprimiert und stenotisiert werden..

*Osteitis, traumatisch

direkte Keimverschleppung über Wunden, offene Frakturen, Osteosynthesen. Kindesalter: Staphylococci, später auch Proteus, Koli, Pseudomonas. Bei asept. Operationen Infektionsrate 1-3%, nach offenen Frakturen und Operation bis 10 % Osteitis. Therapie: Debridement, Spüldrainagen (**Willenegger*), oder Refobacin-Palacos-Keten. Breitbandantibiotica, später nach Antibiotogramm. Stabile Osteosynthesen bleiben, instabile werden entfernt, umsteigen auf Fixateur externe.

*Osteochondrosis dissecans

aseptische Nekrose, umschriebene Ablösung eines Knochen-Knorpel-Bereiches aus der Gelenkfläche. Freier Gelenkkörper ist auf dem Röntgenbild sichtbar, Inkongruenz der Gelenkfläche. Konstitutionell, Traumen, Durchblutungsstörungen, Männer bevorzugt zwischen 10 und 30 Jahren. Kniegelenk, Ellbogengelenk, Talus, Hüftkopf. Streckbehinderung, Einklemmung, Erguß. Reimplantation des Dissekates, Glättung des Defektes.

***Osteodystrophia fibrosa cystica generalisata**

vgl. **Recklinghausen*, klassische ossäre Manifestation bei *primärem Hyperparathyreoidismus*, **pHPT*

***Overhead-Extension**

vgl. **Femurfraktur* beim Kind

P**Paget, Morbus**

(vgl. Mammaca) einseitiges, schuppiges Ekzem der Areolarregion mit Hyperkeratose der Epidermis als Ausdruck einer intraepidermalen Tumorentwicklung, unterhalb der Mamille invasives ductales Ca. Bei Hautinfiltration sind in 60 % der Fälle axilläre Lkn befallen.

***Pancoast-Tumoren**

wachsen gelegentlich in die Thoraxwand ein, zerstören den Halsympathicus bzw. das Ganglion **stellatum* (Horner), und die zervikalen Nervenwurzeln bzw. den Plexus brachialis (in den Arm ausstrahlende Schmerzen oder sonstige neurologische Störungen), durch Infiltration und Ummauerung der V. cava superior finden sich Zeichen der oberen Einflußstauung. vgl. **Bronchialkarzinom*.

***Pankreaskarzinom**

- *periampulläre Karzinome*

wegen ähnlicher Symptomatik (früher Ikterus, bei Duodenalkarzinom gelegentlich Blutungen) und Prognose können zusammengefaßt werden:

- Karzinom der Vater Papille
- kleines unmittelbar papillennahe gelegenes Pankreas

kopfkarzinom

- distales Choledochuskarzinom
- Duodenalkarzinom

Ein stummer extrahepatischer Ikterus mit sonographisch als weit beurteiltem D. choledochus, ggf. mit **Courvoisier-Zeichen*, ist ein starker Hinweis. Beim Duodenal- und Papillencarcinom kann die Diagnose durch Duodenoskopie (makroskopischer Befund, zytologische und bioptische Untersuchung) gesichert werden. Karzinome im distalen D. choledochus bzw. D. Wirsungianus können durch unmittelbar präpapillären Abbruch in der ERCP erkannt werden. Gleiches gilt für das periampulläre Pankreaskopfkarzinom bei zusätzlicher Vorwölbung der Duodenalwand. Bei größeren Duodenalkarzinomen, die sekundär die Papille befallen, geht oft eine hypochrome Anämie voraus. Günstige Prognose nach Radikaloperation (25% 5 Jahre) in Sammelstatistiken. Wegen des frühen Ikterus selten Inoperabilität. Partielle Duodenopankreatektomie. Eine palliative Umgehung (Choledochojejunostomie) sollte die absolute Ausnahme sein. Eine präoperative Entlastung durch Papillotomie wird nicht mehr empfohlen, sie hat mehr Komplikationen als Vorteile.

- *Pankreaskopfkarzinom

= Karzinom im Pankreaskopf, jedoch nicht direkt periampullär (Ikterus erst etwas später). Beim periampullären Karzinom sowie beim Pankreaskopfkarzinom mit Ikterus ist die Operationsindikation

grundsätzlich zur Beseitigung des Ikterus gegeben (kurativ oder palliativ). Die Prognose ist bei später Erkennung und möglicherweise ungünstiger Tumorbilologie schlecht. Auch bei radikalsten Resektionen lassen sich nur selten 5 Jahresüberlebenszeiten erreichen. Trotzdem wird den Resektionsverfahren wegen der besseren Palliation und einer gewissen Überlebenschance für einzelne Patienten der Vorzug gegeben. Die prinzipielle Durchführung einer *totalen Pankreatektomie* scheint wegen der negativen Auswirkung auf den Glucosstoffwechsel (Hypoglycämie durch Wegfall von Glucagon) nicht indiziert. Methode der Wahl ist *Resektion nach *Whipple*

- *Pankreaskörper- und Pankreasschwanzkarzinom*

Meist kein Ikterus, sondern Schmerzen, Ikterus bedeutet Metastasen. Histologisch sind alles meist ductale Adenokarzinome, selten (unter 5%) prognostisch etwas günstigere **Azinuszell- und *Zystadenokarzinome*. Tumormarker haben keine große Bedeutung, ein hoher CA 19/9 Wert spricht sehr für ein Karzinom, dies ist dann meist fortgeschritten und diagnostiziert. Weder eine einzelne noch die Kombination aller Methoden ermöglichen eine Frühdiagnose oder sichere präoperative Differentialdiagnostik - mit Ausnahme eines positiven Punktionszytologiebefundes. Eine völlig leere Anamnese bezüglich Pankreatitischüben und Alkohol spricht eher für ein Ca als für eine chronische Pankreatitis. Eine längere Symptomatik trotz Behandlung spricht wieder eher für ein Karzinom, eventuell zusätzlich zur Pankreatitis. Stellt sich das Organ in Sono, CT und ERCP als normal dar, kann man ein Karzinom weitgehend ausschließend, in diesem Fall kann auf eine Laparatomie verzichtet werden.

Bestehen bei Karzinom besonders starke in den Rücken ausstrahlende Schmerzen, liegt meist Irresektabilität vor. Spricht auch der CT Befund dafür, erscheint im Einzelfall der Verzicht auf eine Laparatomie sinnvoll. Gelegentlich ist eine R-2-Resektion technisch möglich, ihr palliativer Wert jedoch fragwürdig. Auch Umgehungsoperationen sind kaum indiziert. Bei der besseren Prognose der seltenen **Azinuszell- und Zystadenokarzinome* soll stets eine Resektion, auch in Form einer Duodenopankreatektomie, versucht werden. Der intrapancreatisch verlaufende Anteil der Pfortader kann reseziert und anschließend spannungsfrei reanastomosiert werden.

***Pankreastumoren,-hormonaktiv**

Pankreasinseln (insulinproduzierende B-Zellen und glucagonproduzierende A-Zellen) und hormonproduzierende Zellen des diffusen endokrinen Organes ("*helle-Zellen*"-Organ) werden heute zusammenfassend als **Apud* (Amine-precursor-uptake and decarboxylating)- *Zell- System* bezeichnet. Einteilung der Tumoren nach Hormonproduktion (klinisch, immunhistologisch). Histologische Differenzierung zwischen benigne und maligne - wie bei verschiedenen endokrinen Tumoren - gelegentlich schwierig und unsicher; klinisches Zeichen der Malignität: Metastasierung. Entscheidend ist zunächst die Erkrankungsdiagnose, dann der Versuch der Lokalisation.

- *Insulinom* (*B-Zell-Tumor*)

am häufigsten

- *Gastrinom* (*G-Zell-Tumor, Zollinger-Ellison*), kommt auch im

Antrum und anderswo vor

am zweithäufigsten

- *seltene Tumoren:*

- Glucagonom (A-Zell-Tumor)
- Somatostatinom (D-Zell-Tumor)
- Vipom (Verner-Morrison-Tumor)
- vasoactive intestinal polypeptide
=WDHA=watery diarrhoeas, hypokalemia, achlorhydia, Sekretin
- PPom, PP-Zellen Tumor
pancreatic polypeptide, Pankreaskopf
- Karzinoide, verschiedene Formen,
häufig Kombinationen
Tumoren im Rahmen der MEN:
- MEN I (Wermer-Syndrom): Tumoren
(Hyperplasien) an Pankreas, Nebenschilddrüse, Hypophyse

Nicht alle Apud Tumoren sind hormonaktiv, dann verursachen sie Symptome ähnlich einem Pankreaskarzinom und werden selten zufällig entdeckt. Sonographie, CT, Angio-CT, selektive Angiographie. Neuerdings Endosono über Gastroskop mit 12 MHz Schallkopf als bestes bildgebendes Verfahren. In der Regel Op-Indikation, auch bei bereits vorliegender Metastasierung kann die Hormonproduktion vermindert werden. Der Verlauf der Tumoren ist individuell sehr unterschiedlich. Bei der Suche ist uU eine Totalfreilegung der Pankreas erforderlich. Der Pankreasschwanz kann mitsamt der Milz von links her mobilisiert werden. Im Bereich der V. mesenterica superior/V. portae kann das Pankreas unter sukzessiver Freipräparation dieser Gefäße unterfahren und im Bereich des Kopfes teilweise vom Duodenum abgelöst werden.

*Pankreasverletzung

meist durch Quetschung des Pankreaskörpers vor der Wirbelsäule, Sekretaustritt, Blutungen. Resektion des gequetschten Bereiches und Anastomosierung zumindest des schwanzwärts gelegenen Abschnittes mit einer Roux-Y-Schlinge und einem Nahtverschluß der Resektionsebene des kopfwärts verbleibenden Gewebes. Meist sehr zartes, nicht entzündlich verändertes Pankreasgewebe, Anstomose muß sehr vorsichtig angelegt werden. Alternativ Pankreasschwanzbereich reseziieren. Bei leichteren Verletzungen mit Sekretaustritt ist wohl die alleinige Drainage, event. Spüldrainage am besten. Parenchymnähte haben - mit Ausnahme feiner Nähte zur Blutstillung - keine Bedeutung. Auf eine Kombination mit einer retroperitonealen Duodenalverletzung muß man achten.

*Pankreatische Cholera.

vgl. *Vipom (Verner-Morrison-Tumor), vgl. Pankreastumoren. WDHA oder WDHA-Syndrom, wässrige Diarrhoen, schwere Hypokalaemie, Hypo- oder Achlorhydie.

*Pankreatitis

- *akute (auch akut rezidivierende) leichten und mittleren Grades*
als Begleitpankreatitis bei Gallenwegserkrankungen,

nach reichen Mahlzeiten,

durch unbekannte Ursachen (weniger Alkohol).

In der Diagnostik führen Klinik und Enzymverlauf. CT und Sono ermöglichen im Verlauf eine Graduierung der Strukturveränderungen und deren Wechsel. Leukozyten Serumcalcium, Serumglucose, Nierenfunktion und natürlich Amylase und Lipase, letztere ist pancreasspezifischer. Man muß auf latent verlaufende Cholestase achten (AP, g-GT, Bili, Choledochusweite im Sono, HBSS, ERCP). Sono zeigt anfangs diffus gequollenenes ödematöses Organ, strukturunregelmäßig mit Umgebungsreaktion, im Verlauf Nekrosen und Einschmelzungen. Im CT entsprechen die Befunde, Nekrosen und Einschmelzungen lassen sich genauer beurteilen, wichtig im Verlauf zur Op-Indikation. Op nur bei Verdacht auf Auslösung einer Pankreatitis im Rahmen eines Gallensteinleidens, sofern nicht eine endoskopische Papillotomie durchgeführt wird.

- *schwere akute, hämorrhagisch-nekrotisierende Pankreatitis*

auch als Rezidiv einer primär leichteren Form möglich,

Ursachen ähnlich wie bei der leichteren akuten Form.

Intensivmedizinische Therapie, entscheidend ist wohl die Substitution des oft mehrere Liter betragenden Volumenverlustes. Außerdem Beatmung, Antibiotica, Heparinisierung, frühe Hämofiltration, besonders auch präoperativ. Bei Stabilisierung des Zustandes sollte eine Operation möglichst weit aufgeschoben werden, Nekrosen und Einschmelzungen zunächst event. punktiert werden, oder eine Abgrenzung abgewartet werden. Die hämorrhagisch-nekrotisierende Form mündet teilweise in eine progrediente Verschlechterung mit irreversiblen Schock, Anurie, Peritonitis und raschem letalen Verlauf. Je weiter dann die Indikation zur Op gestellt wird, um so besser scheinen die Ergebnisse zu sein. Neuerdings wird wieder ein mehr konservatives Vorgehen empfohlen, unter Berücksichtigung der besseren intensivmedizinischen Möglichkeiten und der sonographisch geführten Punktion und Drainage von Einschmelzungen. *Operation*, wenn eine fortlaufende Verschlechterung von Anfang an besteht, die Schocksymptomatik bis 36 h anhält, nach primärer Stabilisierung eine erneute Verschlechterung eintritt mit Zeichen der Peritonitis und septischen Komplikationen.

Einfache Drainage nach Absaugung von eingeschmolzenem Gewebe, Ausräumung nekrotischen Materials, anatomische Pancreasresektion im gesunden Gewebe oder totale Duodenopancreatektomie. Die beiden letzteren Verfahren haben kaum noch eine Berechtigung. Da Nekrosebezirke heute präoperativ durch Sono und CT bekannt sind, kann der Eingriff gezielt und begrenzt durchgeführt werden. Der Eingriff kann wiederholt werden, bis nekrotisches Material entfernt ist und klinisch eine stabile Situation erreicht wird. Nach Möglichkeit soll insbesondere links ein ausschließlich retroperitonealer Zugang gewählt werden. Ein Flankenschnitt kann zum Oberbauchquerschnitt erweitert werden. Der intraoperative Befund muß mit den CT Bildern verglichen werden, damit keine Nekrosehöhle vergessen wird. Nekrosen werden so entfernt, daß es nicht blutet, Blutungen sind schwer zu stillen, Koagel sind ein guter Nährboden. Die Drains werden gefäßfern und auch streng retroperitoneal bei retroperitonealem Abszess plaziert. Extraperitoneal bei verschlossenem Bauchraum bietet sich eine Spüldrainage an. Intraabdominal sollte lieber täglich revidiert und offen gespült werden.

- Pankreaspseudozysten

als Restfolgen von meist harmlos verlaufenden Entzündungen mit Nekrosen,

frisch: zystische Nekrosen,

Alt: Pseudocysten mit fester Membran.

Sono reicht meistens, zusammen mit Klinik und Anamnese. Ab 6 cm Ø Operationsindikation, und/oder wenn Zysten klinisch manifest werden. Wenn sie gut abgegrenzt sind, werden sie nach innen (Zystojejunostomie) drainiert. Operative Komplikationen bestehen in der Verletzung der A. colica media und in der unzureichenden zu engen Anastomose (Zystojejunostomie). Die Anastomose soll nach Punktion der Zyste am tiefsten Punkt und weit genug erfolgen. Die schwere Zystenblutung wird wohl wesentlich durch eine ungenügende Entleerung mit folgender Infektion verursacht.

- Chronische (chronisch-rezidivierende) Pankreatitis

auch mit akut entzündlichen Schüben, verursacht vor allem durch Alkohol. Abklärung der Gangverhältnisse mit Sono und ERCP wichtig zur Unterstützung der Diagnose und zur Operationsindikation:

häufig rezidivierende Schmerzattacken

stärkere Komplikationen,

Gangsteine,

**Chain of lakes*, Ausfällungen von Eiweißbestandteilen,

die später verkalken,

Kompression des Choledochus durch Entzündung,

Fibrose oder Zysten im Pankreaskopf,

Kompression der Pfortader oder ihrer Äste bei

drohende extrahepatische portale Hypertension,

unzureichender Ausschluß eines gleichzeitig

vorhandenen Karzinoms

Entlastung des Gangsystemes, wichtig ist Alkoholkarenz postoperativ. Entlastung am besten durch eine weitgehend totale Spaltung des Hauptganges, ggf mit einer transduodenalen Papillotomie und Papilloplastik. Alle sicht- und fühlbaren Konkrementen sollen entfernt werden. Das gespaltene Pankreasgewebe wird mit einer Y- Roux Jejunumschlinge anastomosiert. Die Pankreaskopfresektion ist auf spezielle Situationen (Verdacht auf Ca oder Pfortaderkompression) beschränkt. *Op nach Child* (Pankreaslinksresektion subtotal) ist wegen des großen Parenchymverlustes nicht mehr indiziert. Ob eine resezierende oder eine entlastende Operation durchgeführt werden kann, muß letztlich intraoperativ entschieden werden. Die Resezierbarkeit hängt bei chronischer Pankreatitis v.a. von der Präparierbarkeit der V. mesenterica superior und der V. portae ab. Lokale Inoperabilität beim Ca ist vorwiegend durch Infiltration im Bereich der A. hepatica communis, des Leberhilus und der Mesenterialwurzel gegeben. Der intrapancreatisch verlaufende Anteil der Pfortader kann reseziert und anschließend spannungsfrei reanastomosiert werden. Bei chronischer Pankreatitis liegt die Resektionsgrenze meist im Bereich der Gefäßebene V. mesenterica/ V. porta, eventuell wird von hier aus der Pankreasgang schwanzwärts zusätzlich gespalten.

*Papillotomie

Bedeutung und Frequenz des Eingriffes sind stark zurückgegangen, bei zurückgelassenen Konkrementen im Choledochus ist eine postoperative endoskopische Papillotomie einer transduodenalen vorzuziehen. Zur chirurgischen Papillotomie bleiben folgende Indikationen: Einklemmung eines Steines in der Papille, eindeutige endoskopisch nicht spaltbare Narbenstenose, cholangiographisch V.a. Papillentumor oder eingeklemmtes Konkrement. Z.n. mehrfacher Begleitpankreatitis mit V.a. Auslösung durch mehrere kleinere Choledochuskongemente. Bei hämolytischer Anämie wegen der Rezidivgefahr der Steinbildung, in Kombination mit biliodigestiver Anastomose sowie in Kombination mit einer Pancreatico-/Papilloplastik bei chronisch-rezidivierender Pankreatitis. Technisch wird das Duodenum am absteigenden Schenkel in Längsrichtung eröffnet, ein Drain wird in den Choledochus eingelegt und darüber die Papille schichtgerecht unter Sicht inzidiert. Duodenalschleimhaut und Choledochuswand werden vernäht, zur Blutstillung und zur Prophylaxe einer später möglichen narbigen Stenose. Die medialen Nähte können unterbleiben, wenn die Mündung des D. pancreaticus nicht sicher dargestellt werden kann.

*Paraganglien

syn **Glomus*, zu den endokrinen Drüsen zählende Nebenorgane des peripheren Nervensystemes. Aufgebaut aus Zellsträngen und -ballen, die in ein gefäß- und nervenreiches Stroma eingelagert sind.

1. *chromaffine Paraganglien*, gehen aus der Anlage des Sympathicus hervor und bilden Adrenalin und Noradrenalin, Markssubstanz der Nebenniere und im Ausbreitungsgebiet des Bauch- und Beckensympathicus para-aortal, letztere bilden sich bis zum 2. LJ zurück, vgl. **Phäochromocytom*.
2. *nicht chromaffine Paraganglien*, gehen aus der Anlage des Vagus und des Glossopharyngeus (parasymphat.) hervor. Bilden Noradrenalin und bleiben zeitlebens erhalten. Glomus caroticum (Karotissinus), Glomus aorticum im Bereich der A. ascendens, Paraganglion laryngeum, jugulare, tympanicum.

Die Funktion der nicht chromaffinen Paraganglien ist unklar, eventuell Beeinflussung depressorischer Nerven durch den Glomus caroticum und aorticum.

*Paragangliome

von den Paraganglien ausgehende Tumoren. chromaffine (*Phäochromocytom) und nicht chromaffine (*Glomustumoren) Paragangliome

*Parks, Einteilung nach

Vgl. **Analfisteln*, Beziehung zum M. sphincter ani externus:

- Intersphinctär
- Transsphinctär
- Suprasphinctär
- Extrasphinctär

*Patellafrakturen

Die Patella ist als Sesambein in den Streckapparat des Quadricepsmuskels eingebaut. Sie wird einerseits bei der Kniebeugung beansprucht und andererseits einem hohen Anpressdruck auf das Kniegelenk ausgesetzt. Die Patella wird in der Gleitbahn zwischen den beiden Femurkondylen geführt. Unregelmäßigkeiten der Patellagelenkfläche führen rasch zu einer Retropatellararthrose.

Sturz oder Schlag auf Knie bei gebeugtem Gelenk. DD: Meniskusschaden, Patella bipartita. Exakte operative Reposition und Retention mittels Zuggurtung, Bandnähte, 4 Wochen Gips. Arthrosis, Streckinsuffizienz, Teilresektionen bei Zertrümmerung und nicht rekonstruierbarer Gelenkfläche. Patellanahe Verletzungen sind die Ruptur der *Quadricepssehne, des *Lig patellae, Abriß der Apophyse der Tuberositas tibiae, insbesondere natürlich vor Wachstumsabschluß.

*Patellaluxationen, rezidivierend

Dysplasie der Patella oder der Femurkondylen, meist bei Kindern oder Jugendlichen. Meist nach lateral. Reposition, Ruhigstellung im Gips, Einstzung eines Muskel-Sehnen-Streifens. Verlagerung der Tuberositas tibiae nach distal-medial (Hauser).

*Patey

vgl. modifizierte radikale ***Mastektomie**, der M. pect.maior wurde unter kompletter Ausräumung der Axilla belassen

*Payr'sches Zeichen

Meniskuszeichen, Schneidersitz, auf Innenseite des Kniegelenkes drücken. Schmerzen: Läsion im Hinterhorn des Innenmeniskus.

*Pauwels I bis III

Einteilung der *Schenkelhalsfrakturen nach dem Winkel zwischen Frakturlinie und der Horizontalen.

- I: 30°, das Risiko einer Kopfnekrose ist gering, als Sondeform die Abduktionsfraktur in Valgusfehlstellung.
- II: 50°, Adduktionsfraktur, der Femurkopf ist nach hinten gekippt, Varusfehlstellung, Retrotorsion, Gefahr der Kopfnekrose ist erheblich.
- III: 70°, Abscherfraktur, meist partiell extrakapsulär, steiler Winkel, beginnt ganz medialeseitig an der Kopf-/Halsgrenze. Erhebliche Gefahr der Pseudarthrosenbildung, weniger der Kopfnekrose.

*PDS

Polidioxanfadern, Resorptionsdauer 6 Monate, Reißfestigkeit nach 35 Tagen bei 50%

*Pectus carinatum - *Hühnerbrust

Rachitis. Meist keine operative Therapie, keine cardiorespiratorischen Folgen.

*PEEP

Volumenkontrollierte Beatmung, positive endexpiratory pressure, Aufrechterhaltung eines supraatmosphärischen Druckes (5-20 cm H₂O)

auch während der endexpiratorischen Pause bei der Beatmung, wirkt v.a. der Kollapstendenz der Alveolen entgegen (bei ARDS, akutem Lungenödem), vgl *CPPV, *CPAP

*Pel-Ebstein-Fieber

vgl. M. Hodgkin

*Penisfraktur

Durch Abknicken des erigierten Gliedes (z.B. beim Aufstoßen auf die Symphyse der Partnerin) entsteht ein Einriß der Tunica albuginea eines Corpus cavernosum. Massives Penishämatom mit S-förmiger Deviation des Gliedes. Die Verletzungsstelle wird operativ freigelegt und durch Naht versorgt.

*Peniskarzinom

Ausschließlich an der Glans und am Präputium, bei Phimose, die bis ins hohe Alter besteht. Bei Mohammedanern und Juden gibt es kein Peniskarzinom. Der Tumor metastasiert in die inguinalen und pelvinalen Lymphknoten.

*Pentade malheureuse interne

vgl. **Kniebinnen trauma*, Innenband, beide Kreuzbänder, beide Menisken, Kapsel.

*Pentagastrin Test

Pentagastrin = synthetisches Gastrin = Gastrodiagnostikum zur quantitativen Bestimmung der maximalen Magensekretion (*MAO = Maximal Acid Output), durchschnittlich 20-25 mmol/h bei einem Volumen von 100-200 ml/h, vgl *BAO, Gastrin, Insulintest.

*Pepsin

Protease der Hauptzellen, entsteht aus der Vorstufe Pepsinogen in saurem Milieu, ist ein wichtiger Initiator der intestinalen Proteolyse.

Percutane Litholapaxie

vgl. *Urolithiasis

*Perforansvenen

die wichtigsten von proximal nach distal:

*Dodd, *Boyd, 3 x *Cockett, vgl. *Varizen, venöse Insuffizienz

*Pericarditis constrictiva

Diastolische Füllungsbehinderung vor allem des rechten Herzens mit Rückstau in den großen Kreislauf. Pleuratranssudat, Stauungsleber, Ascites, Thrombosen der tiefen Bein- und Beckenvenen. Transpleurale Pericardresektion über dem rechten und linken Ventrikel.

*Pericardtamponade

Bei Schuß- oder Stich-, weniger bei stumpfen Verletzungen. Sono ist gutes diagnostisches Verfahren. Entlastung akut über mediane Laparotomie, Zwerchfelleröffnung, Pericardereöffnung, event. Herzverletzung über rasche Sternotomie versorgen.

***Pericholecystitis**

Begleitentzündung der GB-Umgebung, besonders des Peritoneum viscerale, der Serosa von Duodenum und Quercolon sowie des Mesocolons. Klinisch bei Druckschmerz über die Gallenblasengegend hinaus sowie sonographisch häufig anhand verdickter Colonwandung zu vermuten.

***perilunäre Handwurzelluxation**

vgl. **Handwurzelknochen*

- nach dorsal
- transnaviculo-perilunäre Luxation (*de *Quervain*)
- perinaviculo-perilunäre
- peritriquetro-perilunäre
- transnaviculo-translunäre
- Luxation nach volar

In dieser Nomenklatur bedeutet "Trans" immer Fraktur und "Peri" immer Luxation der umgebenden Knochen.

Röntgen dorsovolar und seitlich mit Vergleichsaufnahme der Gegenseite, N. medianus prüfen. Therapie: in Anästhesie 15 Minuten Dauerzug mit hohem Gewicht (bis 20 kg), Reposition durch Druck von volar. Gips für 6-8 Wochen. Bei Rezidiven, veralteten Befunden und transnavicularer Luxationsfraktur de Quervain blutige Reposition und Kirschnerdrahtfixation. Medianusschaden und ischämische Nekrose des Mondbeines (*Lunatummalazie).

Peritonealkarzinose

Durch bildgebende Verfahren ist eine zuverlässige Diagnose nicht möglich. Keineswegs jeder Ileus nach einer Karzinomoperation ist tumorbedingt, sehr wohl können Adhäsionen, Briden etc hierfür die Ursache sein. Operativ kommen je nach Situation Resektion oder Umgehungsanastomosen in Betracht. Oft Kombination mit zusätzlicher Kolostomie.

***Peritoneallavage**

Bei fehlenden oder ungünstigen Voraussetzungen zur Sonographie ist die Lavage weiterhin eine wichtige Untersuchungsmethode. Bei sonographisch festgestellter geringer Flüssigkeitsmenge kann man per Lavage die Art feststellen (klar, blutig, trüb). Man kann den Katheter liegen lassen und die Untersuchung wiederholen. Falsch negative Befunde sind bei Z.n. Operation möglich, ebenso bei Verwachsungen.

***Perthes-Syndrom**

Thoraxkompressionssyndrom. reflektorischer Glottisverschluss führt bei einer schweren Kompression zur Erhöhung des intrathorakalen Druckes, venöses Blut wird in den Kopf zurückgepreßt, Petechien, blaurote Verfärbung des Kopfes. Komplikationen. Rippenserienfraktur, Hämatothorax, Wirbelkörperfrakturen, Einblutungen in Retina, Glaskörper, N. opticus.

***Perthes Test**

tiefes Venensystem ist intakt, wenn bei stehendem Patienten gestaute Venen sich unter Stauung beim Gehen entleeren.

***Petrochantere Fraktur**

vgl. **Trochanterfraktur, *Femur*

***Peutz-Jeghers-Syndrom**

generalisiert nicht neoplastisch. 1-2% Karzinomrisiko. Autosomal-dominantes Erbleiden, Kombination einer Polyposis des Gastrointestinaltraktes mit einer *perioralen Melanin-Pigmentation* (Diagnose auf den ersten Blick). Die Polypen kommen auch im Magen vor (event. Gastrektomie), sind keine Adenome, sondern *Hamartome* (vgl. dort), daher keine große Neigung zur malignen Entartung. Vgl. *Polypen, *Polypose familiär, juvenil*

***Phäochromocytom**

vgl. *Nebennierenkrankungen, *Conn, *Cushing, *AGS, *Paraganglien* seltener, Katecholamin-produzierender, in ca 10% der Fälle maligner Tumor des chromaffinen Gewebes, in 85% der Fälle im Nebennierenmark, in 15% im Bereich des abdominalen und thorakalen Grenzstranges (meist paraaortal). Sezerniert Adrenalin (in 30% ausschließlich) und Noradrenalin., maligne Form auch Dopamin. Familiär gehäuftes Vorkommen, überdurchschnittlich häufig bei anderen Organerkrankungen (MEN II, Neurofibromatosis generalisata, Hippel-Lindau, Sturge-Weber-Krabbe, Cholelithiasis, Carney-Trias)

Symptome Permanente oder schubweise Überschwemmung des Organismus mit Katecholaminen und deren Wirkung auf Herz, Kreislauf und Stoffwechsel. Schweißausbrüche, Herzklopfen, Kopfschmerzattacken, Zittern. Dauernde und krisenhafte Blutdruckerhöhung ist das Leitsymptom. Bei 33% der Patienten Katecholaminbedingte Hyperglycämien.

Diagnose: wiederholte Bestimmung von Katecholaminen und deren Abbauprodukte (Vanillinmandelsäure oder Metanephrine) im 24-h Sammelurin und im Plasma. Clonidin-Hemmtest (Bei Hypertonie) und Glucagon Stimulationstest (bei normotonom Druck).

Generelle Op-Indikation. In je 10% der Fälle bilateral, maligne, extraadrenal, multipel, familiär, sowie bei Kindern. Bei MEN II meist bilaterales medulläres Schilddrüsenca mit häufig bilateralem (meta- oder synchronem) Phäochromocytom. Also bei allen bilat. Ph. in jedem Fall präop. und langfristig postoperativ eine Kalzitoninscreeninguntersuchung durchführen, um ein medull. SDCa nicht zu übersehen. Umgekehrtes gilt für jedes medulläre SDCa.

Präoperativ ausreichend lange Vorbereitung mit α -Blockern (Phenoxybenzamin = Dibenzyran® oder Phentolamin = Regitin®) zur Blutdrucksenkung, zur Vermeidung intraoperativer Blutdruckkrisen und der Wiederauffüllung des unter Katecholaminen reduzierten Blutvolumens, also der Normalisierung der gesamten Hämodynamik. Auch bei Metastasen besteht eine Op-Indikation einschließlich der Absiedlungen. Blutdruckkrisen kontrolliert absenken mit Phentolamin (Regitin®) oder Nitroprussid.

***pilocytische Astrocytome (*Spongioblastome)**

3-6% aller *Hirntumoren. 10.-30-LJ, Kleinhirn, Chiasma, seltener Großhirn. Kopfschmerzen, Erbrechen, Ataxie, Sehstörungen, Krampfanfälle.

*Pilonfrakturen

vgl. *Tibiafrakturen, distale intraartikuläre

itraartikulärer Stauchungsbruch der distalen Tibia mit Spongiosadefekt. Meist Trümmerfraktur mit weitgehender Gelenkzerstörung.

*Pilonidalsinus

Fistelbildung über Steißbein, Ätiologie nicht eindeutig geklärt, daher unterschiedliche Bezeichnungen (Sakrodermoid-, Steißbein-, Raphiefistel). Zunehmend wird die Theorie einer erworbenen Störung vertreten, und somit der Bezeichnung Pilonidalsinus (Haarnest) der Vorzug gegeben. Den Haaren kommt damit eine ursächlich traumatische Bedeutung zu. Lokalisation und Untersuchungsbefund sind diagnostisch ausreichend, DD muß eine Mißbildung bei spina bifida, eine Teratomfistel o.ä berücksichtigt werden. OP: Abszeßspaltung und zweizeitig erkranktes Areal total über spindelförmige Umschneidung der Haut exzidieren und Entfernen des Fistel- und Subcutangewebes bis zur Steißbeinfascie. Offene Wundbehandlung oder Wundverschluß mit Antibiotikaketteneinlage, Anheften der Hautränder an die präasacrale Fascie o.ä. Neuerdings wird auch wieder die alleinige Spaltung des Fistelganges in Übereinstimmung mit der angenommenen Ätiologie einer erworbenen Erkrankung empfohlen. Das beste Vorgehen ist noch nicht entschieden, vermutlich muß das Vorgehen individuell angepaßt, bei Rezidiven weiterhin der gesamte Bereich exzidiert werden. Bei Primärheilung werden entlastende U-Nähte am 6.-8., oberflächliche Hautnähte am 10.-12. Tag entfernt. Gelegentlich kommen echte Rezidive vor, bei starker Behaarung wird z.T. regelmäßiges Rasieren und/oder Bürsten der Rima ani Gegend angeraten.

*Pipkin I bis IV

Einteilung von *Femurkopffrakturen, *Hüftkopf, *Schenkelhalsfraktur

- I: Femurkopfkallottenfraktur caudal der Fovea, also außerhalb der Belastungszone
- II: Femurkopfkallottenfraktur cranial der Fovea, also innerhalb der Belastungszone
- III: I oder II kombiniert mit einer Schenkelhalsfraktur
- IV: I oder II kombiniert mit einer *Acetabulumfraktur

*Pleuraempyem

para- oder postpneumonisch, iatrogen nach Punktion oder Thorakotomie, fortgeleitet nach Abdomeneingriffen (subphrenischer Abszess). Sonderform: TBC.

Hohes Fieber, Leukozytose, Schmerzen, Verschwärtung, Restriktion. Antibiotica parenteral und Instillation nach Entleerung des Eiters durch Punktion, Saugspüldrainage. Nach drei Wochen ohne Besserung: Thorakotomie, Débridement, Drainage. Bei bestehender Resthöhle diese mit der umliegenden Pleuraschwarte exzidieren (Decortikation) und *Thorakoplastik (etwas obsoletes Verfahren, Resektion von Rippenstücken, um die Verkleinerung einer Pleuraempyemhöhle zu

erreichen). Bei intrapulmonalem Grundprozeß (TBC-Kaverne, Lungenaszeseß) zusätzlich Lungenteilresektion.

*Pleurakarzinose

s. *Pleuratumoren

*Pleuramesotheliom

s. *Pleuratumoren

*Pleuratumoren

Primäre sind selten und meist maligne. Asbeststaub ist karzinogen. Diffuses *Pleuramesotheliom, meist als chronische Pleuritis fehlgedeutet und behandelt. Schlechte Prognose. Flächenhafte Ausdehnung verhindert Radikaloperation. Kaum ansprechbar auf Radiotherapie und Chemotherapie.

Metastatisch findet sich häufig eine *Pleurakarzinose *Pleuritis karzinomatosa. Karzinome aus Mamma, Bronchien, Ovar, seltener auch Ösophagus, Rektum, Magen, Schilddrüse. Seröser bis serös-hämorrhagischer Pleuraerguß, Tumorzellen. Konservativ-zytostatisch, Radiogoldinstillation (?).

*Plummer-Vinson-Syndrom

unbekannte Ätiologie. Eisenmangelanämie, Schluckstörungen durch Ösophagusschleimhautatrophie und Einengung durch halbmondförmige Schleimhautfalten, vor allem am oberen Ösophagusmund, Präkanzerose (10% Entartung).

*Plummern

Jodblockade der Schilddrüse. Szintigraphisch nachweisbare Verminderung der Jod-Speicherfunktion der SD infolge vorausgegangener Inkorporation von jodhaltigen Verbindungen. Bei hyperthyreoten Patienten wird die organ. Bindung von Jod vermindert, der hormonale Effekt von TSH auf die Schilddrüse vermindert, die Proteolyse von Thyreoglobulin gehemmt. Bei Jodallergie ist Natrium- oder Kaliumperchloratgabe möglich (bei Reaktorunfällen oder Fall out). Kurzzeitige Jodmedikation (mit 5% Lugol'scher Lösung, 3 x 5 Tropfen in ein Glas Wasser, 4 - 10 Tage) zur praeoperativen Wiederherstellung einer funktionellen Euthyreose bei manifester Hyperthyreose, andere Möglichkeit mit z.B. Carbamazol oder Propanolol.

*Pneumatozele, intracraniell

raumfordernde subarachnoidale Luftansammlung, meist in der vorderen Schädelgrube, meist durch nasale Liquorfistel mit Ventilmechanismus.

*Pneumaturie

vgl. *Miktionsstörungen

*Pneumothorax, *Spannungspneumothorax

vgl. *Thoraxdrainage,

Intrapleurale Luftansammlung, die zum Lungenkollaps führen kann. Dieser Kollaps führt zur Atembehinderung durch verminderte Ventilationsfläche, erhöhte Atemarbeit, erhöhten in- und

expiratorischen Strömungswiderstand, erhöhten pulmonalen Gefäßwiderstand. Ursachen sind idiopathisch, iatrogen (A. subclavia Punktion, Pleurapunktion, Stellatumblockade), traumatisch (stumpfes oder perforierendes Thoraxtrauma), intensivmed. Maßnahmen (Herzmassage, Überdruckbeatmung), Symptom von Lungenerkrankungen.

Der *offene Pneumothorax* zeigt Mediastinalflattern mit Einflußstauung, Ventilationsverminderung, Herzrhythmusstörungen, Ansaugen von Luft bei jedem Atemzug hörbar.

Der *geschlossene Pneumothorax* zeigt einen hypersonoren Klopfeschall, vermindertes Atemgeräusch, fehlenden Stimmfremitus.

Der *Spannungspneumothorax* entsteht durch Lufteintritt bei jedem Atemzug, ohne daß (durch einen Ventilmechanismus bedingt) die Luft wieder durch die Thoraxwände entweichen kann. Das Mediastinum wird zur gesunden Seite verlagert, Rhythmusstörungen, Einflußstauung, usw. Die betroffene Thoraxseite wird überbläht, schwere Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes mit Schock, subcutanes Emphysem.

Ein Pneumothorax kann sich auch erst im Lauf von Rettungsmaßnahmen entwickeln, auch während anderer Maßnahmen (Operationen). Bei Verschlechterung der cardiorespiratorischen Situation sollte man immer daran denken. Indikation zur Entlastung eines Spannungspneus ist dringend, läuft unter Notfallbedingungen vor allen anderen Maßnahmen, auch vor Röntgendiagnostik. Ein offener Pneumothorax führt durch Mediastinalflattern rasch zur schweren Hypoxie, er wird sofort mit dichter steriler Abdeckung und unterer Drainage versorgt. Tritt ein Pneu bei alten Menschen spontan auf, wird er oft als Herzinsuffizienz mißdeutet.

*Pollakisurie

vgl. *Miktionsstörungen

*Polypen, Dickdarm

vgl. *Kolorectales Karzinom*, Polypen mit Symptomen haben großes Malignitätsrisiko. **Villöse Adenome* entarten schneller als **tubuläre*. Generelle Indikation zur Entfernung jedes Polypen. Totalabtragung des Stieles. Villöse und breitbasige Polypen müssen häufig chirurgisch abgetragen werden, entweder als submucöse Ausschälung transanal oder als Polypektomie bzw. Segmentresektion transabdominal, event. auch von dorsal (*Kraske und *Mason). Bei einem die Submucosa infiltrierendem Karzinom muß der Polypektomie eine typische radikale Karzinomoperation angeschlossen werden. Einzige Ausnahme bei sicher karzinomfreiem Polypenstiel (T1), dann aber soll wenigstens die Basis nachreseziert werden.

Durch transanale submucöse Ausschälung können insbesondere breitbasige und ausgedehnte villöse Rektumpolypen bis in 12 cm Tiefe entfernt werden. Bei höher bzw. tiefer gelegenen wird eine tiefe anteriore Resektion durchzuführen sein, also ist heute eine Exstirpation des Rektums bei großen villösen Polypen nicht mehr erforderlich. *Buess* hat endoskopisch-mikrochirurgisches Verfahren entwickelt.

*Polypose, juvenil

streng von der familiären Polypose zu trennen, kein Karzinomrisiko, da sich die Polypen spontan zurückbilden. Vgl. **Peutz-Jeghers-Syndrom*

*Polyposis coli

generalisiert neoplastisch, vgl. **Adenomatosis coli*, **Turcot*, **Gardner*, **kolorectales Karzinom*.

Die Adenomatosis coli ist die familiäre Polypose im engeren Sinn. Karzinomrisiko bei Diagnosestellung mit Symptomen 60 - 70 %, vor Symptombeginn 10-15%, 15 Jahre nach Symptombeginn etwa 90 %. Klassische Präcancerose, absolute Op-Indikation ab dem 18. Lebensjahr. Screening der Familie. Vollständige Entfernung der gesamten Dickdarm- und Rektumschleimhaut. Totale Proctokolektomie mit endgültiger Ileostomie, (ohne oder mit Kock-Pouch), Kolektomie, obere Rektumresektion und Mucosektomie des RestRektums mit Ileaoanostomie unter Verwendung eines Ileompouches. Kolektomie mit Ileorectostomie beseitigt Karzinomrisiko nicht völlig. Karzinome können sich auch nicht nur in Polypen, sondern auch in makroskopisch unauffälliger Schleimhaut entwickeln. Im Dickdarmbereich muß radikal nach Karzinomprinzipien reseziert werden, im Rektum kann nach Ausschluß von Karzinomen eher darmnah operiert werden, um die Nn. erigentes und den Plexus hypogastricus zu schonen.

*Polyposis coli, nicht familiär

segmental neoplastisch, regionäre Adenomatosis, erhöhtes Karzinomrisiko.

*Polymastie

zusätzliche Brustdrüsen vor allem im Bereich der Axilla, Laktation ist ebenso wie Entartung möglich. Bei aberrierendem Brustdrüsenewebe ohne Mamille ist das Entartungsrisiko erhöht.

*Polythelie

überzählige oder akzessorische Brustwarzen entlang der embryonalen Milchleisten von Axilla bis nach medial zur Leiste ziehend. Bei Männern und Frauen in 1 % vorkommend.

*Polyurie:

vgl. *Miktionsstörungen

*Porphyrie, hepatische

Synthesestörung von Häm v.a. in den Parenchymzellen der Leber. Mannigfaltige Formen. Chirurgisch wichtig ist die akute intermittierende P., syn. Pyrroloporphyrie, autosomal-dominant erbl. Defekt der Uroporphyrinogen I Synthetase und vermehrter Bildung von d-Aminolävulinsäure und Porphobilinogen. Abdominalkoliken, häufig ohne Abwehrspannung, unterschiedl. neurolog. psychiatr. Symptome, akute Attacken können ausgelöst werden durch Barbiturate, orale Kontrazeptiva, Antikonvulsiva, Sulfonamide, Alkohol, Infektionen. Sie können Tage bis Monate andauern und sind meist völlig reversibel. ALS und PBG im Urin erhöht.

*Portale Hypertension

Therapie der Wahl ist die endoskopische Varizenverödung. Fundusvarizen lassen sich schwer veröden, bei anhaltenden Blutungen hier oder bei elektiver Indikation im Blutungsintervall ist noch ein chirurgisches Eingreifen indiziert. Eine Lebertransplantation kann indiziert sein bei portaler Hypertension in Kombination mit Blutungsrezidivgefahr und Beginn einer Leberinsuffizienz bei fortgeschrittener Leberzirrhose. Ein portocavaler Shunt etwa würde dazu die Situation nur weiter verschlechtern, sowohl technisch als auch durch die zusätzliche Gefahr einer akuten Leberinsuffizienz. vgl. akute *Ösophagus-Fundus-Varizenblutung*.

*PPom

vgl. *Vipom, *Werner-Morrison-Syndrom *Langerhans-Inseln,

*Pankreastumoren, hormonaktiv

Pankreatisches Polypeptid, hemmt exokrine Sekretion, Gallefluß.

Entstammt den PP-reichen Inselzellen, diese gehen auf die ventrale Pancreasanlage zurück, also Pancreaskopfbereich. PP-arme Inseln liegen im Korpus- und Schwanzbereich, dort sind viele A-Zellen (produzieren *Glucagon)

*Prehnsches Zeichen

vgl. *Hodentorsion

*Primordialzyste (Keratozyste)

entsteht aus einer Zahnanlage, die folliculäre Kieferzyste entsteht aus dem Epithel des Zahnsäckchens. Sie ist dem Zahn, der nicht durchgebrochen ist, wie eine Haube übergestülpt. Alle Zysten müssen entfernt werden, da sie wachsen.

*Pringle-Manöver

Anschlingen der Leberpforte zur Blutstillung, vgl. *Leberresektion, Abklemmen des Hilus

*Prolactinom

vgl. *Hypophysenadenom, seltener Tumor mit *Hyperprolactinaemie. Amenorrhoe, Galactorrhoe, Libido- und Potenzstörungen.

*Prostataadenom, *Prostatahyperplasie

Myoglanduläre gutartige Geschwülste, ausgehend vom periurethralen Anteil der Prostata, wobei durch expansives Wachstum die eigentliche Prostata zu einem kapselartigen Gebilde (chirurgische Kapsel) komprimiert wird. 88% der 90 Jährigen Männer haben eine Prostatahyperplasie. Palpatorisch zeigen 66% der Männer über 50 Jahre eine Hyperplasie, davon werden 20% symptomatisch und benötigen einen chirurgischen Eingriff. Dihydrotestosteron scheint ein hormonell-wachstumsfördernder Faktor zu sein. Drei Stadien der Entleerungsbehinderung der Blase:

1. Dysurie, initiales Warten, Harnstrahlabschwächung, terminales Träufeln, Nykturie. Palpatorisch vergr. Prostata, beginnende Balkenblase, Restharn unter 80 ml.
2. Beginnende Dekompensation des De-trusors mit Restharnanstieg auf über 80 ml.

3. Überlaufblase, *Ischuria paradoxa, Zeichen der Stauung der oberen Harnwege, beginnende Niereninsuffizienz, Flankendruckschmerz, große Restharmengen, Aufstau in die oberen Harnwege.

In jedem Stadium kann es zu akutem Harnverhalt oder zur Makrohämaturie kommen. Chronischer Harnwegsinfekt, Harnblasensteine.

Operationsindikation: wenn Patient so gestört ist, daß er die Operation verlangt, obstruktive Symptome mit Beginn einer Blaseninstabilität (imperativer Drang, Urgeinkontinenz), rezidivierende Harninfekte bei zunehmendem Restharn, Harnverhaltung, Hämaturie. Im Stadium 3 muß präoperativ mit suprapubischer Fistel einige Wochen entlastet werden, bis sich die Stauung zurückgebildet hat. Operation:

- TURP (Stern 1926, McCarthy 1931)
- Adenomenukleationen
 - suprapubisch transvesikal
 - retropubisch extravasikal
 - perineal

Bie allen Verfahren wird das hyperplastische Gewebe bis auf die Kapsel entfernt. Wegen der Resektion des M. sphincter internus führen alle Operationsverfahren zu retrograden Ejakulation. Rezidive der Prostatahyperplasie in 5-10%. Tragisch ist eine Inkontinenz. Sie ist bedingt durch eine Läsion des externen Sphincters, tritt bei geübten Operateuren in großen Serien in weniger als 5% auf.

*Prostatakarzinom

Entsteht vorwiegend im peripheren Drüsenanteil und ist daher im Frühstadium zumindest bei den dorsal gelegenen Neoplasien mit dem Untersuchungsfinger zu erreichen. Fast ausschließlich Adenokarzinome, von denen bei der Diagnosestellung 80% mindest zum Teil hormonsensibel sind. Ihr Wachstum und ihre Aktivität werden mehrheitlich vom männlichen Sexulhormon stimuliert. Selten sind Urothel-, Plattenepithel-, kleinzellige oder schleimbildende Karzinome. Erkrankungsrisiko beginnt mit dem 45. LJ und nimmt mit dem Alter kontinuierlich zu. Etwa 40% der über 70 jährigen Männer haben ein Karzinom in der Prostata (inzidentelles Karzinom, wenn es zufällig bei PA-Operation entdeckt wird). Metastasieren vorwiegend in die Wirbelsäule, Becken, größere Röhrenknochen, regionale Lymphknoten im Bereich der A. obturatoria bzw der a. iliaca interna. Jede Symptomatik ist bereits ein Hinweis auf ein fortgeschrittenes Stadium (Knochenschmerzen, Miktionsbeschwerden, Hämaturie). Frühdiagnose ist nur durch Vorsorgeuntersuchung jenseits des 45. Jahres möglich. Nach palpatorischem Verdacht Biopsie. Gut, Mäßig oder schlecht bzw. undifferenziert.

Die radikale *Prostatovesikulektomie mit Staging-Lymphadenektomie hat nur bis zu den Stadien T₃ (beginnende Infiltration der Samenblasen, gerade die Kapsel überschreitend), N₀,M₀ Aussicht auf Erfolg. Der Eingriff ist in 50-90% mit erektiler Impotenz, in 5-10% mit einer Streßinkontinenz belastet. Therapiegrundlage für die fortgeschrittenen Stadien ist der Testosteronentzug. Orchiektomie, medikamentöse Kastration durch Östrogene, LH-RH-Analoga alternativ. Die geringe Androgenproduktion der Nebenniere scheint vernachlässigbar zu sein. Gegebenfalls könnte

deren Wirkung durch Antiandrogene, welche die Hormonrezeptoren auf der Karzinomzelle blockieren, aufgehoben werden. Bisher konnte dadurch keine längere Lebenserwartung als mit der Orchiektomie erzielt werden. Prognose: bei radikaler Tumorentfernung gut. Bei Ansprechen auf Hormontherapie kann man auch mit Metastasen mehrere Jahre überleben. Bei hormonresistenten Tumoranteilen sehr schlechte Prognose. Ein lebensverlängerndes Zytostaticum ist bisher nicht bekannt.

*Prostataentzündungen

Exokrine kastaniengroße Drüse, umschließt hintere Harnröhre, produziert alkalisches Sekret, Hauptmenge des Ejakulates. Entzündungen entstehen kanalikulär über Urethra, wobei die Keime hier in der Regel durch Sexualverkehr oder iatrogen durch Katheter eingebracht werden. **Prostatitis, akut bakteriell:* hochfieberhaft, starke dysurische Beschwerden bis hin zur Harnsperrung, Schmerzen im Damm, Arthralgien. Prostata vergrößert, hoch druckschmerzhaft, manchmal fluktuierend. Im Urin Leukos und Bakterien. Prostatamassage ist kontraindiziert. Tetracyclin oder Erythromycin. Langzeitbehandlung über Wochen mit niedrig dosiertem Trimethoprim. Ein Abszess muß inzidiert und drainiert werden.

**Prostatitis, chronisch:* nicht klar umschriebenes Krankheitsbild. Chlamydien oder Mykoplasmen werden vermutet, sind aber meist nicht nachweisbar. Im 3. Glas findet sich eine pathologische Leukozyturie. Die Samenblasen sind oft tastbar und dolent.

**Urogenitalsyndrom, psychovegetatives, *Prostatodynie:* Man findet keinen krankhaften Befund im Urin und im Exprimat. Die Prostata wird als druckempfindlich angegeben. Mißempfindungen im Bereich der Leisten, der Blasengegend, des Damms, der Hoden und der Harnröhre. Symptomatisch Wärme, Sitzbäder, Kurzwelle, aktiver Sport u.ä. Die Symptome sind harmlos aber schwer zu beeinflussen.

Granulomatöse Prostatitis kann palpatörisch ein Karzinom vorzutäuschen.

*Pseudomyxoma peritonei

geht oft von Mukozele der Appendix aus. Kann als Karzinom mit geringem Malignitätsgrad angesehen werden. Radikale Op., auch bei enormer Ausdehnung versuchen, alles zystische Karzinomgewebe zu entfernen.

*PTH Parathormon

wird in Epithelkörperchen gebildet, reguliert Ca und Phosphathaushalt in enger Korrelation mit Vitamin D und Calcitonin als Antagonisten. Es mobilisiert Ca aus dem Knochen. Rückkopplung mit Serumcalciumgehalt. Nebenschilddrüsenerkrankung erhöht oder erniedrigt Agonisten und Antagonisten gleichsinnig.

*Pulmonalstenose

vgl. *Herzfehler, ca 6% aller angeborenen Mißbildungen. Stenose der rechten Ausflußbahn durch Verschmelzung der Pulmonalklappen im Bereich der Kommissuren, erhöhter Druck im rechten Ventrikel, dadurch konzentrische Hypertrophie. Bei gleichzeitigem Rechts-Links-Shunt mit zentraler Zyanose (**Fallot'sche Trilogie*). Op elektiv im Vorschulalter ab

einem Druckgradienten von 60 mmHg. Im Säuglingsalter nur bei Zeichen des Rechtsherzversagens und kritischer pulmonaler Minderperfusion. Durchtrennung der Verwachsungen oder Rekonstruktion der rechtsventrikulären Ausflußbahn durch Plastiken bei kurzfristigem Kreislaufstillstand oder extrakorporaler Zirkulation.

*Pulsionsdivertikel-Pulsationsdivertikel

Speiseröhrendivertikel durch abnormen Druck vom Lumen her, meist nur Aussülpung der Schleimhaut durch erhöhten intraluminären Druck, Pseudodivertikel.

1. **Zenker* = zervikales, pharyngoösophageales, Grenzdivertikel, juxtasphinctäres Divertikel.
2. *Epiphrenische oder parahiatale Pulsionsdivertikel*, häufig mit Refluxstörung und/oder Hiatushernie, selten, unklare Genese, Resektion bei Symptomatik (ab 3-4 cm), mit Myotomie des oberen ösophagealen Sphincters (Pars horizontalis des M. cricopharyngeus) vgl. auch **Killian*, **Laimer* als Pforte des geringen Widerstandes.

Im Gegensatz dazu **Traktionsdivertikel* (vgl. **Ribbert-Theorie*) der Speiseröhre, echte Divertikel, die alle Wandschichten meist in Höhe der Trachealbifurkation betreffen. Wahrscheinlich Fehlbildungen, die nur im Ausnahmefall (Fisteln zur Trachea) operiert werden.

*Punktionszytologie Schilddrüse

Voraussetzungen: exakte, sonographisch geführte Punktions- und kompetente zytopathologische Untersuchung. Falsch negative Befunde sind immer möglich. Bei klinischen Verdachtsmomenten (schnell wachsende derbe sowie auffallend weiche Solitärknoten) Opindikation stellen, ebenso bei **folliculärem* oder **oncocytärem* (Onkozytom, **Hürthle Tu*) zytologischem Befund, da hier nur auf Grund einer fehlenden Kapsel- oder Gefäßinvasion ein Malignitätsausschluß möglich ist.

*Papilläre Strukturen sind immer karzinomatös.

Bei Zysten wird der Inhalt abpunktiert und die Wand gesondert punktiert als PE. Kalte Knoten sollten in mehrfacher Stichrichtung, heiße Knoten nicht punktiert werden. Allerdings ist bei hyperthyreoten Strumen in 4% der Fälle mit Cas zu rechnen. Konservativ behandelte Thyreoiditiden sollten punktiert werden.

*Pyelonephritis, akute

Infektion umfaßt Parenchym und Pylon, dort vorhandene Keime dringen innerhalb weniger Stunden in Markgewebe der Niere vor. Die nichtobstruktive Form (Diabetes mellitus) ist sehr selten. Meist gramnegative Keime (E. coli, Proteus, Klebsiellen, Pseudomonas) oder Enterokokken. Die Infektion entsteht meist aufsteigend, selten hämatogen. Bei der abszedierenden Form ist die Niere von stechnadelkopfgroßen Abszessen radiär durchsetzt. Gefahr der Bakteriämie, der gramnegativen *Urosepsis und des septischen Schocks mit positiver Blutkultur, Thrombozytenabfall, Verbrauchskoagulopathie und einer Letalität von 70%. Therapeutisch percutane oder transurethrale instrumentelle Wiederherstellung normaler Abflußverhältnisse und sofortige Antibioticagabe.

***Pyelonephritis, chronische**

Syn: chronisch-interstitielle Nephritis, chronisch-atrophische Pyelonephritis. kann im Anschluß an eine akute entstehen oder sich von Beginn an ohne auffällige Symptomatik entwickeln. Schleichend ohne Fieber, führt oft zur pyelonephritischen Schrumpfniere. Suchen nach Abflußhindernis, Diabetes mellitus, Analgeticaabusus, Hyperuricämie. Beseitigung der Obstruktionen und testgerechte Antibiotikatherapie.

***Pyloroplastik**

vgl. *Magen-duodenalulcus*, soweit wie möglich form- und funktionsgerecht. Bei wenig verändertem Pylorus ist quere Form mit submucöser Exzision des vorderen Pylorusmuskelanteiles am geeignetsten. Bei starker Stenose ist die Technik nach **Finney* günstig. Ausgedehnte Mobilisierung des Duodenums, Inzision am Magen neben der großen Krümmung und am Duodenum nahe dem Pankreaskopf. Ulcusnarbe neben der Schnittebene kann dazwischen zu Mangel durchblutung führen, dieses Areal muß ggf. exzidiert werden. Eine Pyloroplastik soll im frischen entzündlichen Stadium nicht erzwungen werden, um den Patienten nicht zu gefährden. Lieber später, wenn dann überhaupt noch nötig, zweizeitig. Oder: primär mit Gastroenteroanastomose behelfen, die später wieder aufgehoben wird.

***Pylorusstenose, hypertrophe**

kindlicher Pylorospasmus, die Hypertrophie der Pylorusmuskulatur ist die häufigste der selten angeborenen Fehlbildungen des Magens, vgl. **Weber-Ramstedt*.

***Pyurie**

d.h. Leukozyturie. Bei fehlendem Keimnachweis an Urogenitaltuberkulose denken. **Dreigläserprobe*: Leukos und Erys in erster Portion = Infektion der Urethra, ". Glas entspricht dem Mittelstrahlurin 3. Portion wird nach Prostatamassge abgegeben und enthält event. pathologische Zellen des Prostatasekretes.

Q**Quadricepssehnenruptur**

Spontan oder Traumatisch, selten. Schlaffer M. rectus femoris, Patellatiefstand. Durchflechtungsnaht, 6 Wochen Gips. Bei alten Befunden sind plastische Eingriffe indiziert. Ein Riß des **Ligamentum patellae* unterhalb der Patella wird entsprechend behandelt.

***Quadrantenunsteichung**

Bei Blutung der Hinterwand des Bulbus duodeni, Umstechen gemäß dem Gefäßverlauf (A. gastroduodenalis, A. gastroepiploica dextra, A. pancreaticoduodenalis, A. supraduodenalis- **Bühler'sche Anastomose* zwischen den beiden letzteren).

de *Quervain - transnaviculo-perilunäre Luxation

Vgl. **perilunäre Handwurzelluxation*, hierbei ist das Naviculare (besser: Scaphoid) frakturiert, die Lunatumluxation muß ebenso dringlich behandelt werden und wird leicht übersehen.

de *Quervain Thyroiditis

subakut, Virusinfekt, hohe BSG, Schmerzen, konservativ, vgl. *Schilddrüsenantikörper MAK TAK TRAK*

***Quinton Verweilkatheter**

vgl. **Langzeitvenenverweilkatheter, *Broviac*Hickmann*

R**Radiusfraktur loco classico, Colle**

Sturz auf dorsal flektierte Hand, Biegung, Stauchung. Bajonettstellung, häufigste Fraktur, Extensionstyp.

Seltene Frakturen:

Smith-Fraktur

entsteht durch Sturz auf den Handrücken mit volarer Stauchung. Bei diesem Flexionstyp disloziert das distale Fragment nach volar-proximal, es ist schwer zu retinieren und zu spicken, klassische Osteosynthese wäre Abstützplatte

Barton Fraktur

ist dorsale Randfraktur AO B2

umgekehrte Barton Fraktur

ist volare Randfraktur AO B3

Goyrand Fraktur.

ist eine Trümmerfraktur des dorsalen und volaren Randgebietes.

Mehrfragmentfrakturen

bzw. Trümmerfrakturen werden nach AO von C1 bis C3 bezeichnet, hier reicht in jedem Fall mehr als ein Fragment in die Gelenkfläche.

Trümmerfrakturen. Verletzungen des N. medianus, Karpaltunnelsyndrom, Sudeck'sche Dystrophie, Inkongruenzarthrose, Pseudarthrose, Processus styloideus ulnae, Ruptur der Sehne des Extensor pollicis longus (selten). Zumindest diese C-Frakturen gelten neben der Smith Fraktur als primär instabil und sollten primär mit einer Osteosynthese (KD reicht meistens) versorgt werden.

***Radiusköpfchenfraktur**

Gestreckter Ellbogen, Pronationsstellung. Typisch ist die Meißelfraktur. Ein Teil des Köpfchens wird durch den lateralen Rand des Capitulum humeri abgeschert. Ohne Dislokation: kurzfristiger Gips, dann funktionell. Disloziert: Zugschraube. Trümmer: Rekonstruktion oder Resektion, letzteres nicht bei Kindern, sonst Fehlstellung durch überschießendes Wachstum der Ulna. Verletzung des Ramus profundus n. radialis mit Lähmung der Extensoren. vgl. **Judet, *Oppholzer*

***Ranula**

ist eine mit eingedicktem Speichel gefüllte Retentionszyste der Speicheldrüse, zystischer, dünnwandiger Tumor von glandula sublingualis ausgehend, neben Zungenbändchen

***Raphefistel**

vgl. Pilonidalsinus

***Recklinghausen, von**

vgl. *Neurofibrom*

***Recklinghausen, von Morbus**

Osteodystrophia fibrosa cystica generalisata von Recklinghausen, klassische ossäre Manifestation des primären Hyperparathyreoidismus meist durch Nebenschilddrüsenadenome mit Überproduktion von Parathormon und Hypercalcämie, lange Zeit asymptotische Skelettdemineralisation.

***Rektum**

Anatomie, arterielle Versorgung, Wandschichten u.ä. vgl. **Anorectale Erkrankungen, *Beckenbodentopographie*

***Rektumprolaps**

vgl. **Analprolaps*

***Rektumverletzung**

außer bei Pfählungsverletzungen häufig bei schweren Beckenringbrüchen. Gerade bei schweren Beckenringbrüchen wird die Anlage eines doppelläufigen Anus praeter empfohlen.

***Refluxösophagitis, Refluxkrankheit**

pathologisch niedriger Druck des unteren Ösophagus sphincters (vgl. **Stelzner*). Sie ist morphologisch definiert: Mikroskopisch ist eine entzündliche Infiltration der Lamina propria mit Granulozyten, makroskopisch sind Epitheldefekte, Erosionen, lineare Nekrosen und Ulzera typische Refluxfolgen und beweisender Befund. Endoskopisch werden 4 Stadien unterschieden, im Grad IV ist eine irreversible Narbenbildung erfolgt. Ein klinisch manifestes Stadium einer Refluxkrankheit wird selten ohne axiale Hiatushernie beobachtet. Diese scheint zusammen mit dem gestörten unteren Ösophagus sphincter und dem Reflux eine richtungsgebende Verschlimmerung zu bewirken. *Diagnostik:* Funktion des unteren Ösophagus sphincters mit Manometrie, Langzeit pH Messung, Ösophagusfunktionsscintigraphie, eventuell mit dynamischer Refluxscintigraphie.

Endoskopische Stadieneinteilung nach **Savary und Miller*:

- I:** Einzelne oder mehrere, nicht konfluierende Veränderungen: Erythem, Exsudat, Erosion
- II:** Konfluierende Schleimhautveränderungen
- III:** zirkulär die Schleimhaut umfassende peptische Veränderungen mit Wandinfiltration, jedoch ohne Stenose
- IV:** Chronische Veränderungen: Wandfibrose, Stenose, Ulcus, **Endobrachyösophagus* (vgl. dort)

Operation: Wenn H₂ Blocker und konservativ-diätetische Maßnahmen konsequent über Monate angewandt nicht ausreichen, wenn Stadium III bis IV bestehen bleibt, Operationsindikation wie bei Achalasie eher kritisch und eng stellen, da die Methode keinesfalls komplikationsarm

ist. Wichtigstes Op-Ziel ist die Refluxverhütung, nicht die Hernienreposition.

**Funduplicatio* (vgl. dort) nach **Nissen-Rostti* transabdominal, nach **Belsey* transthorakal mit Bildung einer hemizirkulären Fundusmanschette oder mittels einer Silikonprothese nach **Angelchik* (vgl. dort) mit möglicher Dislokation und Reoperation, oder die transabdominale Operation nach **Hill* mit Invagination der Kardie in eine kleinkurvaturseitig gebildete Tasche aus Magenvorder- und Magenrückwand, typischste postoperative Komplikation ist das **Gas-bloat-syndrome*. Hauptwirkungsweise der Funduplicatio scheint ein Druckanstieg im unteren Ösophagus sphincterbereich zu sein. Auch bei intrathorakaler Lage wird dadurch ein Reflux verhütet. Bei zusätzlicher Ulcusanamnese Kombination mit SPV, wenn therapierefraktär gegenüber konservativer Behandlung.

Zeigt sich im postoperativen Verlauf keine Besserung, kann anstelle einer Refunduplicatio eine distale Magenteilresektion nach Roux angelegt werden, die Funduplicatio muß aufgehoben werden, um eine Einengung oder ein Teleskopphänomen auszuschließen.

***Rehbein, Methode nach**

Op der *Ösophagusatresie* bei Säuglingen. Der proximale Stumpf wird bougiert, der distale längs gedehnt. Gelingt dann die Annäherung, erfolgt eine End-zu-End Anastomose. Alternative: Coloninterposition frühestens nach dem 6. Monat, bis dahin Magenfistel.

***Relaxatio diaphragmatica**

Syn.: *Eventratio diaphragmatica, N. phrenicus Parese, Zwerchfellinsuffizienz, idiopathischer Zwerchfellhochstand*. Das Zwerchfell ist in eine bindegewebige Membran umgewandelt, kann fast bis zur Pleurakuppel verdrängt werden. Ätiologisch mangelhafte Anlage der Zwerchfellmuskulatur oder ein Phrenicusschaden, eventuell als Geburtstrauma, vgl. **Erb-Duchenne Entbindungslähmung*. OP: Faltungsoperation des Zwerchfells.

***Reticulumsarkom**

Syn. **Retothelsarkom* entsteht primär in einem Halslymphknoten, relativ günstige Prognose.

***Retroperitoneale Hämatome**

müssen nicht unbedingt eröffnet werden, wenn sie nicht zu stark ausgeprägt sind, ursächlich erklärt scheinen (Beckenfraktur), und eine schwere Nierenverletzung ausgeschlossen ist. Eine dabei gelegentlich feststellbare Einblutung des Mesokolons und Mesosteniums erfordert für sich ebenfalls keine Intervention.

***Rhinophym**

mögliches Finalstadium einer Acne rosacea, kolbenartige Verdickung der Nase.

***Ribbert Theorie**

vgl. *Traktionsdivertikel* (angebl. durch Zug entzündlich-tuberculöser Lkn verursacht)

***Riding ulcer**

Entwicklung eines Magenculcus im Bereich eines Schnürringes einer paraösophagealen Hernie.

***Riedel, chronisch eisenharte Thyroiditis**

sehr selten, Abgrenzung zum Ca nur histologisch möglich.

***Riffi-Methode**

Arbeit mit Fogarty Katheter und Ringstripper bei Thrombendarteriektomie, vgl. **Embolie, arterielle, *Ischämie*.

***Riolan-Anastomose**

Inkonstante Gefäßverbindung zwischen der A. mesenterica superior und inferior über anastomosierende Endäste der A. colica media und sinistra, bilden z.B. bei einem Gefäßverschuß einen wichtigen Kollateralkreislauf. Vgl auch: **Kolorectales Karzinom*

***Rippenserienfraktur**

bei Thoraxwandinstabilität, bei beidseitigem Vorkommen akute respiratorisch Insuffizienz. Dann meist Langzeitbeatmung (2-3 Wochen) bis zur Stabilisierung. Volumenkontrollierte Beatmung mit **PEEP*, Büllau Drainage wegen Gefahr eines Spannungs-pneumothorax unter Überdruckbeatmung. Eine operative Thoraxwandstabilisierung wird sehr selten durchgeführt. Komplikationen: Hämatothorax, Lungen-Herz-Kontusion, Mitverletzung von Aorta, Bronchien, Milz, Leber, Zwerchfell

***Robinsyndrom**

nach Geburt lebensbedrohlich (Unterkieferrücklage, Gaumenspalte, Glossoptose mit Atemstörung), das sofort durch Zurückziehen der Zunge und event. Intubation behandelt werden muß.

***Roemheld-Syndrom**

funktionelle Herz-Kreislauf-Beschwerden durch zunehmende intrathorakale Raumforderung, etwa durch eine paraösophageale Hernie.

***Roger, Morbus**

kleiner Defekt von wenigen mm im **Ventrikelseptum*

***Rolando Fraktur**

vgl. **Bennett, *Winterstein*. Y- oder T- Bruch der Metacarpale I Basis.

***Rotter**

Lymphonoduli interpectorales *Rotter* = Zwischenstation zwischen tiefem epifascial drainierendem Lymphplexus der Mamma und den apicalen Lymphknoten, entsprechen einer II. Etage der mittleren Axilla, vgl. **Sorgius*.

***Roux-Y-Gastroenteroanastomose**

(César Roux, 1857-1934, Chirurg in Lausanne). Durch die y-förmige Isolierung des jejunalen Segmentes mit orthograder Peristaltik wird bei

30 - 40 cm Länge des Segmentes ein Reflux von Duodenalsaft in den Magen zuverlässig verhindert. Nachteil bleibt, wie bei B II, der Verlust der orthograden Duodenalpassage, vgl. *Ulcus pepticum jejuni*.

Eine Roux-Y ausgeschaltete Dünndarmschlinge wird häufig als refluxverhütendes oder -einschränkendes Ableitungsorgan verwendet. Bei Anastomose mit Oesophagus oder Gallenwegen soll ein Reflux völlig, bei einer Magenreanastomose partiell vermieden werden. Eine Länge über 40 cm ist wohl eine totale Refluxbarriere. Die zweite Jejunumschlinge ist wegen ihrer Länge und auch wegen ihrer Gefäßversorgung zur Ausschaltung besonders geeignet. Die genaue Lage des auszuschaltenden Jejunumstückes wird so gewählt, daß die zugehörige zentrale Gefäßarkade proximal durchtrennt und distal gestielt werden kann. Es entsteht eine asymmetrische von distal gespeiste Gefäßarkade, womit das proximale Ende der Jejunumschlinge besonders gut mobilisierbar ist. Mobilisierung und Durchtrennung vor Anastomosierung, dann sieht man früh genug Durchblutungsstörungen. Kompromisse in Bezug auf Durchblutung und Spannungsfreiheit sind nicht erlaubt. Eine Nekrose der Jejunumanastomose führt fast stets zum Exitus, deswegen lieber primär eine zweifelhafte Anastomose oder ein schlecht durchblutetes Interponat event. durch Präparation einer neuen Schlinge umbauen. Anastomosen von Organen oder Ableitungssystemen in das Interponat am besten End zu Seit (breite Serosadeckung durch Jejunumwand). Auch sind durch Naht Mesenterialgefäße nicht gefährdet, der vom Mesenterium her kommende Zug wirkt sich auf die Anastomose gleichmäßig aus. Ein freies Dünndarmtransplantat dient als Auskleidung des Mundbodens nach Unterkieferresektion und als Interponat bei Hypopharynxresektion. Ein entsprechendes mittleres Dünndarmstück enthält ein mikrochirurgisch gut anastomosierbares Gefäßpaar.

S**Saint-Trias**

die Hiatushernie tritt signifikant gehäuft mit einer Cholelithiasis und einer Kolondiverticulose auf.

***Sakrodermoidfistel**

vgl. Pilonidalsinus

***Salter**

Einteilung der **Epiphysenfugenfrakturen*, vgl. **Aitken*, vgl. **Müller und Ganz*.

- I: Lyse
- II: Lyse + metaphysäres Fragment
- III: Lyse + epiphysäres Fragment
- IV: epi-metaphysäres Fragment
- V: Stauchung (crush), vgl. **Langenskjöld*

Sarmiento-Brace

vgl. **Humerrusschafffrakturen*

***Scalenussyndrom**

Lageabhängige untere Plexusschädigung (vgl. *Klumpke), begleitet von einer Behinderung der Durchblutung in den Armgefäßen. Abnorme Enge der Scalenuslücke zwischen Mm. scaleni und der ersten Rippe. Manchmal sind auch Halsrippen vorhanden. Meist im 3. und 4. Lebensjahrzehnt, Schmerzen und Parästhesien auf der ulnaren Seite des Unterarmes und der Hand, sensible Ausfälle und Paresen, Ödeme, Zyanose, Ischämie der Hand, Differenzen der Radialispulse.

**Adson'scher Versuch:* Durch Anspannung der Mm. scaleni wird die A. subclavia komprimiert und der Radialispuls kleiner. Arcus angiographie. Konservativ oder Skalenotomie.

*Scaphoid

syn *Naviculare

*Scapula alata

vgl. Nervus thoracicus longus, Verletzung z.B. bei Mastektomie, Lymphknotenentfernung

*Schatzki Ring

ringförmige Stenose am Übergang der Ösophagus- in die Magenschleimhaut als radiologisches Zeichen einer axialen Hiatushernie.

*Schenkelhalsfraktur

Meist Bagateltrauma bei Osteoporose im Alter. (Häufigkeitsspitze medialer Frakturen bei 70 Jahren).

Medial: Bruchlinie interkapsulär, Arterielle Versorgung nicht gewährleistet, Gefahr der Kopfnekrose. Die Aa. *circumflexa femoris medialis et lateralis geben Äste ab, die entlang des Schenkelhalses zum Hüftkopf laufen und hier leicht traumatisiert werden können. Durch zentrale Dislokation ist die A. acetabulis syn A. ligamenti capitis femoris gefährdet, die in über der Hälfte der Fälle aus der A. obturatoria hervorgeht und zu 20% an der Blutversorgung des Hüftkopfes beiträgt..

Lateral: Bruchlinie extrakapsulär und meist ausreichende Blutversorgung.

Therapie operativ. Für die Art der Therapie ist die Einteilung nach *Pauwels und *Garden gelegentlich auch *Pipkin wichtig. Es wird sich hier auf den Winkel, den die Bruchlinie zur Horizontalen bildet, bezogen, bzw auf den Grad der Dislokation in der axialen Ansicht. Pipkin beschreibt die unterschiedlichen Hüft- bzw. Femurkopffrakturen in Bezug auf ihre Lage zur Belastungszone und in Bezug auf eine Kombination mit einer Schenkelhals- oder Acetabulumfraktur. Das Behandlungsprinzip der instabilen Schenkelhalsfraktur (AO B3) besteht darin, sie durch Reposition in eine stabile Abduktionsfraktur überzuführen (AO B1) und sie in dieser Stellung osteosynthetisch zu fixieren.

Bei 30° (Pauwels 1) kann konservativ zunächst durch 14 Tage Bettruhe, dann langsamen Belastungsaufbau behandelt werden (bei verkeilten Abduktionsbrüchen, auf diesen können Patienten primär noch laufen, sie werden gelegentlich klinisch und radiologisch nicht erkannt), oder mit Zugschrauben, oder stabilen Plattenosteosynthesen bei Adduktionsbrüchen.

Bei 70° (Pauwels 3) werden mehr Scher- als Druckkräfte auf den Bruch wirksam. Spongiosaschraube oder Winkelplatte, oder DHS, Gammagel. Bei Patienten über 65 Jahren Endoprothese nach Entfernung des Schenkelkopfes und rasche Mobilisation unter voller Belastung. In 20-30% Kopfnekrose bei der medialen Fraktur, 10-14% Pseudarthrose bei Pauwels 2 und 3.

*Schilddrüse, Gefäßversorgung

vgl. Struma, Der obere Pol wird von den beiden Aa. thyroidea superiores (aus der Carotis externa) versorgt. Die Aa. thyroideae inferiores (Aus dem Truncus thyrocervicalis) erreichen den unteren Pol der Drüse. In 10% der Fälle tritt eine unpaare A. thyroidea ima (aus dem Truncus brachiocephalicus oder Aortenbogen) an den Isthmus heran. Die oberen und mittleren Schilddrüsenvenen münden in die V. jugularis interna, die unteren beginnen am Isthmus und am unteren Pol und ziehen meist zu den Vv. brachiocephalicae.

*Schilddrüsenantikörper

als Nachweis von SD-Autoimmunerkrankungen, wie z.B. M. *Basedow oder Thyreoiditis *Hashimoto, de *Quervain.

***MAK** (mikrosomale AK, identisch mit den Antikörpern gegen das thyreoidale Enzym Peroxidase),

***TAK** (AK gegen das intrathyreoidale Prohormon Thyroglobulin),

***TRAK** (Thyreotropin-Rezeptor-Antikörper,

***TSI** thyroid stimulating immunoglobulin).

Suchtest: Trak-Essay

*Schilddrüsenzintigraphie

zur Differenzierung von kalten, warmen, heißen Arealen. In der Nachsorge nach Operationen wird sie heute vielfach durch Sonographie und In-vitro-Hormonanalysen abgelöst. 99mTc (Halbwertszeit 6h) - Technetium wird als Pertechnat in ähnlicher Weise und nach den gleichen funktionellen Parametern wie Jod bei Stimulation oder Suppression kurzfristig in der Schilddrüse gespeichert -, 123I (13h), 131I (8Tage) - letzteres ist in der Tumor- und Metastasensuch überlegen. Voraussetzung: keine vorherige Jodapplikation, keine Schwangerschaft. Kalte Areale stellen sich erst ab 0,5 cm² scintigraphisch dar. Retrosternale und intrathorakale Anteile einer Knotenstruma sind oft stark zystisch verändert und stellen sich auch wegen der Strahlenabsorption durch das Sternum schlecht dar.

Die Sonographie wird in weiten Bereichen die Szintigraphie ersetzen.

*Schipper Krankheit

Abriß des Dornfortsatzes des 7. HWK oder 1.BWK (Vorschädigung). Durch ungewohnte (wesentlich zur Aneknennung als Arbeitsunfall) Anstrengungen wie Schaufeln, Schippen. Ermüdungsfraktur mit Dislokation des peripheren Knochenfragmentes durch Muskelzug nach distal. vgl. *Wirbelsäulenfrakturen

*Schlingensyndrome

zuführende Schlinge: Stenosierung der zuführenden Schlinge im Bereich der Gastrojejunostomie mit Stase, Abflußbehinderung und Keimbeseidlung.

abführende Schlinge: Abknickung, Anastomosenstenose oder Invagination, Behinderung der Magenentleerung.

***Schultereckgelenksprengung *Tossy-Einteilung**

vgl. **Akromioclaviculargelenk*

- I: Kontusion
- II: Subluxation, Lig. acromioclaviculare gerissen
Lig coracoclaviculare intakt oder gedehnt
- .III: Alle Bänder gerissen. Luxtion des lateralen Klavicularendes nach kranial

***Schultergelenkluxation:**

- subkorakoidale (vordere, häufige) Lux
- axilläre Lux (Lux. erecta, selten)
- subacromiale (hintere, selten) Lux
- infraglenoidale (untere, selten) Lux

Begleitverletzungen insbesondere bei vorderer Luxation: Nervus axillaris, mit Sensibilitätsverlust über dem M. deltoideus (immer prüfen!), begleitende Frakturen, Schäden der A. und V. Brachialis, Knorpelschäden, Impressionsfraktur am Humeruskopf, die sich als **Hill-Sachs-Läsion* bei Außenrotation im vorderen Pfannenteil einhakt. **Bankart-Läsion* ist der Abriß des **Labrum glenoidale* (knöcherner und knorpeliger Schulterpfannenrand) bei an sich intakter Gelenkkapsel. Reposition nach **Kocher*, **Arlt*, oder in Narkose nach **Hippokrates*.

***Schußverletzungen**

Indikation zur Laparatomie/Thorakotomie ist selbstverständlich und dringend. Bei lebensbedrohlicher Blutung große mediane Laparatomie. Mehrfachverletzungen, z.B.: vorere Thoraxwand, Herzspitze, Zwerchfell, Magen, linke Colonflexur, Pancreas, Milz, Zwerchfell, hintere Thoraxwand. Hierbei wird dann leicht die Colon- und Magenverletzung übersehen. Die verletzten Gewebe müssen weit im Gesunden ausgeschnitten werden. Antibiotica, Tetanusprophylaxe.

***Scribner Shunt**

vgl. *Cimino-Shunt als chronischer shunt*

1. ausreichender a.-v.- Fluß
2. geringstmögliche Gefahr für die Extremität durch die Gefäßunterbindung
3. leichter operativer Zugang zu den Gefäßen, LA möglich

Ein erster Scribner Shunt zur Akutdialyse wird in der Regel am Unterschenkel zwischen A. tibialis posterior und der V. saphena magna etwa 3 cm oberhalb des Innenknöchels angelegt. Der Hautschnitt muß abseits der geplanten Schlauchdurchtrittsstellen angelegt werden. Diese dürfen nicht unmittelbar über den Insertionsstellen des Schlauches in die Gefäße liegen. Eine Knickbildung eines Gefäßes durch die Ansatzstücke ist sicher zu vermeiden. Man verwendet einen Längsschnitt parallel zu inneren Schienbeinkante und etwa einen Querfinger

dorsal von dieser. Die Schlauchstücke werden wiederum 1-2 cm dorsal dieses Schnittes ausgeleitet.

Als Alternative Unterarm zwischen A. radialis oder A. ulnaris und V. cephalica bzw. basilica antebrachii. Diese Lokalisation kann dann aber nicht mehr für einen **Cimino-Shunt* verwendet werden. Verbände und Manipulationen müssen unter hochseptischen Bedingungen erfolgen. Eine erste Verbandlage deckt die umgebende Haut und benachbarte Schlauchstücke, eine zweite Verbandlage deckt die Schlauchkuppe mit dem Verbindungsstück. Wegen der drohenden Gefahr der Diskonnektion der Schläuche Intensivüberwachung, besonders bei unruhigen und bewußtseinsgetrübten Patienten. Die Durchgängigkeit des Scribner Shuntes wird durch die Temperatur der Schlauchkuppe geprüft, durch Abdrücken und rasches Wiedereröffnen der Schlauchkuppe, durch Auskultation, auch durch Eröffnen des Systemes. In den ersten Tagen 2xtäglich kontrollieren und nach jeder Dialyse, nach jeder Verschlechterung der Kreislaufsituation. Sofern bei Shuntverschluß eine Entfernung des Thrombus aus dem Schlauchsystem durch leichtes Anspitzen und Ansaugen nicht gelingt, muß revidiert werden, vor allem im arteriellen Schenkel. Häufig ist eine Neuimplantation etwas weiter proximal im selben Gefäßsystem möglich, besonders wenn der Shuntverschluß früh bemerkt wurde.

***Sectio alta**

vgl. **Harnblasenstein*

***Sehnennähte**

nach **Lengemann*, **Kirchmayr*, **Bunell*

***Sekretin**

Enterohormon des Dünndarmes, vgl. **Cholecystokinin*. Es steigert Bicarbonatproduktion im Pancreas, Galle- und Bicarbonatproduktion der Leber, hemmt gastrinstimulierte Magensekretion und Magenmotilität.

***Senning**

Vorhofumkehroperation bei **Transposition der großen Arterien*

***Sengstaken-Blakemore-Sonde,**

vgl. **Linton-Nachlasssonde*, vgl. **Ösophagus - Fundus - Varizenblutung*, **Heller'sche Myotomie*

***Serotonin**

vgl. **Dünndarmkarzinoid*

***Sequenzscintigraphie, hepatobiliäre**

mit ^{99m}Tc markierten Iminodiacetätsäure Derivaten (IDA) läßt sich Galleproduktion und -transport beurteilen und trägt damit zur Differenzierung galleableitender Tumoren (vgl. **FNH*) gegenüber anderen in dieser Leistung gestörten Tumoren (**Adenom*, **cholangiozelluläres Karzinom*, **Hepatoblastom*) bei.

***Shaldon-Katheter**

Kunststoffkatheter, ca 35 cm, für die Hämodialyse. Wird nach Seldinger Methode in V. femoralis eingeführt und bis in die V. cava inferior vorgeschoben. Die Hämodialyse kann nach der Single Needle Methode oder mittels eines zweiten Shaldon Katheters veno-venös durchgeführt werden.

*Shunt

vgl. *Scribner, *Cimino, Bei Nierenversagen oder Überwässerung, Intoxikation, Hyperkaliämie, Coma hepaticum, wird heute für Hämofiltration, Hämodialyse bzw. Plasmapherese meist ein großer venöser Zugang über einen *Shaldon-Katheter gewählt. Reicht dieser nicht aus, Anlage eines externen arteriovenösen Shunts (*Scribner). Subcutane arteriovenöse Shunts zur chronisch intermittierenden Hämodialyse bei chronisch terminalem Nierenversagen müssen sich den jeweils vorhandenen Gegebenheiten mit begrenzten Möglichkeiten anpassen. Grundlage sind Shuntformen wie die *Brescia-Cimino-Fistel, an 2. Stelle arteriovenöse Oberarmshunts, Transposition der V. basilica, Interposition der V. saphena magna zwischen Oberarmgefäße, Implantation von xenogenen oder alloplastischen Prothesen, Vorverlagerung der A. femoralis superficialis u.a.m. Eine parenterale Langzeiternährung, eine hochdosierte langfristige Chemotherapie erfordern weiterhin die Anlage besonders infektionsgeschützter Langzeitverweilkatheter (*Hickmann, *Quinton, venöser Port).

*Shuntoperationen, portosystemisch

vgl. *Ösophagus-Fundus-Varizenblutung, vgl. *Child Klassifikation. Meist wird eine Elektivoperation nur in den Child-Kategorien A und B erwogen. Heute überwiegend distaler Splenorenaler Shunt nach *Warren. Der Entzug der portalen Durchblutung der Leber ist nicht plötzlich oder vollständig, die portosystemische Enzephalopathie wohl milder als bei totalen Shuntformen. Dies wären portokavaler End- zu Seitshunt, ein mesentericokavaler Shunt, oder auch ein Shunt zwischen V. gastrica sinistra und V. cava inferior (*Inokuchi)

*Siegelringkarzinom

vgl. *Laurén-Klassifikation, diffuser Typ

*Sipple- Krankheit

Parathyreoideaadenom(e) + Phäochromozytom + medulläres Schilddrüsenca vgl. MEN II.

*Skapula Fraktur

Indirekte Krafteinwirkung, isolierte Scapulafraktur selten, meist mit *Klavikulafraktur kombiniert. Frakturen des Schulterblattes, der Schulterblattgräte, des Acromion, des Processus coracoideus, des Collum, der Pfanne. Wenn keine Krepitation besteht, ist nur eine radiologische Diagnostik möglich. Frakturen des Processus coracoideus und des Acromion sind palpatorisch festzustellen. Behandlung im Desault- oder Gilchristverband. Osteosynthese nur bei starker Abweichung der Bruchflächen oder bei Komplikationen (A. transversa scapulae, N. suprascapularis (keine Außenrotation mehr möglich)).

*Skip Metastase

bei Mammaca Befall der axillären Apexlkngruppe als oberster Lknstage ohne Befall der mittleren Lkngruppe. Da dieses praktisch nicht vorkommt, heute nur noch *diagnostische axilläre Lymphknotenräumung* (vgl. *Dissektion*) bis zum Unterrand der V. axillaris unter Belassung der apikalen Lkngruppe in Kombination mit einer einfachen Mastektomie als Regeleingriff beim Mammaca der Stadien I und II.

*Smith-Fraktur

ist selten, entsteht durch Sturz auf den Handrücken mit volarer Stauchung, Vgl. *Radiusfraktur. Flexionstrauma jüngerer Patienten, Stabilisierung mit einer volaren Osteosyntheseplatte.

*Smith Peterson

vorderer iliofemorale Zugang zum Hüftgelenk, vgl. *Watson-Jones.

*Somatostatinom (D-Zell-Tumor)

vgl. *Pankreastumoren, *Langerhans-Inseln

*Soereide

Einteilung der Leber in 8 Segmente entsprechend den Lebervenen und der Lebergallengänge, vgl. *Couinaud.

*Sorgius Lymphknotengruppe

Der oberflächliche subareoläre Lymphgefäßplexus der Mamma drainiert hauptsächlich in Richtung Axilla über die erste Etage, d.h. die am weitesten distal gelegene, axilläre oder Sorgius Lymphknotengruppe vgl. *Rotter.

Wenn ich es richtig verstanden habe, läuft der Lymphabfluß vom Areolargebiet über Rotter nach Sorgius. Wird Sorgius übersprungen, was wohl ganz unwahrscheinlich und mehr hypothetisch ist, hieße diese Metastase in Sorgius dann Skip Metastase. Da sie eigentlich nicht vorkommen darf, kann und soll zur Schonung des Lymphabflusses aus dem Arm die Sorgius Gruppe oberhalb der V. axillaris nicht operativ angerührt werden.

*Spigel'sche Hernie = Hernia ventralis lateralis

seltenes Bruchform, am potentielle Schwach- und Treffpunkt zwischen der Linea semilunaris Spigeli (Vertikale Linie entlang der seitlichen Rectusbegrenzung) als dem Lateralrand des M. rectus abdominis und der Linea semicircularis (diese markiert unterhalb dem Nabel die Höhe unter dieser der Rectus hinter der Aponeurose des Transversus und Obliquus liegt anstatt innerhalb der Schichten der Aponeurose des Obliquus internus) kann sich eine Hernie bilden, die nur schwer nachzuweisen ist. Sie verursacht ziehende Schmerzen auf der betroffenen Unterbauchseite. Verschluss durch Rekonstruktion der Bauchwand.

Man findet auch die Schreibweise **Spiegel'sche Hernie**, im Pschyrembel 256 einmal als Spiegel'sche Hernie und als Linea semilunaris Spigeli direkt untereinander auf Seite 673.

***Spinaliom**

Plattenepithelkarzinom der Haut

***Splenektomie**

- Radikalitätsgründe bei Resektion eines Magenkarzinomes, Milzlymphknoten
- Milzrupturen (Trauma, iatrogen)
- bei proximaler splenorealer Anastomose bei portaler Hypertension und bei Milzvenenthrombose
- Erkrankungen des hämatopoetischen und lymphatischen Systems, vgl. **Anaemie*, **Hypersplenismus*
- bei diversen seltenen Krankheiten (Tumoren, Milzzysten, Milzarterienaneurysma, Milztuberkulose, Milzabszess, Milzinfarkt, ect).

***Spondylodese**

vgl. **Wirbelsäulenfraktur*

***SPV-Selektiv-Proximale-Vagotomie**

vgl. **Vagotomie*, **STV*, **TV*, **Myotomie*, *ziurkuläre*, **Latarjet* Verfahren der Wahl (Technik ist unter **Vagotomie* beschrieben) bei therapieresistenten Ulcera duodeni, da trotz höherer Rezidivquote geringere Letalität und Morbidität als bei resezierenden Verfahren. Ziel ist die Denervierung der Belegzellen zur Ausschaltung der vagalen Säurestimulation. Sie reduziert die basale Säuresekretion um etwa 60 % und ist etwa 20 % weniger effektiv als ein resezierendes Verfahren. Beim blutenden Ulcus duodeni Umstechung und SPV, beim blutenden, bzw. therapieresistenten Ulcus ventriculi Resektion, bevorzugt B I, da hier die Duodenalpassage orthograd erhalten bleibt.

***Stack-Schiene**

vgl. **Strecksehnenruptur* **Mallet*-Finger, **Lengemann*- Ausziehnäht. Die aktive Steckung des Fingerendgliedes ist durch die Sehnenruptur oder den knöchernen Ausriß nicht möglich. Versorgung konservativ mit Stack Schiene oder operativ mit der Ausziehnäht.

***Stagingoperation:**

vgl. *M. *Hodgkin*

***Starck'sche Sonde**

ein spreizbares starres Instrument, welches zur Sprengung von Ösophagusstenosen (**Achalasie*) benutzt wurde. Sie ist durch Einführung der pneumatischen Dehnung überholt.

***Stauungsgastritis**

durch chronische Magenwandanaemie im Bereich einer Einklemmung durch eine meist paraösophageale Hernie.

***Steinmann I - II**

Meniskuszeichen

I: Knie rechtwinklig gebeugt. Außendrehung der Tibia verursacht Schmerzen am medialen Gelenkspalt = medialer Meniskus lädiert,

Innendrehung der Tibia verursacht Schmerzen am lateralen Gelenkspalt = lateraler Meniskus lädiert.

II: Wandernder Schmerz am Gelenkspalt bei zunehmender Beugung von vorne nach hinten.

***Steißbeinfistel**

vgl. Pilonidalsinus

***Stelzner**

im Bereich des unteren Speiseröhrensphincters ist die innere Quer- und die äußere Längsmuskulatur nach Art eines apolaren Schraubensystemes (*Stelzner*) angeordnet, so daß hier ein muskulärer Verschluss ohne Ringsphincter möglich ist.

***Sternoclaviculargelenkverletzung**

I: Kontusion

II: Ruptur der sternoclavicularen Bänder, Lig. costoclaviculare intakt

III: Vollständige Luxation mit Zerreißen aller Bänder. Luxation nach vorne oder hinten ins Mediastinum.

Begleitverletzungen besonders bei Lux. posterior: A. und V. subclavia, N. phrenicus, Trachea, Ösophagus. Grad III wird operiert (Bandnähte, Kirschnerdrähte, Drahtschlinge oder Kordel)

***Stichverletzungen**

Im Bereich des Bauches ist immer eine Op-Indikation, da immer mit einer Penetration der Bauchdecke gerechnet werden muß. Der gesamte Dünn- und Dickdarm müssen revidiert werden, wobei auf die Möglichkeit von Mehrfachverletzungen, insbesondere im Bereich des Mesoansatzes, geachtet werden muß.

***Stoppa Technik (Stoppa, Amiens)**

zu Verschluss großer Leisten- oder Narbenhernien **Tension free repair* mit einem Netz, Vgl **Hernia inguinalis*, Symposium 1995

***Storz-Denver-Ventil**

vgl *Le *Veen - Shunt*, als peritovenöser Shunt mit Druckkammer bei fehlender Druckdifferenz

***Straddle-Verletzung**

vgl. **Harnröhrenstriktur*

***Strecksehnenruptur**

vgl. **Stack*- Schiene, **Mallet*- Finger, **Boutonnière-Finger*, **Knopflochphänomen*, **Lengemann*- Ausziehnäht. Die aktive Steckung des Endgliedes ist durch die Sehnenruptur oder den knöchernen Ausriß nicht möglich. Versorgung konservativ mit Stack Schiene oder operativ mit der Ausziehnäht.

***Struma, autonom, hyperthreot**

funktionelle Autonomie (Jodaufnahme, SDhormonsynthese, -sekretion) einzelner SDzellen, -follikel oder Follikelgruppen. Unifolkal (25%),

multifokal (50%), disseminiert (25%) autonom. Autoregulatorische Fehlanpassung an Jodmangel. Zunahme der Autonomie bei persist. Jodmangel mit steigendem Lebensalter, SDgröße und mit knotigem Umbau. Anfangs nur intrathyreoidale Funktionsstörung, mit Zunahme der Veränderung oder unter erhöhter Jodzufuhr exogen entwickelt sich latente oder klinisch manifeste *Hyperthyreose* (vgl. dort).

Bei Hyperthyreose besteht Opindikation nach entsprechender Vorbereitung. Bei autonomen kompensierten Adenomen bei über 50 jährigen Patienten und bei Adenomen über 3 cm im Durchmesser ist die Entwicklung einer Hyperthyreose sehr häufig (45-50%). Bei szintigraphisch dekompensiertem, jedoch im Untersuchungszeitraum euthyreotem Adenom kommen nicht selten interkurrente leicht hyperthyreote Schübe vor.

Bei gegebener Behandlungsindikation Radiojodbehandlung und Operation abwägen. Für Operation spricht: sofortige Beseitigung der Hyperthyreose, eventuell gleichzeitig vorhandene Knotenstruma oder kalter Knoten. Radiojod hat kein Op-Risiko, ist sehr effektiv, Hypothyreose ist nicht zu befürchten, Strahlenrisiko ist nicht relevant.

Bei akuter schwerer Hyperthyreose (*thyreotoxische Krise*) tritt im Spontanverlauf einer Hyperthyreose oder nach Jodexposition auf - ist bei Struma oder Adenom eine dringende Operationsindikation gegeben, wenn nicht innerhalb von 2-4 Tagen ein klares Ansprechen auf eine thyreostatische Therapie erfolgt.

Operativ entfernt man bei einem solitären autonomen Adenom den Knoten mit einem ausreichenden Saum umgebenden Schilddrüsengewebes, um die Dignität zu beurteilen. Polresektion bei polnahem Sitz. Bei Knotenstruma mit multifokaler Autonomie sollen möglichst alle veränderten Anteile entfernt werden (funktionsorientierte Resektion).

Vorbehandlung bei Hyperthyreose:

Thyreostatica über mindestens drei Wochen, eventuell bei fehlender Kontraindikation zusammen mit Betablockern. Bei Thyreostaticanebenwirkung event. *Plummern (Kaliumjodidtropfen) Vermindern die organische Bindung von Jod, Vermindern den Effekt von TSH auf die Schilddrüse, Hemmung der Proteolyse von Thyreoglobulin). Präoperativ Kontrolle der T3 bzw. T4 Serumwerte, sympathicotone Reize vermeiden, Anaesthetie ohne Atropin. Eine *postoperative thyreotoxische Krise* wird behandelt mit hohen Gaben von Jod, Favistan, Glucocorticoiden, ggf. mit Plasmapherese oder Haemofiltration.

Allgemein zur Operationstechnik:

Abgehen von der typischen subtotalen Thyroidektomie bds., statt dessen zunehmende Zahl ein- und beidseitiger Lappenresektionen sowie befundorientierter Resektionen. Gefahr in der Narkoseeinleitung bei Trachealverlagerung und in der Asphyxie bei beidseitiger Recurrensparese postoperativ. Recurrens sollte routinemäßig dargestellt werden. Dieser wird bei der Präparation von caudal nach cranial zunächst mit der A. thyroidea inferior orientierend dargestellt, dann können Gefäße des unteren Pols gefahrlos durchtrennt werden. Dann weitere Recurrensdarstellung und Aufsuchen der Epithelkörperchen, cranial der Kreuzung von Arterie und Nerv die oberen, caudal und ventral davon die unteren, Ligatur der A. thyroidea inferior schilddrüsen-nahe, um die Durchblutung der Epithelkörperchen zu erhalten. Polgefäßunterbindungen sollten nicht routinemäßig erfolgen, sondern

nur indiziert und nach festgelegtem Resektionsverfahren. Bei Rezidivstruma zuerst die Seite des event. klinisch inapparent geschädigten Nervens möglichst weitgehend unter Darstellung des Nervens reseziieren. Zweite Seite nur dann ebenso behandeln, wenn kontralateral sicher keine Schädigung vorliegt. Sonst auf der Gegenseite nur sparsam reseziieren oder zweizeitig.

Große retrosternale Strumen sollten nicht digital entwickelt werden, sondern unter Zug am von den oberen Polgefäßen befreitem collaren Anteil. Wenn der intrathorakale Anteil größer ist als die obere Thoraxapertur, sollte primär sterniotomiert werden, bevor eine Notfallsterniotomie wegen einer Blutung erforderlich wird.

Das Platysma darf beim Wundverschluß nicht an die Subcutis genäht werden, die Haut muß nach dem Platysmaverschluß frei verschieblich sein, sonst gibt es unschöne kosmetische Ergebnisse. Fortlaufende Intracutannaht mit Prolene 4/0.

***Struma, euthyreot**

Hyperplasie mit intakter hypophysärer Regulation, Jodmangelstruma, andere Ursachen: wachstumsstimulierende Autoantikörper, strumigene Substanzen, SDhormonsynthesestörungen.

Struma diffusa, in Gegenden endemischen Jodmangels, bes. in Jugend und Gravidität, unter Thyroxingabe oft Stillstand

Struma nodosa, in Gegenden endemischen Jodmangels, im höheren Lebensalter, regress. Veränderungen, adenomatöser Umbau, geringes Ca-Risiko, Obstruktion, Thyroxin wenig effektiv

Bei Jugendlichen und in der Gravidität Behandlungsversuch mit Jod und Thyroxin. Bei Knotenstruma mit multiplen kalten Bereichen ist eine Hormon- oder Radiojodtherapie weniger erfolgreich, letztere kann bei schlechtem Allgemeinzustand oder Gefahr der Recurrensschädigung (Rezidiv) versucht werden.

Das Karzinomrisiko einer typischen Knotenstruma ist mit 5% ziemlich gering, steigt im chirurgischen Krankengut bis auf 15% an.

Operationsziel ist die Verkleinerung des Schilddrüsenparenchyms, besonders in degenerativ-zystischen Bereichen. Die typische beidseitige subtotale Resektion (Kocher, Enderlen, Hotz) sollte soweit modifiziert werden, daß der Schilddrüsenrest in der Region des normalen Parenchyms erhalten bleibt.

Häufig zeigen die oberen Polgebiete eine bessere Beschaffenheit und sollten unter Schonung der Blutversorgung belassen bleiben. Bei seitenunterschiedlicher Manifestation kann die stärker befallene Seite total entfernt werden, kontralateral kann dann mehr besser erhaltenes Gewebe belassen bleiben. Bei Ca Verdacht kann man genauso vorgehen, zumindest muß dann eine Seite nicht mehr angegangen werden, die Gefahr einer beidseitigen Recurrensparese entfällt.

Rezidivprophylaxe und Nachkontrolle:

Die Tendenz geht zur prinzipiellen Substitutionstherapie auch im Nichtendemgebiet, wenn weniger als die Hälfte des Schilddrüsenparenchyms verbleibt oder das Restschilddrüsenparenchym pathologisch verändert ist, oder wenn ein erhöhter basaler TSH Wert oder ein positiver TRH Test vorliegt. Nach Knotenresektion ist eine Substitution nicht nötig.

Einseitige Resektion oder großer Rest:

6. po Woche Schilddrüsenfunktionsprüfung, bei euthyreoter Stoffwechsellage Rezidivprophylaxe mit 200 mg Jodid/Tag. Erneute Funktionskontrolle 6 oder 12 Monate postop., dann in 1-2 jährigem Abstand.

Beidseitige Resektionen mit "kleinem Rest" und Rezidivstruma: Thyroxin ab dem 2. postoperativen Tag, erste Funktionskontrolle 4-6 Wochen postop. mit Festlegung der Höhe der Tyroxindosis, Langzeitkontrolle in jährlichen Abständen.

*Struma maligna

- | | |
|---|--|
| <p><i>I. epitheliale Tumoren</i></p> <p>A. Benigne</p> <p>1. Follikuläres Adenom</p> <p>2. Andere</p> <p>B. Maligne</p> <p>1. Follikuläres Karzinom</p> <p style="padding-left: 20px;">-gekapselt</p> <p style="padding-left: 20px;">-breit invasiv</p> <p>Varianten: oxyphil</p> <p style="padding-left: 20px;">hellzellig, beide letztere Speichern schlecht J</p> <p>2. Papilläres Karzinom</p> <p>Varianten: Mikrokarzinom (unter 1 cm), gekapselt, follikulär, kann ausnahmsweise nicht radikal operiert werden</p> <p style="padding-left: 20px;">diffus sklerosierend, oxyphil</p> <p>3. Medulläres Karzinom</p> <p style="padding-left: 20px;">-sporadisch</p> <p style="padding-left: 20px;">-familiäres medulläres Karzinom und C-Zell-Hyperplasie</p> <p>Varianten: gemischt medullär-follikulär</p> <p>4. Undifferenziertes Karzinom</p> <p>5. Andere</p> | <p><i>II. nichtepithel. Tu</i></p> <p><i>III. Malignes Lymphom</i></p> <p><i>IV. Verschiedene Tu</i></p> <p><i>V. Metastasen</i></p> <p><i>VI. Unklassifizierbare</i></p> <p><i>VII. Tumorähnliche Läs</i></p> |
|---|--|

follikuläres Ca

papilläres Ca mit besserer Prognose

gemischtes Ca

medulläres = C-Zellen Ca, Tumormarker *Calcitonin* (vgl. dort), CEA

undifferenziertes = anaplastisches Ca, sehr schlechte Prognose

Verdachtsmomente bei kaltem Knoten:

rasches Wachstum, Wachstum eines Knotens in einer vorbestehenden Struma, frühere Radiatio, familiäres medulläres Ca, MEN. Derber oder besonders weicher Knoten. Besonderes Risiko unter 25 und über 60 Jahren. Sonographisch echoarme Knoten, unscharfe Randbegrenzung, szintigraphisch unscharfer Aktivitätsabfall von der übrigen Schilddrüse zum kalten Knoten. Zytologie: follikuläre Neoplasie. Indikation zur Operation muß großzügig, d.h., bei Verdacht in nur einem Verfahren, gestellt werden.

Den oxyphilen und hellzelligen Varianten fehlt oft die Jod-speicherfunktion (Nachsorge!). Papilläre Strukturen sind immer ein Karzinom, in einem follikulären Karzinom sind papilläre Strukturen verantwortlich für das weitere Tumorverhalten. Eine "aberrierende

Struma" ist immer eine Metastase eines differenzierten, meist papillären Cas in einem benachbarten Lymphknoten.

Therapeutisch und prognostisch entscheidend sind die Trennung der differenzierten papillären und follikulären Tumortypen von den medullären und undifferenzierten (anaplastischen) Karzinomen sowie jeweils das Tumorstadium. Das Patientenalter hat bei differenzierten Cas Bedeutung (unter 50 Jahre bessere Prognose). Lymphknotenbefall ist beim follikulären und beim medullären Ca, jedoch wahrscheinlich nicht beim papillären Ca prognostisch ungünstig. Medullär in ca 30% familiäres Vorkommen, die familiäre Form ist in ca 50% mit einem Phäochromocytom assoziiert und/oder einem Nebenschilddrüsenadenom (*multiple endokrine Neoplasie* Typ 2, vgl. dort, = *Sipple Krankheit*), Tumormarker sind *Calcitonin* und *Thyreoglobulin*, vgl dort.

Andere: vgl. *Hürtle Tumor, *Oncocytom, *Punktionszytologie.

Bei allen Karzinomen und Lymphomen besteht eine *Operationsindikation*. Bei weit fortgeschrittenen anaplastischen Cas allerdings dann nicht mehr, wenn der Tu kontinuierlich die Tracheal- und Oesophagusmucosa infiltriert hat. Lymphome erfordern eine totale Thyroidektomie und die Entfernung befallener Lymphknoten.

Operatives Vorgehen:

Bei allen größeren und/oder malignitätsverdächtigen Knoten: Hemithyroidektomie und ggf. Resektion der regionalen Lkngruppen; bei makroskopischem Tu Verdacht: intraoperative Zytologie und Schnellschnitt histologie; bei eindeutigem Ca Befund: Erweiterung zur totalen Thyroidektomie; bei fraglichem oder negativem Befund: Abwarten der endgültigen Histologie.

Bei kleinen unverdächtigen Knoten: Knotenresektion oder Teilresektion des SD Lappens; bei zystisch-degenerativem Befund: keine weitere Maßnahme; bei adenomatösen Formen: möglichst intraoperative histologische oder zytologische Untersuchung, davon ist weiteres Vorgehen abhängig.

Operation differenzierter (papillärer und follikulärer) SDCas:

Totale Thyroidektomie, ggf. mit regionaler Lymphadenektomie (jedoch ohne radikale Neck-dissektion) und nuclearmedizinisch Nachbehandlung und Nachkontrolle (4 Wochen postoperativ kein Thyroxin, dann Szintigraphie und Untersuchung auf Restschilddrüsengewebe. Radiojod zur nuclearmedizinischen Restthyroidektomie, dabei Gesamtkörperszintigramm zur Suche nach Metastasen).

Restparenchym verbleibt leicht in folgenden Bereichen: Teile der rückwärtigen Schilddrüsenkapsel, Gewebe im Bereich der Einmündung des recurrens in den Larynx, Parenchymreste in der oberen Polligatur, Gewebe des ductus thyreoglossus im Bereich des Lobus pyramidalis, oft weit nach cranial reichend. Nach dem Scintigrammbefund postoperativ gelingt eine völlige Thyroidektomie nur selten, aber sie sollte so komplett wie möglich ausgeführt werden, um die dann erforderliche Radiojoddosis gering zu halten. Der N. recurrens sollte stets völlig bis zur Einmündung dargestellt werden.

Papilläre Cas breiten sich früh lymphogen innerhalb und außerhalb der Schilddrüse aus, kommen also multizentrisch bzw. bilateral vor. Follikuläre treten selten multizentrisch auf, sie metastasieren spät in Lkn, sondern primär haematogen. 131 J kann sich nur dann in Metastasen

differenzierter Cas anreichern, wenn die normale Schilddrüse völlig entfernt ist.

Ausnahmen: Papilläre Cas unter 1cm Durchmesser sowie mit erhaltener Kapsel (unabhängig von der Tumgröße) erfordern nur eine Hemithyroidektomie und eine lebenslange Thyroxingabe zur Suppression des TSH. Folliculäre Cas erfordern immer eine totale Thyroidektomie! Eine Neck-dissektion bringt keine erhöhte Lebenserwartung, befallene Lkn sollen jedoch entfernt werden. Bei ausgedehntem Befall auch der lateralen Lkn sog. modifizierte Neck-dissektion unter Erhalt des M. sternocleidomastoideus, der V. jugularis interna, des N. vagus und des N. accessorius.

Operation medullärer (C-Zell) Karzinome:

Totale Thyroidektomie und immer zentrale, event. (bei positivem zentralen Befund) auch laterale systematische Lymphadenektomie. Es gibt keine Möglichkeit der Radiojodbehandlung. Die sporadischen Formen sind einseitig, die familiären und MEN II assoziierten (präoperativ Phäochromozytom ausschließen) stets primär zweiseitig. Lknbefall bestimmt die Prognose, Calcitonin als Marker.

Operation undifferenzierter (anaplastischer) Karzinome

Totale Thyroidektomie und radikale Tumorsektion. Kontralaterale Tumorherde in 70% der Fälle. Trachea, Ösophagus, A. carotis, N. recurrens mindestens einer Seite sollen geschont werden, da deren Resektion keine Lebensverlängerung bringt. Ab dem 5. postoperativen Tag nachbestrahlen. Bei Schleimhautinfiltration von Ösophagus und Trachea (endoskopisch präoperativ untersuchen) keine Operation, nur Radiatio. Im Einzelfall bei Trachea- oder Ösophagusbefall ohne Weichteilinfiltration kann eine en-bloc Resektion und ein Dünndarminterponat sinnvoll sein. Eine Tracheotomie sollte möglichst vermieden werden, die Wunde heilt meist sekundär und verzögert die Radiatio.

Überraschender Karzinomnachweis in der Operationshistologie

Eine Reoperation ist außer beim im Gesunden entfernten papillären Mikrokarzinom und dem gekapselten papillären Karzinom in fast allen Fällen eines überraschenden Nachweises eines differenzierten Karzinomes indiziert, einschließlich bei allen folliculären. Es müssen der Rest des tumortragenden Lappens und die Gegenseite entfernt werden. Geht das nicht innerhalb von 6-8 Tagen nach der ersten Operation, erscheint bei papillären und folliculären, ggf. auch bei medullären (nicht lymphogen metastasierten) Karzinomen ein Aufschieben der Zweitoperation in den 3. bis 4. Monat hinein vertretbar. Beim lymphogen metastasierten medullären bzw. beim anaplastischen Karzinom sollte jedoch baldmöglichst nachoperiert werden.

Karzinomnachsorge:

Bei differenzierten SD Cas wird die Thyroxinsubstitution in TSH supprimierender Dosis durchgeführt, um eine TSH Stimulation von Tu Zellen auszuschalten, dies gilt auch bei Restschilddrüsengewebe bei kleinem oder gekapseltem papillärem Tu. Bei allen anderen malignen Tus besteht keine TSH Stimulation, es ist lediglich eine Thyroxinsubstitution im normalen Bereich erforderlich.

-Patienten mit *low risk Tus (T0-3, N0-1a, M0)*

nach Beweis der Entfernung der Restschilddrüse durch 2maligen 131J-Scan, oder wenn im Serum kein Thyreoglobulin mehr nachweisbar ist:

Klinik, Sono, Thyreoglobulin Spiegel unter Thyroxin alle 6 Monate, RÖ Thorax alle 12 Monate, 131J-Scan und Thyreoglobulinserum Spiegel unter endogener TSH Stimulation (4 Wochen nach Absetzen der Thyroxinsubstitution in kompletter Hypothyreose) noch einmal nach 5 Jahren.

-Patienten mit *high risk Tus (T4, N1b, M1)*

nach Beweis der Entfernung der Restschilddrüse durch 2maligen 131J-Scan:

Klinik, Sono, **Thyreoglobulinserum Spiegel* unter Thyroxin alle 6 Monate, RÖ Thorax alle 12 Monate, 131J-Scan und Thyreoglobulinserum Spiegel unter endogener TSH Stimulation regelmäßig alle 1-2 Jahre.

Beim medullären (C-Zell) Karzinom ist **Kalzitinin* (basal und nach Pentagastrin- bzw. Calciumstimulation) ein sensibler Tumormarker. Da keine Radiojodtherapie möglich ist, Nachsorge wie oben beim high risk Tu. Außerdem muß ein Phäochromocytom ausgeschlossen werden (MEN II), das Familienscreening ist bei allen medullären Cas obligat.

Die Rezidivbehandlung kombiniert meist eine lokale Nachresektion mit einer nochmaligen Radiojodtherapie, oder, bei nicht speicherndem Tumor, eine externe Radiatio. Gleiches ist auch bei isolierten Fernmetastasen (Knochen, Leber ect) möglich. Chemotherapie bei Progredienz möglich.

***Stufenbougie**

vgl. *Buess*, zur Bougierung einer Ösophagusstenose unter Sicht, Bougie wird über Endoskop geschoben.

***Stumpfkarcinom**

Karzinomentstehung im wegen eines gutartigen Primärleidens resezierten Magen. 10 - 15 Jahre nach Resektion 3 fach höheres Karzinomrisiko, als Ursache chronische Schleimhautalterationen, Gallereflux, bakterielle Besiedlung, Anazidität, also 10 - 15 Jahre nach Magenteilresektion: 1 x jährlich Gastroskopie, bei älteren Patienten sollte damit schon früher, etwa nach 5 Jahren, begonnen werden.

***STV, Selektiv Totale Vagotomie**

synonym: **SGV, selektiv gastrale Vagotomie*. Alle gastralen Vagusfasern inclusive der antralen: Kombination mit **Pyloroplastik* ist obligat. Indiziert bei manifester Magenausgangsstenose oder technisch unmöglicher **SPV*, vgl. dort und **TV*.

***Sudeck-Punkt**

vgl. **Kolorectales Karzinom*. Sigma am Peritonealumschlag

***Sump- Syndrome**

Sammelbehälter, Senkgrube, vielleicht besser Schlammfang-Syndrom im Bereich des voroperierten Choledochus, manche Autoren meinen auch bereits nach unzureichender oder vernarbter endoskopischer Papillotomie, welches ascendierende eitrige Cholangitiden und Leberabstesse verursacht, vgl. *Gallenwegserkrankungen, biliodigestive Anastomose*

***Swan-Ganz-Katheter**

dreilumiger Katheter mit Temperaturfühler (Thermistor) und endständigem Ballon, der über eine herznahe Vene bis in die Pulmonalarterie vorgeschoben wird (Einschwemmkatheter). Dient zur Messung des rechten Vorhofdruckes, des pulmonalen Kapillardruckes und des Herzminutenvolumens.

*T

*Talusfraktur

Kopf-, Hals-, Körper-, Kompressions-, Luxations-, Trümmerfraktur. Flake fracture. Der Talus ist fast allseitig von Gelenkknorpel umgeben, da er Bestandteil des oberen und unteren Sprunggelenkes (Subtalargelenk und **Chopart-Gelenk* = Gelenk zwischen der proximalen und distalen Reihe der Fußwurzelknochen) ist. Dislozierte Frakturen sind eine Störung mehrerer Gelenke. Besonderheit ist die Blutversorgung, die über den Talushals verläuft. Dislozierte Fragmente neigen so zur Nekrose.

Konservativ, wenn geschlossene Reposition gelingt, sonst Schraubenosteosynthese. Komplikationen: Posttraumatische Arthrosen, eventuell Arthrodese in beiden Sprunggelenken erforderlich. Talusnekrose.

*TAPP

**Laparoskopische Hernienoperation*

vgl. **Hernia inguinalis*, extraperitoneale Technik unter dem Symposium von 1995

*Tarsaltunnelsyndrom

Kompressionsschädigung des N. tibialis nach Fußdistorsion und Malleolarfrakturen. Spaltung des Retinakulum Mm. flexorum (Ligamentum lacinatum)

*Teleskop Syndrom

vgl. **Fundoplikatio*, Herniation der Kardia durch die Fundoplikatio nach cranial.

*Tenkhoff-Katheter

zur Peritonealdialyse. medianer oder paramedianer Zugang im Unterbauch und supraumbilicaler Zugang. Der paramediane transrectale Zugang hat die geringste Komplikationsrate. Tabaksbeutel in Peritoneum. Spitze des Katheters im kleinen Becken. Dacronmuffe, ausleiten schräg verlaufend durch Rectusmuskulatur (zur Stabilisierung) durch separate laterale Stichinzision. Die zweite Dacronmuffe sollte etwa 2 cm von der cutanen Austrittsstelle entfernt subcutan zu liegen kommen. Die Muffen heilen narbig ein und Dichten die Implantationsstelle ab. Das Entweichen von Dialyseflüssigkeit und das Eindringen von Bakterien soll damit erschwert werden.

*Tension Free Repair

Aus dem Internationalen Symposium in Köln vom 6.-7. Oktober 1995
vgl. **Hernia inguinalis*

*tertiäre Kontraktionen

spastische, stationäre Kontraktionen z.B. der Ösophaguskorpusmuskulatur, vgl. **Curling*, **Achalasie*, **Refluxösophagitis*.

*Thiersch-Ring

vgl. Analprolaps, heute obsolet

*Thompson

Rectopexie nach, vgl. **Analprolaps*

*Thomson T- Antigen

Das **Thomson (T-)* Antigen kann im Schleim nachgewiesen werden. Es ist ein neuer high-risk Marker, der auftritt, wenn meist schon Leberfiliae vorliegen. (vgl. **Kolorektales Karzinom* Bericht Ärztetagung 96)

*Thorakoplastik

etwas obsoletes Verfahren, Resektion von Rippenstücken, um die Verkleinerung einer **Pleuraempyem-* höhle zu erreichen.

*Thoraxdrainage

vgl. **Pneumothorax*, **Hämatothorax*. Eingehen am Oberrand der Rippe, um oft heftige Blutungen, die eine Thorakotomie erfordern, zu vermeiden. Eine untere Drainage sollte im 4. bis 5. ICR in der mittleren bis hinteren Axillarlinie, nach Möglichkeit unter Fingerführung, eingelegt werden. Lumen mindestens 28 Charrière.

*Thoraxtrauma

Die Hauptgefahr liegt in schweren Veränderungen der Hämodynamik und der Respiration. (vgl. **Rippenserienfrakturen*, **Pneumothorax*, **Spannungspneumothorax*, **Hämatothorax*, **Bronchusabriß*, **Pericardtamponade*)

*Thrombose, arterielle autochtone

vgl. *Embolie*, *arterielle*, *Ischämie*

auf dem Boden einer - vor allem - arteriosklerotischen Vorschädigung. Aortoiliacaler Bereich, A. femoralis profunda am Durchtritt durch den Adduktorenkanal und an der Trifurkation in die Unterschenkelarterien, die Abgänge der Nierenarterien sowie die großen Bauchgefäße (Truncus coeliacus, A. mesenterica superior et inferior). An der oberen Extremität am Abgang vom Truncus brachiocephalicus und A. subclavia aus dem Aortenbogen und an der Aufzweigung der A. carotis communis. latrogene Maßnahmen, Traumen.

*Thyreoglobulin TG

Prohormon der Follikelzellen, neben *Calcitonin* (vgl. dort) Tumormarker beim Schilddrüsenkarzinom. TG ist in geringen Mengen immer im Blut nachweisbar. Verlaufskontrolle des differenzierten Schilddrüsenkarzinomes. Nach Strumektomie und Radiojodtherapie ist TG nicht mehr im Serum nachweisbar. Erhöhter TG Spiegel beweist persistierendes Gewebe oder Rezidiv. Die routinemäßige 131 J Ganzkörperszintigraphie wird durch diesen Test ersetzt.

***Thyreoglossus - Zysten**

mediale Halszysten aus dem persistierenden Ductus thyreoglossus, teils bis zum Zungenbein heranreichend

***Thyreoiditis**

entzündliche Schilddrüsenerkrankung unterschiedlicher Genese. akute, eitrige, nichteitrige (z.B. strahlenbedingt), *spezielle* Formen (akute-subakute de *Quervain, chronische - Struma lymphomatosa *Hashimoto, atrophische Thyreoiditis - , invasiv-sklerosierende Riedel-Struma), *spezifische* (Tuberculose, Sarkoidose), andere (postpartale). Eine lymphozytäre Thyreoiditis findet sich häufig innerhalb oder in der Umgebung von papillären Karzinomen. Maligne Lymphome möglicherweise mit Hashimoto assoziiert.

Akut entzündliche, z.T. nicht differenzierbare Thyreoiditisformen werden zunächst antibiotisch behandelt, bei Einschmelzungen oder akuter Atemnot operiert.

Riedelstruma wird bei Tumorverdacht oder Trachealstenose (Isthmusresektion) operiert. Hashimoto wird zunächst mit Thyroxin, eventuell mit Kortikoiden therapiert. Op bei kaltem Knoten (deutlich erhöhtes Ca Risiko), gelegentlich auch bei Hyperthyreose und bei stärkeren lokalen Symptomen.

***Thyroxin T4**

wichtigster Parameter für Sekretionsleistung der Schilddrüse.
vgl. *Trijodthyronin T3 und *TSH.

***Tibiafrakturen, distal, intraartikulär**

vgl. *Pilonfrakturen, *Tubercule de Chaput. *Kleiger Eintauchung bei Sprungverletzungen. Absprengungen, Kompressions- und Trümmerfraktur, meist mit Beteiligung von Fibula und Talus (Flake fracture). Bei Pilonfrakturen (pilloner = stauchen) genaue operative Rekonstruktion der Gelenkflächen, Anhebung von Impressionen, Defektauffüllung mit autologer Spongiosa, Abstützplatten. Arthrose, event. Indikation zur Arthrodesese des oberen Sprunggelenkes. Verletzung von A. und N. tibialis. Sehneneinklemmung, Sudeck.

***Tibiakopffrakturen**

Spalt-, Eintauchungs-, Impressionsbruch, Abrißfrakturen, monokondylär (lateral häufiger als medial), bikondylär (Y,V, T-Form), Trümmerfrakturen. Operation, Gelenkfläche darstellen, aufrichten, mit Spongiosa unterfüttern. Mit Stützplatte stabilisieren. Abrißfrakturen anschrauben, nichtdislozierte Brüche konservativ funktionell behandeln. AO A 1-3 = Ausriß, bzw. metaphysär extraartikulär einfach und mehrfragmentär.

AO B 1-3 = partielle Gelenkfraktur, Spalt, Impression oder beides

AO C1-3 = vollständige Gelenkfraktur einfach, metaphysär mehrfach, mehrfragmentär

Komplikationen: Valgus- oder Varusfehlstellung, wenn Aufrichtung unzulänglich war, dann später Korrekturosteotomie oder Kniegelenkspitze, Verletzungen des N. fibularis, des Fibulaköpfchens einschließlich Luxationen und Lockerungen der Bandverbindung. N. peroneus, A.

poplitea, Instabilität des Kniegelenkes (intraoperativ immer prüfen), Infektionen.

***Tibialis anterior Syndrom**

Lähmung des N. peroneus als Unterschenkelkompartmentschaden

***Tibiaschafffrakturen**

Biegung, Torsion, Stoßstangenverletzung (häufig). Meist mit Wadenbeinbruch. Quer-, Schräg-, Torsions-, Biege-, Etagenfrakturen (Stoßstange), Trümmerfrakturen. Oft mit Weichteilschaden wegen der oberflächlichen Knochenlage.

AO A einfach, spiral, schräg, quer

AO B Keilfraktur, dreh, Biegung, fragmentierter Keil

AO C komplexe Fraktur spiral, Etage, irregulär

Fast alle Behandlungsverfahren sind möglich. Bei konservativem Verfahren muß sehr auf Achsstellung und Rotation sowie Pseudarthroseausbildung geachtet werden, sehr aufwendig in Überwachung und Nachbesserung. Eine Varusfehlstellung muß weniger als 5°, eine Valgusfehlstellung weniger als 10° betragen. Ähnlich verhält es sich mit Retro- und Antekurvatur. Gezielte Fersendrahtextension nach *Trojan und Jalma. Auch Calcaneus-extensionen im Transfixationsgips müssen engmaschig überwacht und nötigenfalls korrigiert werden. Ein notwendiger Umstieg auf ein operatives Verfahren darf nicht verpaßt werden.

Operative Verfahren können auch zu Fehlstellungen führen, sie neigen mehr als konservative zu Kompartment-Syndrom und Infektion.

***Tietze-Syndrom**

Chondropathia tuberosa, schmerzhafte Verdickung der Rippenknorpel am Sternalansatz unklarer Ursache, insbesondere der 2. und 3. Rippe. Frauen zwischen dem 20. und 50. LJ. Therapie symptomatisch.

***Tolbutamidtest**

nach langsamer i.v. Injektion von 1 oder 2 g Tobutamid fällt bei *Gesunden* der Blutzucker schnell ab, erreicht nach 30 Minuten ein Minimum und steigt nach 120 Minuten wieder auf den Ausgangswert an. *Bei Diabetikern* fehlt der initiale BZ-Abfall oder ist wesentlich geringer ausgeprägt. Ebenso fehlt der Wiederanstieg.

Primärer Hyperinsulinismus (vgl. *Inselzelladenom, *Insulinom, *B-Zell-Hyperplasie, *endokrine *Pankreastumoren) zeigt einen erheblich verstärkten initialen BZ-Abfall, bis zum hypoglycämischen Schock, der Anstieg ist ebenso stark verzögert.

***Torticollis**

muskulärer Schiefhals, einseitige bindegewebige Dystrophie des M. sternocleidomastoideus (oft Geburtstrauma), Kopf zum geschädigten Muskel geneigt, Gesicht zur Gegenseite gedreht, unbehandelt entstehen Gesichtdeformitäten

***Traktionsdivertikel**

Speiseröhrendivertikel durch (Narben)zug von außen, parabronchiales (thorakales, bifurkales) Traktionsdivertikel. Meist Ausbuchtungen der

gesamten Ösophaguswand (echte Divertikel). Heute glaubt man weniger an den Zug durch tuberkulöse Lymphknoten "*Ribbert Theorie*", sondern ist der Meinung, daß es sich bei der Mehrzahl der Fälle um abortive Formen einer Teilungsmißbildung zwischen Ösophagus und Trachea handelt. *Parabronchiale Divertikel im mittleren und unteren Ösophagus*, Operationsindikation nur bei ösophagobronchialen Fisteln. Anders ist es bei den pharyngoösophagealen **Zenker Divertikeln* = Pulsions(pseudo-)divertikeln, diese werden reseziert.

***Transposition der großen ArterienTGA**

vgl. **Herzfehler, kongenitale zyanotische*. Die Aorta führt Blut aus dem rechten Ventrikel in den Systemkreislauf, die Pulmonalarterie versorgt den Lungenkreislauf aus dem linken Ventrikel. Beide Kreisläufe sind parallel geschaltet. Nur bei einer zusätzlichen Verbindung zwischen den Kreisläufen (ASD, VSD, Ductus Botalli apertus) ist eine begrenzte Lebenserwartung gegeben. Zentrale Zyanose, großes Herz, Lungengefäßzeichnung verstärkt. Op-Indikation immer, da Lebenserwartung nur gering.

Operation palliativ: künstlichen ASD (Ballon-Atrioseptostomie nach Rashkind, erweitern des Foramen ovale) anlegen. Korrektur auf der venösen Seite, d.h. Vorhofumkehr nach **Sinning*, bei pulmonalem Hochdruck muß allerdings der Ventrikelseptumdefekt offen gelassen werden. Korrektur der atypischen ventriculo-arteriellen Verbindungen ("arterial switch operation") mit gleichzeitiger Transposition der Herzkranzgefäße.

***Treiz'sches Band**

Das Duodenum geht an der Flexura duodenojejunalis (Treitz'sches Band) in das Jejunum über.

***Trendelenburg I**

retrograde Füllung der Venen nach Öffnen der Kompression bedeutet Insuffizienz der großen Venenklappen.

***Trendelenburg II**

retrograde Füllung der Venen bei geschlossener Kompression zeigt insuffiziente Klappen der communicantes oder der Saphena parva.

***TRH Thyreotropin Releasing Hormone**

entstammt dem Hypothalamus, wirkt auf die Hypophyse.

***TRH-TSH Test**

Bestimmung des basalen TSH, dann 30 min nach i.v. Gabe von 200 mg TRH Bestimmung des stimulierten TSH. Empfindlichster Test zur Bestimmung einer latenten Hyper- oder Hypothyreose. Wird nur noch in den Grenzbereichen der basalen TSH Bestimmung (0,1-0,3 und 4-8 MicroU/ml) zum Nachweis latenter Funktionsstörungen durchgeführt. Kommt es z.B. nach Zufuhr von TRH (Hypothalamus) zu einem Ausbleiben des TSH (Hypophyse) Anstieges, so spricht das für eine hyperthyreote Stoffwechsellaage.

***Trichterbrust**

Kongenitale Inversion der sternokostalen Brustwand. Meist symptomlos. Verdrängung des Herzens und der großen Gefäße. Beeinträchtigung des Lungenvolumens, Paradoxe Bewegung des Trichtergebietes, Engegefühl, Belastungsdyspnoe, Herzklopfen. *Operation*: zwischen 5. und 10.LJ: Chondrosternoplastik. Keilförmige Durchtrennung der Rippenknorpel, Mobilisation des Sternums, Fixation mit KD und Metallbügeln.

***Trijodthyronin T3**

ist das peripher eigentlich wirksame Schilddrüsenhormon. Es stammt nur zu 30% aus der Schilddrüse, der Rest wird peripher aus *Thyroxin T4* (vgl. dort) gebildet. Im Serum sind T3 und T4 an Transportproteine gebunden.

***Tripledagnostik**

zur Mammatumvorsorge, Treffsicherheit von 98 % bei klinischer Untersuchung, Mammographie und Punktionszytologie.

***Trochanterfrakturen *Femur**

per- und subtrochanter, Fraktur des sehr alten Menschen, deswegen immer Osteosynthese: Winkelplatte, Kondylenplatte, DHS (Zuggurtungsprinzip), Ender-Nagel, Verbundosteosynthese. Das wichtigste Prinzip des operativen Eingriffes ist die mediale Abstützung und der kongruente **Adams-Bogen*, insbesondere bei AO A2 Frakturen. Das sind solche mit mehreren Fragmenten, bzw. mit Trochanter minor Abriß. Die druckübertragende mediale Cortikalis im Trochanter minor Bereich darf keinen Defekt aufweisen, da sonst die Tendenz zur Varusverbiegung mit Ausriß oder Fraktur des Osteosynthesematerials besteht. Nottfalls kann die Trümmerzone reseziert werden und das proximale Fragment direkt in Valgusstellung auf dem Femurschaft positioniert werden.

***Trommelschlägelfinger**

vgl. **Uhrglasnägel*, **Fallot'sche Tetralogie*

***Trojan und Jalma**

gezielte Fersendrahtextension bei Kompressionstrümmerfrakturen der distalen Tibia um Re- und Antekurvatur auszugleichen.

***Trousseau Zeichen**

muskulärer Übererregbarkeit, z.B. bei Tetanie Pfötchen- (Geburtshelfer-)stellung der Hand nach Kompression des Oberarmes vgl. *Chvostek*.

***TSH Thyroid Stimulating Hormone = Thyreotropin**

entstammt der Hypophyse, stimuliert die Schilddrüse. Radioimmunologische in-vitro Bestimmung zusammen mit Schilddrüsenhormonen. Laborchemisch ist eine SD Funktionsstörung am einfachsten mit Hilfe der ultrasensitiven Bestimmung des basalen TSH (normal 0,3 - 4 U/ml) auszuschließen. Für den Nachweis einer Funktionsstörung ist dagegen ein T3 oder T4 Parameter erforderlich. Bei supprimiertem basalen TSH wird der Nachweis einer manifesten Hyperthyreose durch Bestimmung eines erhöhten Serum-T4 und/oder

Serum T3 geführt. Erniedrigter T4 bei erhöhtem basalen TSH spricht für manifeste Hypothyreose.

*Tubercule de Chaput

Tuberculum tibiae anterius, distale Tibia lateral, vgl. **Kleiger Fraktur*, **Tibiafraktur, distal intraarticulär*

*Tuberositas radii

Ansatz der Bicepssehne, vgl. **Bicepssehnenruptur*

*Turcot Syndrom

seltene (autosomal rezessiv erbliche ?) Erkrankung mit familiärer Polyposis intestinalis und **Hirntumoren**, die nach der Pubertät auftretenden. Vgl **Adenom villös*

*TV, Trunculäre Vagotomie

Subdiaphragmale Durchtrennung aller Vagusfasern, incl. der Äste zum Dickdarm, zur Leber, zum Pancreas und zum übrigen Intestinum. Pylorus ist konsekutiv enggestellt, also obligate *Pyloroplastik*. Wegen der Nebenwirkungen (Cholelithiasis, Diarrhoe, exokrine Pankreasinsuffizienz) Indikation nur bei Rezidivulcus, vgl. *SPV, SGV, STV*.

*U

*Übergangsulcus

vgl ** Barrett Ulcus*, An der Übergangszone zwischen Platten- und Zylinderepithel bei **Endobranchyosophagus*

*Uhrglasnägel

vgl. **Fallot'sche Tetralogie*, **Trommelschlägelfinger*

*Ulcerogenese, extragastral

Sekretionssteigerung durch z.B. **Zollinger-Ellison-Syndrom*, erhöhte Serumgastrinspiegel bei maximal stimulierter Basalsekretion. Ulcerogen sind außerdem M. Cushing, Akromegalie, Hyperparathyreoidismus, Leberzirrhose, Lungentuberculose, portosystemische Shuntoperation, Immunsuppression.

*Ulcus duodeni

vgl. *Magen-Duodenalulcus*

*Ulcus pepticum jejuni

Zu sparsame Magenteilresektion führt zu vermehrter Säurebelastung des Jejunums (nach *B II* oder *Roux-Y*, vgl. dort). Die Folge ist ein peptisches Ulcus mit typischer Lokalisation an der Anastomose, Komplikationen Stenosierung, Blutung, Perforation, Penetration, gastrojejunocoliche Fistel.

*Ulcus rodens

ausgedehnte Ulcerationen durch Basaliomwachstum.

*Ulcus terebrans

tiefreichende Ulcerationen und Gewebszerstörungen durch Basaliomwachstum.

*Ulcus ventriculi

vgl.- **Magen-Duodenalulcus*

*unhappy triad

vgl. **Kniebinnen trauma*, mediales Seitenband, Kapselbänder, vorderes Kreuzband

*Unterarmschafffraktur

Direktes Trauma (Pariieren, Sturz auf scharfe Kante). Hebelwirkung. Ist nur ein Knochen beteiligt, weisen oft nur Schmerzen auf die Fraktur hin. Bei Fraktur beider Knochen typische Frakturzeichen. Benachbarte Gelenke immer mitröntgen, um Luxationen (**Monteggia*, **Galeazzi*) nicht zu übersehen. Beim Kind und bei nicht dislozierten Frakturen konservativ, sonst Plattenosteosynthese. Verletzung des Ramus profundus n. radialis, Einschränkung der Beweglichkeit, Pseudarthrosen, Brückenkallos.

*Urachus, persistierend:

vgl. *Harnblasenmißbildungen*

*Ureterkolik

häufigstes und eindrucksvollstes Schmerzsyndrom in der Urologie. Ausgelöst meist durch kleinere Steine (selten Koagula, Papillennekrosen), die in den Harnleiter eingetreten sind und sich hier eingeklemmt haben. Akuter krampfartiger Schmerz in Flanke oder Abdomen. Je nach Höhe der Einklemmung strahlt der Schmerz in die Flanke und in den Rücken aus oder nach kaudal in den Unterbauch, das Genitale, selten bis in die Oberschenkelinnenseite (im Gegensatz zu einer Schmerzausstrahlung bei Gallenkolik in das Schulterblatt). Durch Wandspannungserhöhung im oberhalb der Obstruktion liegenden Harnwegsabschnitt mit direkter Reizung der schmerzleitenden sympathischen Fasern des Splanchnikus wird der Kolikschmerz verursacht. Der Kolikschmerz ist nicht Ausdruck einer Hyperperistaltik. Gleichzeitig Dauerschmerz im Nierenlager durch Überdehnung der Nierenkapsel infolge Druckerhöhung im Nierenbecken (statt 2-10 jetzt bis 100 cm H₂O). Eine allmähliche Ureterkompression z.B. durch Tumor oder angeborene Stenosen führt praktisch nie zu Schmerzen. Begleitsymptome der Kolik sind Übelkeit, Erbrechen, Darmatonie gehäufte Hamdrang. Differentialdiagnostisch muß an Appendicitis und Gallenkolik gedacht werden. Außerdem : akute Cholecystitis, Pankreatitis, Darmerkrankungen, Adnexitis, Extrauterin gravidität, stielgedrehte Ovarialzyste, Gefäßaffektionen (incl Aortenaneurysmablutung, Gefäßverschlüsse, Mesenterialinfarkt), Hodentorsion, Epididymitis, vertebrale Schmerzen, Neuralgien (Herpes zoster), Porphyrie.

*Ureterocele

vgl. **Harnleitermißbildungen*

*Ureteropyelographie

Zur Diagnostik von Harnabflußstörungen. Immer mit Risiko der Keimeinschleppung in die oberen Harnwege verbunden, insbesondere, wenn Urodynamik durch ein Abflußhindernis gestört ist. Dann besteht die Gefahr der Ausbildung einer abszedierenden Pyelonephritis oder Pyonephrose. Daher nur in relativer Operationsbereitschaft ureteropyelographieren.

Bei sonographisch erfaßter Weitstellung des Nierenbeckens ist es günstiger, percutan zu punktieren und Kontrastmittel antegrad einzubringen. Weniger Infektionsrisiko, keine Gefahr der Harnröhrenläsion.

*Ureterverletzung

Selten isoliert, meist beim Katheterisieren des Ureters, intraoperativ bei gynäkologischen Eingriffen oder Colonresektionen oder bei Schlingenextraktionen.

- partielle Ruptur der Wand ohne Urinaustritt
- partielle Ruptur mit Urinaustritt
- komplette Ruptur mit Kontinuitätsverlust

Symptome: Hämaturie (kann auch fehlen), Urinphlegmone mit zunehmender Abwehrspannung, Flankenschmerz, Oligurie, Fieber. Retrograde KM-Darstellung in Operationsbereitschaft. Bei vollständiger Ruptur wird der Harnleiter mit einem transrenalen Splint oder mit einer Endoprothese geschient und end- zu end -anastomosiert. Bei distalen Verletzungen muß der Ureter in die Blase neu eingepflanzt werden.

*Urge

vgl. *Miktionsstörungen

*Urogenitaltuberkulose

6-8 Neuerkrankungen pro 100000 Einwohner jährlich. 3-20 Jahre nach dem Primärkomplex über hämatogene Aussaat Organotuberkulose. Im Prinzip sind beide Nieren beteiligt. Primärer Defekt im Papillarenbereich kann zu größeren Einschmelzungen im Paranchym führen. Übergreifen auf Kelch, Becken, Ureter, Blase. Die Nekroseherde verkalken (*Kittniere). Als Symptomatik allenfalls "sterile Pyurie", häufig auch therapieresistente Zystitis mit Mikrohämaturie. Diagnose durch Kultur und Tierversuch aus dem Urin.

*Urolithiasis

1-4% der Erwachsenen in unseren Breiten bilden einmal im Leben ein Nierenkonkrement. In südlichen Breiten (Nordafrika, Vorderasien, Indien) ist die Steinbildung als Volkskrankheit anzusehen. Aseptische (Calciumoxalat, Harnsäure - im sauren Harn, konstant unter pH 5,5 -, Cystin) und Infektsteine (im infizierten alkalischen Harn, Phosphatsteine). Wenn sich das abgelöste Konkrement im Kelchhals festklemmt, kommt es zu einer Erweiterung des Kelches (Hydrokalix) und damit zu einer umschriebenen Schädigung des Nierenparenchyms. Diese Kelchsteine können dort weiterwachsen und einen Nierenbeckenkelchsaugstein bilden. Im Urin Erythrocyturie, nur bei Infekt entsprechende Veränderungen. Während der Kolik keine Ausscheidungsurographie durchführen (Gefahr der Fornixruptur). Kalkhaltige und Phosphatsteine geben Schatten im Röntgenbild, andere

nur eine Kontrastmittelaussparung. Die Sonographie kann einen nicht röntgendichten Harnsäurestein durch den typischen Steinreflex mit Schallschatten von einem ebenfalls strahlendurchlässigen Nierenbeckentumor unterscheiden

60-80% aller Harnsteine gehen spontan ab. Harnsäuresteine lassen sich durch orale Medikation zuverlässig auflösen. Durch ein Citratgemisch (Uralyt U®) kann man den säurestarrten Harn auf Werte zwischen pH 6,4 und 6,8 neutralisieren, gleichzeitig die Harnsäurekonzentration mit Allopurinol reduzieren. Bei zu starker Alkalisierung fallen dann allerdings Phosphatsteine aus. Phosphatsteine löst man mit Ammoniumchlorid, bzw. Methionin und behandelt den Harnwegsinfekt. Alle anderen spontan nicht abgangsfähigen Steine müssen zertrümmert oder aktiv entfernt werden.

**Extrakorp. Stoßwellenlithotrypsie* *ESWL: ist die am häufigsten angewandte Behandlungsart von Harnsäuresteinen. Nach der Steinzertrümmerung muß das Desintegrat über den Harnleiter ausgeschieden werden, was zu Koliken und obstruktiven Pyelonephritiden führen kann. Adjuvante Maßnahmen wie percutane NIFI oder Harnleiterschienung werden dann zur Sicherung des Urinabflusses erforderlich.

Percutane Litholapaxie: zusätzliche Entfernung der Steintrümmer durch perkutane Punktion des Nierenhohlraumes unter radiologischer und sonographischer Führung. Die Steine können über ein Endoskop unter Sicht mit Hilfe von Ultraschall, mechanisch oder elektrohydraulisch zerkleinert und abgesaugt oder extrahiert werden.

Pyelo- und Nephrolithotomie: sind durch obige Verfahren seltener geworden. Bei der Pyelolithotomie wird lediglich das Nierenbecken eröffnet, bei der Nephrolithotomie erfolgt die Schnittführung durch das Nierenparenchym. Gleichzeitig kann eine Nierenbeckenplastik, eine Polamputation o.ä. durchgeführt werden. Rezidive werden durch ständige hohe Diurese vermieden. Mindestens zwei Liter Urin/Tag. insbesondere auch abends viel trinken, damit es nicht in der Nacht zu Konzentrationsspitzen kommt.

*Urosepsis

vgl. *Pyelonephritis, akute*

*Vagotomie

vgl. *Magen-Duodenalulcus*.

Technik der SPV:

Skelettierung der kleinen Kurvatur und Präparation der Fundus-Kardia-Ösophagus-Region. Man beginnt am Angulus des Magens unmittelbar proximal des N. **Latarjet*, also der antralen Äste, für die eine entenfußartige Aufzweigung charakteristisch ist. Präparation und Ligaturen in drei Schichten, entsprechend den Einsprossungen an Vorderwand, Kante und an die Rückwand der kleinen Kurvatur. Will man mehrere Schichten gleichzeitig ligieren, gefährdet man in weiterem Abstand vom Magen die antrale Versorgung. Am Ende der Präparation der kleinen Kurvatur werden feine von den antralen Ästen nach cranial abzweigende Fasern aufgesucht und durchtrennt. Proximal werden leicht die Äste des hinteren Stammes zur Fundus-Kardia-Region übersehen, *Rami criminales*, häufig Ursache für Rezidivulcera. Man

schlingt Vagusstämmen mit dickerem Faden an und event. auch vorsichtig (!) den Ösophagus. Wenn man letzteren auch nur mit dem Finger umfährt und so den Magen nach links caudal spannt, sind auch verbliebene Vagusäste zu tasten. Der Ösophagus wird auf 5-6 cm skelettiert (Ablösen von Vagusstämmen und Durchtrennung von Einmündungen). Intraoperative Tests zur Vollständigkeit mittels komplizierter Apparaturen haben sich allgemein nicht durchgesetzt. Hauptkomplikationen sind Unvollständigkeit, Schädigung der antralen Fasern, Milzkapselverletzung (event. übersehen), Ösophagusperforation, sekundäre Magenwandnekrose (kommt gehäuft bei Dialysepatienten vor), läßt sich u.U. durch Serosierung der kleinen Krümmung vermeiden.

*Varikose - *Venöse Insuffizienz

Vgl. *Trendelenburg, *Mahorner Ochsner, *Perthes

Entscheidendes Kriterium einer Gliederung muß die Frage der Suffizienz oder Insuffizienz der verschiedenen Klappensysteme sein. Primäre Varizen durch Klappeninsuffizienz nur der oberflächlichen Beinvenen, besonders der V. saphena magna. Eine Varicose ohne primäre Klappeninsuffizienz ist selten. Eine Venöse Insuffizienz entspricht einer Klappeninsuffizienz der Vv. perforantes und der tiefen Beinvenen (alleine oder kombiniert). Manchmal wird der Begriff der venösen Insuffizienz nur auf die tiefen Venen bezogen. Bei einer einfachen Varicosis braucht ein postthrombotisches Geschehen nicht angenommen zu werden. Symptome und Folgen (Ödem, Hautatrophie, Ulcera cruris ect) werden durch die pathologischen Druck- und Flußverhältnisse im Rahmen der Perforantesinsuffizienz verursacht. Dazu kommt noch die Insuffizienz der tiefen Venen, u.U. auch ein postthrombotisches Syndrom. Umgekehrt geht eine Insuffizienz des tiefen Systemes - als postthrombotische Folge - sekundär meist mit einer Klappeninsuffizienz einher. Im Rahmen der Doppler-Untersuchung wurde folgende Einteilung gefunden (Zunahme von proximal nach distal):

- I Mündungs- und beide Schleusenklappen
- II bis zu einer Klappe handbreit über dem Kniegelenk
- III bis etwa handbreit unter das Kniegelenk
- IV bis zur Höhe des Innenknöchels mit Stauungssyndrom

Die präoperative Doppleruntersuchung zur Bestimmung der Durchgängigkeit der tiefen Beinvenen und der Klappeninsuffizienz hat in vielen Kliniken die Phlebographie abgelöst. Weitere mögliche Untersuchungen sind direkte Venendruckmessung, Verschlussplethysmographie und Lichtreflexionsrheographie. Als wichtigstes klinisches Zeichen wird der *Perthes oder auch der *Trendelenburg-Test angeführt, insuffiziente Perforantes oder Klappen zeigen sich durch Hautvorwölbung oder tastbare Faszienlücke, palpable Undulationen beim Beklopfen gefüllter Stammgefäße. Bei Zweifel einer rein venösen Genese kann zusätzlich eine Arteriographie angebracht sein. Bei einfacher Varicose genügen meist konservative Therapien (Kompressionsverband, Gummistrumpf). Bei zusätzlicher Insuffizienz, besonders der *Cockett-Gruppe ist wegen der dann stets drohenden Komplikationen die Indikationen zur Unterbrechung der insuffizienten Perforantes gegeben. Pauschal kann die operative Therapie als die gefahrenärmere und rezidivärmere Methode im Vergleich zur Sklerosierung bezeichnet werden. Bei beginnenden trophischen

Störungen sollte sofort operiert werden, da deren Rückbildung auch bei erfolgreicher Operation nicht sicher ist. Ein Ulcus soll erst abheilen, bevor man operiert. Bei chronischen trophischen Störungen und Ulcera kann man jedoch gezwungen sein, vor Abheilung zu operieren. Bei der Planung einer anderen elektiven Operation kann eine prophylaktische Venenoperation in erster Sitzung - oder synchron - berechtigt zu sein. Hauptziel ist die Beseitigung bzw. Unterbrechung der Venenbereiche, die zur Insuffizienz im oberflächlichen Venensystem führen. Ligatur und Entfernung der V. saphena magna insgesamt oder deren proximale Areale, der meist gesamten V. saphena parva, sowie die Ligatur der wichtigsten insuffizienten Perforansvenen. Zusätzlich Exzision von Konglomeraten. Gesamtentfernung der V. saphena magna durch Stripping nach *Babcock, dabei werden die Dodd-Venen mit entfernt, so daß Oberschenkelperforantes im Rahmen der Babcock Op nicht extra aufgesucht werden müssen. Der *Venenstern besteht aus den in großer Variationsbreite vorkommenden Vv. epigastrica superficialis, circumflexa ilium superficialis und pudenda externa. Diese Venen werden ligiert und durchtrennt.

Eine fehlerhafte Unterbindung oder Exhairese ist immer vermeidbar, wenn die Sondierungstechnik von distal nach proximal und eine eindeutige Identifizierung der Einmündung der V. saphena magna in die V. femoralis vor Exhairese sowie eine eindeutige Identifizierung der Sondenlage in der V. saphena magna erfolgen.

Eine ektatische V. saphena eignet sich nicht zum Gefäßersatz, allerdings darf sie heute nicht mehr gestrippt werden, wenn nur z.B. die Cockett-Gruppe insuffizient ist. Die Vena saphena parva ist seltener betroffen. Sie wird nur entfernt, wenn eine Klappeninsuffizienz im Bereich der Einmündung in die V. poplitea oder in die V. femoropoplitea vorliegt, oder wenn Konglomerate bestehen. Ein distaler suffizienter Abschnitt kann erhalten bleiben. Klinisch am bedeutendsten sind die Cockett-Perforantes, siehe dort, vgl. auch *Linton Linie. Weiter können am distalen Unterschenkel laterale Perforansvenen zu einem Seitenast der V. saphena parva insuffizient sein. Getrennt müssen ggf. auch Perforansvenen in der Region des inneren und äußeren Knöchels ligiert werden. Üblich ist i. allg. eine Ligatur der Perforansvenen in Höhe der Fascienlücke, evtl. mit Naht derselben.

Nach 3 Monaten kann entschieden werden, ob oberflächliche kleine Restvarizen verödet werden können oder übersehene Perforantes ligiert werden müssen (event. in LA). Eine Nachuntersuchung nach 1 Jahr ist wegen möglicher Rezidive durch Insuffizienzen weiterer Perforantes sinnvoll.

*Venenstern

siehe *Varicosis, Babcock*

*Ventrikelseptumdefekt

Bei der Bildung der Kammerscheidewand wird der subaortale Anteil als letzter verschlossen. *Pars membranacea. Aufgrund eines Links-Rechts-Shuntes kommt es zu einer vermehrten Lungendurchblutung. *Morbus Roger* = kleiner Defekt von wenigen mm. Eine Operation wird sinnlos, wenn (*Eisenmenger-Syndrom) der Widerstand im Lungenkreislauf das Ausmaß des Widerstandes im großen Kreislauf

erreicht hat und es zu einer Shuntumkehr gekommen ist. Op also im frühen Kindesalter.

- a. **Bändeloperation*, palliativ: Anlegen einer künstlichen supra-valvulären Pulmonalstenose, um den Auswurfwiderstand des rechten Ventrikels demjenigen des linken Ventrikels anzunähern und den Shunt auf Ventrikel Ebene zu mildern.
- b. Korrekturoperation im Säuglingsalter, Defektverschluss.

***Verbrennungskrankheit**

- I Schockphase, Schockzeichen, Dehydratation, ZVD erniedrigt,
- .II Intoxikationsphase, ca 48 h nach dem Trauma, Eiweiß verlustsyndrom, Verbrennungskrankheit
- III Reparationsphase, Übergang von einer katabolen in eine anabole Stoffwechsellaage
- IV Normalisierung und Rehabilitation, dauert Monate

***Verschlußikterus, stumm**

schmerzloser, meist akut auftretender Ikterus mit den enzymatischen Charakteristika eines Verschlußmusters. In Kombination mit einem Courvoisier-Zeichen (s.dort) und/oder dem sonographischen Befund erweiterter extrahepatischer Gallenwege dringender Verdacht auf Papillen-, distales Gallengang- oder Pankreaskopfkarcinom; bei sonographisch nur intrahepatisch erweiterten Gallenwegen Va. zentrales Gallenwegskarcinom. Kaum je durch Gallensteinleiden bedingt.

***Vicryl**

Polylactin, Resorptionsdauer 3 Monate, Reißfestigkeit nach 40 Tagen bei 80%.,

***Vipom (Verner-Morrison-Tumor)**

vgl. **Pankreastumoren*, **PPoom* **WDHH* oder *WDHA-Syndrom*, wässrige **Diarrhoen**, schwere **Hypokalaemie**, **Hypo-** oder **Achlorhydrie**. **Pankreatische Cholera*. Wahrscheinlich ist dafür verantwortlich das VIP, vasoactive intestinal polypeptide. Nachweis einer Hypo- bzw Achlorhydrie bei morphologisch intakter Magenschleimhaut .

***Volkmannsche Kontraktur**

ischämische Kontraktur in Folge eines Kompartment Syndromes als Folge kindlicher suprakondylärer Humerusfrakturen, Kontrakturen der Vorderarmmuskulatur. Die A. brachialis wird geschädigt in Höhe des distalen Humerus suprakondylär. Bei einem Volkmann Syndrom am Unterschenkel ist die A. poplitea verletzt.

***Volkmannsches Dreieck**

dorsale Tibiakante, die im Rahmen der trimalleolären Sprunggelenksfraktur mehr oder weniger weit mit ausreißen kann. Op-Indikation spätestens, wenn das Fragment ein Drittel der Gelenkfläche erfaßt

***Vollmar**

vgl **Ischämie blass oder blau*, **Ringstripper*

***Volvolus**

Verdrehung (=Torsion) von Darmschlingen um ihre Basis.

***Vorhofseptumdefekt *ASD**

Das Vorhofseptum besteht aus zwei einander überlappende, eng aneinander liegenden Teilen. Keiner der beiden Teile trennt die Vorhöfe vollständig.

Links: Embryonales septum primum mit anterosuperiorer Öffnung (Ostium secundum).

Rechts: Embryonales septum secundum mit einer posterioinferoren Öffnung (Foramen ovale). Vor der Geburt strömt das Blut durch die Öffnung von rechts nach links (Klappenventil). Nach der Geburt steigt der Druck im linken Ventrikel und im linken Vorhof mit dem einsetzenden Lungenkreislauf an und verschließt das Klappenventil funktionell. Danach verschmelzen beide Septumanteile.

Der Ostium secundum Defekt ist der häufigste ASD. Teils großes Shuntvolumen, Links-Rechts-Shunt, vermehrte Lungendurchblutung. Echte Beschwerden meist erst im Erwachsenenalter. Kinder zeigen allenfalls Ermüdbarkeit und Belastungsdyspnoe. Volumenbelastung des rechten Ventrikels führt zur rechtsventrikulären Funktionsstörung, ein systolisches Geräusch über der Pulmonalklappe zeigt die relative Pulmonalstenose. Optimales Operationsalter zwischen dem 2. und 5. L.J. Indikation durch Herzkatheteruntersuchung stellen (Shuntvolumen ab 30%)

***W**

***Wabenlunge**

vgl. **kongenitale Lungenzyste*

***Waldeyer Fascie**

Fascia pelvis parietalis, vgl. *Kolorectales Karzinom*

***Warren Shunt**

distaler splenoreneraler Shunt, geeigneteste portosystemische Shuntanlage, vgl. ***Ösophagus-Fundus-Varizenblutung**

***Wasserrohr-Phänomen**

weiter, starrer Ösophagus bei **Sklerodermie*, Ersatz der Muskulatur durch Bindegewebe.

***Watson-Jones**

modifizierter anterolateraler Zugang zum Hüftgelenk zur Prothetik, vgl. **Smith Peterson*.

***Watson-Jones-Bandplastik**

Die vordere Hälfte der Peroneus-brevis-Sehne wird proximal durchtrennt und längs gespalten bis distal der Außenknöchelspitze. Sie wird durch ein Loch am Außenknöchel nach ventral geführt, dann durch ein V-förmiges Loch am Talushals und wieder zurück an die

Außenknöchelaußenseite, wo sie vernäht wird, vgl. *Kuner
Periostlappenplastik.

***WDHA=watery diarrhoeas, hypokaliemia-achlorhydia**

vgl. *Pankreastumoren, *Vipom

***Weber-Einteilung der *Malleolarfrakturen**

vgl. *Knöchelfraktur,

Typ-A-Fraktur:

Fibulafaktur distal der intakten Syndesmose. Die Ruptur der fibularen Seitenbänder stellt das Äquivalent zu dieser Abrißfraktur der Fibulaspitze dar. Der Innenknöchel bleibt intakt oder reiß quer ab. (AO A1,2,3)

Typ-B-Fraktur:

Fibulafaktur in Höhe der Syndesmose. Die ventralen und dorsalen Bandverbindungen sind zum Teil zerrissen. (AO B1,2,3).

Typ-C-Fraktur

Fibulafaktur proximal der Syndesmose, eventuell sogenannte hohe Fibulafaktur unterhalb des Fibulaköpfchens mit Riß der Membrana interossea (C3, *Maisonnette-Fraktur), meistens zusammen mit Innenknöchelfraktur oder Riß des Lig. deltoideum. Die Syndesmose ist beim Typ Weber C immer gerissen (C1-3), bzw. mit Abriß des Tuberculum tibiale anterius (**Tubercule de chaput*)

***Weber-Ramstedt**

Operative Längsspaltung der verdickten Pylorusmuskulatur unter Aussparung der Schleimhaut bei *hypertropher *Pylorusstenose*, vgl dort.

***Weber Tisch**

vgl. Femurfraktur beim Kind. Patient liegt auf dem Rücken, in Hüfte und Knien rechtwinklig gebeugt mit supracondylärer Steinmannagel-extension. Eine Verkürzung von 1-3 cm gleicht der posttraumatische Wachstumsschub aus. Rotationsfehler müssen vermieden werden, dies ist am Weber-Tisch gut möglich. Die Extensionswirkung erfolgt durch das eigene Körpergewicht. In dem Gestell muß sich das Gesäß gerade von der Unterlage abheben.

***Werlhof, Morbus**

Indikation zur Splenektomie, wenn *Steroidtherapie* versagt. Deren Erfolg hängt von der Milzgröße ab.

***Wermer-Syndrom**

zu den Polyadenose Syndomen (**MEN I*) gehörende familiäre Endokrinopathie. mit Vorkommen multipler (z.T endokrin aktiver) Adenome v.a. in Nebenniere, Pancreas, Hypophyse, Nebenschilddrüse und Schilddrüse in Kombination mit multiplen Lipomen.

***Werner-Morrison-Syndrom**

vgl. *Vipom, *PPom, *Pankreastumoren extreme Durchfälle mit schwerem Elektrolytverlust, Nachweis von *Sekretin, GIP, VIP u.a.

***Whitehead - Operation**

Manchester !840 - 1913, Hämorrhoidenexzision durch zirkuläre Kürzung der den Analkanal auskleidenden Haut im Bereich der Haut-Schleimhaut-Grenze, sensorische Darmkontinenz, sog. Whitehead-Anus. Heute obsoletes Verfahren.

***Willenegger**

vgl. *Osteitis*, Spüldrainage

***Winterstein Fraktur**

vgl. *Bennett *Rolando. Extraarticuläre Schrägfraktur der Basis des Metacarpale I.

***Wirbelsäulenfraktur**

Mit oder ohne Bandscheibenverletzung. Vorderkantenabbruch, Vorderkantenaußriß, Kompression, keilförmige Deformierung, Kompression mit Hinterkante, Trümmerfraktur, isolierte Bogenfraktur, Gelenkfortsatzfraktur, Quer-, Dornfortsatzfraktur, Luxationsfraktur. Therapie früh- oder spätfunktionell, operativ durch Aufrichtung, Spongiosaeinbringung, Fixateur interne. Laminektomie, Hemilaminektomie, Drahtcerclagen, **Harring-ton-Stäbe*, **Spondylodese*, Komplikationen: Hämatothorax, Chylothorax, retroperitoneales Hämatom, paralytischer Ileus, Rückenmarksschädigung, spinaler Schock. HWS: segmentale Brachialgien, Cervicobrachialgien, retropharyngeale Hämatome, A. vertebralis-Syndrome.

**Schipper Krankheit*: Abriß des Dornfortsatzes des 7. HWK oder 1.BWK (Vorschädigung).

***Wirbelsäulenluxation**

insbesondere HWS als ein- oder doppelseitige Luxation in den kleinen Wirbelgelenken. Durch Schleudertrauma oder gewaltsame Drehbewegung, Schädigung von Bändern, Kapseln, Wurzeln, A. vertebralis. Reposition mit **Glisson-Schlinge*, Extension mit **Crutchfieldklammer*, mehrere Monate Abstützung im Thorax-Kopf-Gipsverband.

***Witzel Fistel**

enterocutane Magenfistel bei proximalem Magentumor.

***Z**

***Zehenfraktur**

2. bis 5. Zehe konservativ mit fixierendem elastischen Verband behandeln. Großzehe und offene Frakturen: Operativ mit Schrauben und Spickdrähten, 4 Wochen Unterschenkelgips.

***Zementom**

bei jugendlichen Erwachsenen, geht meist vom Zement des ersten unteren Molaren aus.

***Zenker-Divertikel**

Pulsionsdivertikel* (vgl. dort) des **pharyngoösophagealen Überganges, meist links gelegen, vgl. **Killian'sches-*, **Laimer'sches Dreieck*,

schließlich resultiert permanente Schleimhaut- und Submucosavorwölbung (Pseudo- oder falsches Divertikel) an der Pharynxrückwand oberhalb der pars transversa oder pars fundiformis des M. cricopharyngeus. Vermutlich Koordinationsstörung der Ösophagusmotorik mit zu früher Kontraktion des oberen Sphincters (Drucksteigerung), anatomisch präformierte schwache Wandstelle und Kardiainsuffizienz (vor Op unbedingt Hiatushernie ausschließen). Bei der Endoskopie gelangt man meist zuerst in das dünne Pseudodivertikel, hier ist die Gefahr einer Perforation erheblich. Immer Operationsindikation bei entsprechender Symptomatik (Schluckbeschwerden, Regurgitation unverdauter Speisen, bronchopulmonale Komplikationen), wichtig ist die gleichzeitige ausreichende *Myotomie des oberen ösophagealen Sphincters* unter Durchtrennung der Pars horizontalis des M. cricopharyngeus. Bei kleinen Divertikeln reicht Myotomie alleine, eventuell auch laryngoendoskopisch durchgeführt. Die Schleimhaut soll nur bis zur Divertikelbasis abgetragen werden, um eine postoperative Stenose zu vermeiden, die extramucöse Myotomie soll auf eine Länge von 3-4 cm erfolgen.

***Zohlen - Zeichen**

Schmerz bei Quadriceps-Anspannung bei ventralem Druck auf die Patella spricht für Chondropathie der Patella

***Zollinger-Ellison Syndrom, Gastrinom**

vgl. *Pancreastumoren, hormonproduzierend*

***Zylindrom**

alter Begriff für adenoidzystisches Karzinom der Speicheldrüse

***Zystenleber**

zystisch degenerative Lebererkrankung, häufig kombiniert mit zystisch degenerativer Nierenerkrankung, seltener mit Zystenbildung im Pancreas. Meist nicht oder sehr spät zu schwerer Leberfunktionsstörung führend, aber häufig von enormer Größe und wachsend. Größere Zysten können sonographisch punktiert und entlastet werden. Äthoxysklerol-injektion. Große Zysten sonographisch vorher einige Tage drainieren. Dies ist gut durchführbar bei symptomatischen Zysten einer Zystenleber. Eine operative Therapie scheint hier nur selten, etwa bei Hauptmanifestation in einem Leberlappen, angebracht. Im Spätstadium bei Leberinsuffizienz und Verdrängungserscheinungen Transplantation.

CHIRURGIE Wörterbuch ^{chirlex}

KLASSIFIKATIONEN--EINTEILUNGEN--TABELLEN

*Aitken I bis IV

Einteilung der kindlichen Frakturen in Bezug auf Ihre epiphysäre Beteiligung, vgl. *Salter, vgl. *Müller und Ganz, *Epiphysenfugenfrakturen.

- 0:** Epiphysenlösung
- I:** Epiphysenlösung, event. mit metaphysärem Keil
- II:** Frakturen durch die Epiphyse, die sich im epiphysären Anteil der Epiphysenfuge fortsetzen.
- III:** Frakturen kreuzen die Epiphysenfuge und setzen sich in der Metaphyse fort.
- IV:** nicht beeinflussbare Epiphysenfugencrushverletzung, führt oft zur Epiphysiodese, vgl. *Langenskjöld

*Anderson Klassifikation

Stadieneinteilung für Extremitätenmelanome

- II** = lokales Rezidiv,
- III A** = regionale Metastasen ohne Lymphknotenbefall,
- III B** = regionaler LknBefall,
- IV** = Fernmetastasen. vgl *Melanom*

*Ann-Arbor-Klassifikation

Stadieneinteilung der Lymphogranulomatose *M.* *Hodgkin:

- I** Einzelne Lymphknotenregion
- I (E)** Einzelnes extralymphatisches Organ
- II** Zwei der mehr Lymphknotenregionen auf der gleichen Zwerchfelseite
- II (E=)** Einzelne Lymphknotenregionen und lokalisierter Befall eines einzelnen extralymphatischen Organs/Bezirks
- III** Lymphknotenregionen auf beid. Seiten des Zwerchfells befallen
- III (E)** zusätzlicher Befall eines einzelnen extralymphatischen Organs/Bezirks
- III (S)** Milzbefall
- III (ES)** beides
- IV** Diffuser Befall von extralymphatischen Organen/Bezirken mit oder ohne Befall der Lymphknotenregionen

Alle Stadien werden zusätzlich durch die Parameter A und B gekennzeichnet:

- A:** Ohne Gewichtsverlust, Fieber und Nachtschweiß
- B:** Mit Gewichtsverlust, Fieber und Nachtschweiß

Analkanal. Einteilung in drei Partien:

- Hohe Partie** = Puborectalschlinge und oberster (profunder) Teil.
- Mittlere Partie:** = mittlerer Abschnitt = superfizieller Anteil.
- Tiefe Partie** = unterster Abschnitt = subcutaner Anteil.

*Baumann

Einteilung der kindlichen suprakondylären Oberarmfraktur (vgl. *Humerusschaftfraktur, Volkman, *Hüter), je nach Dislokationsgrad von I bis III, dabei ist Grad II stabil oder instabil.

*Bennett Fraktur

vgl. *Rolando, *Winterstein..Intraartikulärer Schrägbruch der Basis des Metacarpale I.

- Bennett I. Keine Dislokation,
- Bennett II: das basale Fragment bleibt, der Knochen-schaft wird durch Zug der Daumenmuskulatur nach proximal-radial verlagert.

*Bismuth

Einteilung der Gallenwegskarzinome des oberen Drittels des Gangsystemes in drei verschiedene Typen, Typ I betrifft nur den Choledochus, Typ II reicht bis zur Bifurkation, während Typ III bis in die Hepaticusäste hereinreicht, vgl *Klatskin*

Einteilung der zentralen Gallenwegskarzinome.

- I:** Hepaticusgabel gerade noch frei
 - II:** Hepaticusgabel eben symmetrisch verschlossen, extrahepatisch
 - III:** asymmetrisch in li oder re Hepaticusgang obturierend eingewachsen, dabei ist der proximale Choledochus insgesamt verschlossen, extra/intrahepatisch
- vgl *Klatskin Tumor* als zentrales Gallengangskarzinom (Hiluskarzinom)
Bismuth II und III.

*Borrmann (1926)

Einteilung der Magenkarzinome nach den Wachstumsformen bzw. Infiltrationstiefe, vgl. *Magenkarzinom*, *Laurén*, **Japanische Gesellschaft für Endoskopie*

Infiltrationstiefe

- I:** nur Mucosa.
- II:** Mucosa, Muscularis mucosae, Submucosa
- III:** Mucosa, Muscularis mucosae, Submucosa, Muscularis propria.
- IV:** Mucosa, Muscularis mucosae, Submucosa, Muscularis propria, Serosa.

Einteilung nach Wachstumsform des fortgeschrittenen Magencarcinoms:

- I: Polypoider Tu
 II: Lokal ulzerierter Tu
 III: Lokal ulzeriert und infiltrierend wachsender Tu
 IV: diffus infiltrierender Tu

*Bronchialkarzinom

Makroskopische Unterschiede:

- *zentrale, hilusnahe Formen*, gehen vom Haupt- oder Lappenbronchus aus. Mediastinaltumor, DD: Lymphogranulomatose, M.
- *Boeck u.a. Prognose schlecht, da früh regionale Lkn.-Metastasen.
- *intermediäres Karzinom* geht vom Segmentbronchus aus oder greift auf den Lappen- oder Hauptbronchus über.
- *periphere Karzinome* entstehen in den Bronchien 5. Ordnung (20%), incl. **Pancoast-Tumoren*, wachsen gelegentlich in die Thoraxwand ein, zerstören den Halsympathicus (Horner), und die zervikalen Nervenwurzeln (in den Arm ausstrahlende Schmerzen)

- periphere Narbenkarzinome
- diffuse Karzinome (miliar- oder Pneumonieähnlich)

Mikroskopische Unterschiede:

- Plattenepithelkarzinom (= epidermoidales K.) 50%
 - Spindelzellkarzinom als Variante
- anaplastisches Karzinom (30-40%)
 - großzellig*
 - riesenzelliges
 - hellzelliges
 - kleinzellig*
 - Oat-cell (Haferzell) Karzinom
 - Intermediärtyp
 - kombin. Haferzellkarzinom
- Adenokarzinom (10-20%)
 - azinäres
 - papilläres
 - bronchiolo-alveoläres
 - solides mit Schleimbildung
- Adenosquamöses Karzinom
- Karzinoid
- Bronchusdrüsenkarzinom
 - adenoid-zystisches
 - mucoepidermoidales
 - sonstige

Tumoren mit **paraneoplastischer Aktivität* zeigen keine spezifische histologische Differenzierung. Sie induzieren bisweilen die Produktion von Hormonen wie * ACTH, *ADH, *MSH, *TSH, *Oxytocin, *Calcitonin. Dadurch entstehen charakteristische hormonelle Syndrome wie *Cushing, *Gynäkomastie, *Akromegalie, usw. Weitere paraneoplastische Syndrome sind *Neuromyopathie, *Thrombophlebitis migrans, hypertrophische Osteoarthropathie, psychische Störungen.

Ausmaß der Metastasierung:

- kleinzellige metastasieren sehr früh lymphogen, später hämatogen
- Plattenepithel-Karzinome wachsen vorwiegend

kontinuierlich, bevor die lymphogene und hämatogene Metastasierung beginnt.

- Adenokarzinome metastasieren früh hämatogen.
- kanalikuläre Ausbreitung über Aspiration von Tumorzellen in das Bronchialsystem ist ebenfalls möglich
- gekreuzte lymphogene Metastasierung führt in die Lkn der kontralateralen Seite.
- bevorzugtes Organ bei der Fernmetastasierung ist die Leber, außerdem Knochen und Gehirn

*Cushing, Morbus

1. zentrale hypophysäre Form
 - Hypothalamus-Hypophysenregulationsstörung mit erhöhter ACTH-Produktion
 - *basophiles Adenom* = ACTH produzierender Tumor des Hypophysenvorderlappens
2. ektopes ACTH-Syndrom event paraneoplast., mit jeweils beidseitiger Nebennierenhyperplasie, zunächst Entfernung des Hypophysentumors bzw des ektopen ACTH-produzierenden Gewebes (Thymom, Pankreasinselzelltumor, kleinzelliges Bronchialkarzinom, medulläres Schilddrüsenkarzinom), oder aus unterschiedlichen Gründen Therapie am Erfolgsorgan Nebenniere, wenn keine ursächliche Therapie möglich ist oder sie nicht wirkt.
3. primär adrenale Ursachen (einseitiges Adenom oder Karzinom, beidseitige primäre noduläre Hyperplasie), Adrenaektomie als erstes Verfahren.

*Dukes-Stadieneinteilung

Dukes 1932

- A: das Karzinom ist auf die Darmwand beschränkt
- B: Das Karzinom hat die Darmwand durchbrochen
- C: Es bestehen Lknmetastasen im Abflussbereich
- D: Es bestehen Fernmetastasen

*Epiphysenfugenfrakturen

Salter I	MG I	isolierte Epiphyseolyse
Salter II	Aitken I MG II	Lyse + metaphysärer Keil
Salter III	Aitken II MG III	Lyse + epiphysärer Keil
Salter IV	Aitken III MG IV	epiphysär-metaphysäre Fraktur
	Aitken IV MG V	Crush, axiale Stauchung der Epiphyse, vgl. <i>Langenskjöld</i>
	MG VI	Verletzung des periepiphysären Ringes, vgl. <i>Müller und Ganz VI</i>

Die **Kleiger Fraktur* ist eine spezielle Aitken II Fraktur mit sagittalem oder vorderem Spaltbruch der distalen Tibiaepiphyse lateral, vgl. auch

**Tubercule de Chaput*

***Fontaine**

vgl. **Ischämie, vollständig, oder unvollständig*

***Forrest**

Einteilung der Blutungsaktivität beim Ulcus in Stadium I bis III, vgl. *Magen-Duodenalulcus*.

- I:** derzeit bestehende Blutung
 - a) spritzende Blutung, b) Sickerblutung
- II:** derzeit nicht existente Blutung
 - keine aktive Blutung, aber sichtbarer Gefäßstumpf oder Koagel
- III:** Ulcus ohne aktive oder stattgefundene Blutung

***Gallenwegskarzinome**

Einteilung nach Lokalisation (**Longmire*)

unterer (retroduodenaler),

mittlerer (Hauptteil des Choledochus),

oberer (kranial der Cysticuseinmündung bis Hepaticusgabel).

Abschnitt

**Bismuth*

Einteilung der Gallenwegskarzinome des oberen Drittels des Gangsystemes in drei verschiedene Typen, Typ I betrifft nur den Choledochus, Typ II reicht bis zur Bifurkation, während Typ III bis in die Hepaticusäste hereinreicht, vgl. *Klatskin*

Einteilung der zentralen Gallenwegskarzinome.

- I:** Hepaticusgabel gerade noch frei
- II:** Hepaticusgabel eben symmetrisch verschlossen, extra-hepatisch
- III:** asymmetrisch in li oder re Hepaticusgang obturierend eingewachsen, dabei ist der proximale Choledochus insgesamt verschlossen, extra/intrahepatisch

vgl. *Klatskin Tumor* als zentrales Gallengangskarzinom (Hiluskarzinom)

Bismuth II und III.

***Garden I bis IV**

Einteilung der Schenkelhalsfraktur im axialen Bild nach dem klinischen und röntgenologischen Dislokationszustand, entsprechend einer zu erwartenden Pseudarthrose, besonders in der angloamerikanischen Literatur verwendet.

- I:** inkomplette Fraktur, entspricht einer eingekeilten valgisierten Fraktur, in der axialen Aufnahme ist nur eine Corticalis betroffen (12%).
- II:** vollständige Fraktur ohne Dislokation, die Corticalis ist zweimal bzw. bds. betroffen (20%).
- III:** vollständige Fraktur mit teilweiser Dislokation (48%)
- IV:** vollständige Fraktur mit vollständiger Verschiebung, kein Kontakt der Bruchflächen (20%).

Hämorrhoiden - Stadieneinteilung:

- I:** Knoten reichen analwärts nicht über die Linea dentata hinaus, sind nur proctoskopisch sichtbar
- II:** Zunehmende Fibrose, Pressen: Prolaps, spontane Reposition
- III:** Prolaps nach Defäkation, derber Anahautüberzug, manuelle Reposition möglich
- IV:** fixierter Mucosaprolaps, keine Reposition möglich. Übergang zum Analprolaps fließend

I. Äußere Hernien = Austreten von Bruchinhalt aus der Bauchhöhle, also auch aus dem Zwerchfell oder aus dem Beckenboden:

Primäre Bruchformen

Rezidivhernien

- a) Leistenhernie
 - Indirekte (angeb./erworb.)
 - Direkte Hernie
 - weiche Leiste, Hydrocele u.a
- a) Leistenhernienrez.
- b) Bauchwandrezh.
- b) Schenkelhernie
- c) Nabelhernie
 - angeboren
 - erworben
- d) Hernia ventralis
 - Hernia lineae albae
 - H. epigastrica
 - H. paraumbilicalis
 - H. hypogastrica
 - H. suprapubescentalis
 - Hernia ventralis lateralis
 - = *Spiegel oder Spigel (sic Schwartz)
 - Hernia traumatica sive postoperativa
 - nach offener Wundbehandlung
 - muskuläre Degeneration
 - Verletzung des N. subcostalis
 - langen Pararectalschnitt mit Muskeldenerverung
- e) Hernia obturatoria
- f) Hernia lumbalis (durch Trigonum lumbale Petit)
- g) Hernia ischiadica
- h) Hernia perinealis sive ischiorectalis (durch Beckenboden)
 - Hernia vaginalis
 - Hernia rectalis
 - Hernia sacralis
- i) Hernia diaphragmatica
 - Bochdalek
 - Larrey
 - Morgagni
- II: Innere Hernien** = Verlagerung und Einklemmung von Baucheingeweiden in abnorm weite Bauchfelltaschen innerhalb des Abdomens:

a) Treitz - Hernie

*Herzfehler *Vitien

ohne Kurzschluß:

*Pulmonalstenose, *Aortenstenose, *Aortenbogenanomalien,

*Aortenisthmusstenose

azyanotische mit Links-Rechts-Kurzschluß:

*Vorhofseptumdefekt (ASD), *Ventrikelseptumdefekt,

zyanotische:

*Fallot'sche Tetralogie, Transposition der großen Arterien

Erworbene Aortenklappenfehler:

*Aortenstenose, *Aorteninsuffizienz

Erworbene Mitral(Ii)-und Tricuspidal(re)fehler

*Mitralstenose, *Koronare Herzerkrankungen

Erkrankungen der Reizleitungssystemes

*Schrittmacherimplantation

*Hirntumoren

Astrocytome	Grad I	Spongioblastom pilocytisches Astrocyt.
	Grad II	Astroblastom
	Grad III und IV	Glioblastoma multif.
Oligodendrogliome		
Ependymome		
Pinealome		
Medulloblastom		Neurocytom Neuroblastom Sympathoblastom
Meningeome		
anaplastisches Meningeom		
Meningeales Sarkom		Fibrosarcoma durae matris
Neurilemmome		Schwannome Neurinome
Entdifferenzierte Glioblastome		Gliosarkom

Hodentumoren, germinale

In der Altersgruppe der 20-40jährigen häufigster maligner Tumor. Bei 6-7% besteht anamnestisch ein Hodenhochstand der ipsi- oder kontralateralen Seite.

- Seminom

- Keimzelltumor

- Embryonales Karzinom
- Teratoma embryonale
- Embryonales Karzinom mit Teratom
- Teratoma adultum
- Chorionkarzinom
- Dottersacktumor

*Hodgkin, Morbus

vgl. *Non-Hodgkin Gruppe (*NHL).

Geht wahrscheinlich von den Lymphknoten aus und ist durch das Auftreten einkerniger *Hodgkin-Zellen und mehrkerniger *Sternberg-Reed-Riesenzellen charakterisiert ist. Ursache ist unklar, eventuell onkogene Viren. Inzidenz 6:100000.

Einteilung nach histologischen Kriterien in 4 Subtypen:

1. lymphozytenreicher Typ
2. noduläre Sklerose
3. gemischtzelliger Typ
4. lymphozytenarmer Typ

*Hüftgelenksluxation

vgl. *Acetabulumfraktur, *Pipkin.

- nach dorsal: Luxatio ischiadica und iliaca
- nach ventral: Luxatio publica und obturatoria
- zentral: Stets mit Pfannenbruch (*Acetabulumfraktur) kombiniert

Hüftgelenk a.p. und axial röntgen, N. ischiadicus prüfen.

HPT

Schweregrade wertvoll zur Entscheidung des therapeutischen Vorgehens beim schweren sekundären und sogenannten tertiären, typische Veränderungen der *Fibroosteoklasie*, 3 *Schweregrade*:

Grad I: Endostfibrose, Osteoklasten vermehrt, Osteoid normal

Grad II: Oberflächenosteoidose oder Volumen- und Oberflächenosteoidose (Mineralisationsstörung), keine Fibroosteoklasie

Grad III: Osteoidose und Fibroosteoklasie

*Johnson-Typen der Geschwürkrankheit

vgl. *Magen-Duodenalulcus*, *Ulcera ventriculi* werden nach Lokalisation und Säuresekretion in Typ I bis III eingeteilt.

I: Kleinkurvaturseitig proximal der *Incisura angularis*, mit 60% häufigste Lokalisation. Hypazidität, gestörte Mikrozirkulation, Veränderung der Schleimzusammensetzung, Störung der Zellregeneration, gesteigerter Reflux von Gallensäuren und Lysolecithin. 90 % dieses Ulcustyps im Bereich der Antrum-Korpus-Grenze. Je höher das Ulcus, desto geringer die Säure. Keine duodenale Affektion.

II: Kombination Magen- und meist älteres Zwölffingerdarmgeschwür, 20 % der *Ulcera*. Das primäre *Ulcus duodeni* behindert den Magenabfluß mit Stase, Ektasie und Gastrinfreisetzung und Konsekutiver Hypersekretion = **Dragstedt-Mechanismus*, wird auch bei maligner Ausgangstenose wirksam.

III: prä-, manchmal auch intrapylorisch lokalisiertes *Ulcus*.

Hypersekretion und Entleerungsstörung.

*Japanischen Gesellschaft für Endoskopie

makroskopischen Einteilung der

Wachstumsformen von Magenfrühkarzinomen:

- Vorgewölbter,
- Oberflächlicher,
- Angehobener,
- Flacher,
- Eingesunkener,
- Ausgehöhlter

Typ

*Borrmann teilt die Wachstumsformen fortgeschrittener Karzinome ein.

*Judet

Einteilung kindlicher Radiusköpfchenfrakturen bzw. besser ausgedrückt subcapitaler Frakturen, weil distal der Epiphyse. II: operationspflichtig, IV: Notfallindikation, Nekrosegefahr. Vgl. *Oppholzer Repositionsverfahren.

- I: nicht disloziert
- II: verschoben
- III: 45° abgekippt
- IV: völlig abgekippt

Kieler Klassifikation der Non Hodgkin Lymphome:

- A. Maligne Lymphome niedriger Malignität
 - 1. Lymphozytische maligne Lymphome
 - CLM
 - Haarzell-Leukämie
 - Mycosis fungoides
 - T-Zonen Lymphom
 - 2. Lymphoplasmazytoides malignes Lymphom
 - Immunozytom
 - 3. Plasmazytoides malignes Lymphom
 - 4. Zentrozytisches malignes Lymphom
 - 5. Zentroblastisch-zentrozytisches Lymphom
 - großfolliculäres Lymphoblastom
- B. Maligne Lymphome hoher Malignität
 - 1. Zentroblastisches maligne Lymphom
 - 2. Lymphoblastisches malignes Lymphom
 - ALL
 - Burkitt-Tumor
 - lymphoblastisches Lymphom "convoluted cell type" aus T-Lymphozyten
 - 3. Immunoblastisches Lymphom
 - Reticulosarkom

Diagnose histologisch und immunhistochemisch, Therapie in Abhängigkeit von Typ und Stadium, Polychemotherapie, Radiatio,

insbesondere des Schädels zur Prophylaxe einer Meningeosis leuceamia

*Kniebinnentrauma

- Valgus-Instabilität isol. Zerreißung med. Seitenband
- Varus-Instabilität isol. Zerreißung lat. Seitenband
- Sagittale Instabil. vorderes und hinteres Kreuzband
- Anterio.-mediale Instabil. med. Seitenband, Kapselbänder, vorderes Kreuzband (=unhappy triad)
- postero-med. Instabil. med. Seitenband, Kapselbänder, hinteres Kreuzband
- antero-lat. Instabil. lat. Seitenband, Kapsel, vorderes Kreuzband
- postero-lat. Instabil. lat. Seitenband, Kapsel, hinteres Kreuzband
- "*Pentade malheureuse int." Innenband, beide Kreuzbänder, beide Menisken, Kapsel

*Koloectale Karzinome

Stadieneinteilung *TNM, *UICC

- T_x Primärtu kann nicht beurteilt werden
- T₀ kein Anhalt für Primärtumor
- T_{is} Karzinoma in situ
- T₁ Infiltration Submucosa
- T₂ Infiltration Muscularis propria
- T₃ Infiltration durch Muscularis propria in Subserosa oder in nicht peritonealisiertes pericolisches oder perirectales Gewebe
- T₄ Perforation des visceralen Peritoneums oder mit direkter Ausbreitung in andere Organe oder Strukturen
- N_x Regionäre Lkn können nicht beurteilt werden
- N₀ keine regionären Lknmetastasen
- N₁ Metastasen in 1-3 pericolischen Lkn
- N₂ Metastasen in 4 od mehr p.Lkn
- N₃ Metastasen in Lkn entlang eines benannten größeren Blutgefäßes
- M_x Vorhandensein von Fernmetastasen kann nicht beurteilt werden
- M₀ keine Fernmetastasen
- M₁ Fernmetastasen

*Kompartment Syndrom

Klinische Stadien:

- I: Verfärbung, Parästhesien, Pulse noch erhalten
- II: Keine peripheren Pulse, motorische Ausfälle, Hyp-Anästhesie, arteriographisch Engstellung oder

Gefäßstümpfe sichtbar, beginnende Nekrose der geschwollenen Muskulatur

- III:** Fortgeschrittene Nekrose der Muskulatur, keine Motorik und Sensibilität mehr, beginnende oder manifeste Hautnekrose

*Mammakarzinom

I. **ductale Karzinome (90%) - Ursprungsort Milchgänge**

la **Infiltrierende Karzinome:**

--einfaches oder gewöhnliches Ca

Infiltrierend mit produktiver Fibrose, solid-scirrhös, z.T. drüsenbildend, gelegentlich medullär oder in Kombination mit anderen histologischen Spezialformen auftretend) Nur medulläre Cas haben etwas günstigere Prognose.

--infiltrierende Cas mit spezieller Histologie

Cas der großen Milchgänge (Komedocarcinome, kribriiformes Ca, papilläres Ca), prognostisch günstiger, da weniger invasiv.

Andere Cas duktales Ursprunges (tubulär, muzinös) relativ gut differenziert, daher relat. günstige Prognose. Seltener auftretend: adenozytisch, karzinosarkomatös, oder metaplastisch. - Klinischer Sondertyp: Inflammatorisches Ca mit Hautrötung und Ödem, extrem schlechte Prognose (s.u.)

Ib **Noninvasive Karzinome**

-- intraduktales, nichtinfiltrierendes Ca, ductales Ca in situ

*DCIS, gelegentlich mit Komedo- oder papillärer Formation, kein Anhalt für Durchbruch der Basalmembran und Infiltration der Umgebung. Durch Screening zunehmend häufiger gefunden, selten multizentrisch, aber in 15-30% der Fälle bilateral (synchron oder metachron)

--- *Morbus Paget* (vgl. dort) ist eine intraepidermale

Manifestation eines duktales Cas in der Mamille und deren Umgebung, TNM je nach zugrundeliegendem Tu.

-- mit intraduktalem Ca, selten

-- mit infiltrierendem ductalem Ca

II. **lobuläre Karzinome (5-10%) - Ursprungsort kleine und intralobuläre Gänge - Epithel der Drüsenläppchen**

Ila **Infiltrierend lobuläres Ca**

-- (5-10% der Mammacas). Kleinzellig, multizentrisch, häufig simultanes Auftreten kontralateral. Prognose wie ductales infiltrierendes Ca. Filiae auf meningeale und Serosaoberflächen.

Ilb **nichtinvasiv lobuläres Karzinom**

-- *CLIS Ca lobuläre in situ, selten. Proliferation der kleinen und intralobulären Gänge. Multifokal in 70%, bilateral in 30-50% der Fälle. Entwicklung zum infiltrierenden lobulären Ca möglich (10-25% innerhalb von 10-20 Jahren)

-- selten und prognostisch günstiger: muzinöse, papilläre, tubuläre, adenoid-zystische, apokrine Karzinome, Plattenepithelca, vgl. M. *Paget, vgl. *Skip Metastase.

*Mekonium Ileus

ist eine Manifestation zystischer Fibrose und tritt in 10-15 % der Kinder auf, die mit dieser Erbkrankheit geboren werden. Galliges Erbrechen,

geblähtes Abdomen, Mekoniumobstipation. Abdomen Röntgenaufnahmen zeigen erweiterte gleichgroße Dünndarmschlingen ohne Luft. Barium Kontrasteinlauf zeigt ein Mikrocolon. Manchmal steigt er bis zum Ileum hinauf und zeigt die Obstruktion. Konservativer Therapieversuch mit Gastrografin-Einlauf. Operativ reicht meist eine offene Dekompression, gelegentlich kann eine *Enterostomie nötig werden. Komplikationen sind Atresie (Resektion und Anastomose), Perforation, Volvulus, Riesen- Zysten-Mekonium Ileus. Hier ist ein Gastrografin Einlauf kontraindiziert: Resektion und Enterostomie.

*Melanome

obwohl das maligne Melanom direkt beobachtet werden kann, sind die Ergebnisse ungünstig, eine Früherkennung in der Phase des horizontalen Wachstums findet weitestgehend nicht statt. 80% der Tumore wachsen primär horizontal flächig, bevor die gefährliche Tiefeninvasion beginnt. Häufigkeit in den letzten 10 Jahren verdoppelt. Außergewöhnliche Tu-Biologie mit spontanen Remissionen und speziellen immunologischen Ansatzpunkten (monoklonale Antikörper in Erprobung). Haupttherapie bleibt noch die radikale operative Behandlung (Resektion des Primärtumors und des Lymphabflußgebietes). Die Entfernung befallener Lkn ist wichtig, die nichtbefallener vertretbar.

Stadien I, II, III entsprechen den freien Lkn, regionären *Lknmetastasen*, bzw. hämatogenen oder lymphogenen Fernmetastasen.

Tiefeninvasion ist in Stufen eingeteilt,

die Stufe V entspricht dem subcutanen Fettgewebe, in der Tiefeninvasion einer Tumordicke von über 3 mm, hierauf bezieht sich auch die *TNM* Klassifikation.,

T1 ist weniger gleich 0,75 mm tief,

T4 ist über 4 mm tief

Bei mittlerer Invasionstiefe (**Breslow II und Clark II-IV**) bis 40% Lkn befallen, Fernmetastasen 20%.

Mitoseindex entspricht der Anzahl von Mitosen pro mm²,

Prognoseindex entspricht der Multiplikation von Mitoseindex mit Tumordicke. Eine weitere Klassifikation wurde für die Extremitätenmelanome aufgestellt.

*Anderson Klassifikation:

II = lokales Rezidiv,

III A = regionale Metastasen ohne Lymphknotenbefall,

III B = regionaler LknBefall,

IV = Fernmetastasen. vgl *Melanom*

Röntgen- und (event. regionale) Chemotherapie bringt gelegentlich Remissionen. *Tumorspezifische monoklonale Antikörper* sind in klinischer Erprobung

Behandlungsrichtlinien:

Stadium **I:** Weite Tumorexzision, Lymphadenektomie je nach Histologie.

Stadium **II:** Tumordicke unter 0,75 keine Lymphadenektomie

Stadium **III:** Tumordicke 0,76-4mm (*Breslow*), bzw Tiefeninvasion III-IV (*Clark*) Lymphadenektomie bis einschließlich freie Station

Stadium IV: Tumordicke über 4mm Lymphadenektomie

*MEN Multiple endokrine Neoplasie

familiäre Erkrankung, betrifft medulläres oder C-Zellen Ca der Schilddrüse, ebenso Nebenschilddrüsenadenome mit primärem Hyperparathyreoidismus, Hypophysen-, Nebennieren- und Pancreastumore und Karzinome in unterschiedlicher Kombination.

***MEN I:** Parathyroideaadenom(e) + Hypophysenadenom + endokrines Pancreasadenom, vgl. **Wermer Syndrom*

***MEN II:** Parathyroideaadenom(e) + Phäochromozytom + medulläres Schilddrüsenca sog. **Sipple- Krankheit*, vgl. *Struma maligna*

New York Heart Association

vgl. *Aortenstenose, Klassifizierung der Symptome von Patienten mit Mitral- und Aortenklappenventilen:

Grad 1	Auskultatorisch Geräusch hörbar, asymptomatisch.
Grad 2	Geräusch, Dyspnoe beim Treppensteigen
Grad 3	Dyspnoe, A.p. und Synkopen
Grad 4	Ruhsymptomatik, Zeichen der Herzinsuffizienz

*Nierenverletzung

I:	Kontusion	70%	leicht	konservativ
II:	Ruptur	20%	schwer	konservativ zweizeitig Operation
III:	Lazeration Nierenstielaß Ureterabriß 10%		kritisch	Sofort Op

*Nierentumoren

Epitheliale

Adenom,
Nierenzellkarzinom (syn. **Hypernephrom*,
hypernephroides Karzinom, *Grawitz-Tumor*).

Mesenchymale:

Fibrom,
Lipom,
Myom,
Sarkom,
Angiomyolipom,
FNH

Diese fallen insgesamt zahlenmäßig kaum ins Gewicht.

*Ösophaguskarzinome

Histologisch wird unterschieden zwischen epithelial, nicht epithelial und sonstigen Tumoren. Plattenepithelca = 90%, undifferenzierte und Adenocas = 5%.

90 % *Plattenepithelkarzinome* entsprechend der Wandauskleidung, 10 % *Adenokarzinome*, wahrscheinlich von versprengten Magenschleimhautinseln (**Barett Karzinom* im Endobrachyösophagus) ausgehend.

Zu differenzieren ist hier das Kardiaadenocarcinom, welches den Ösophagus infiltriert. T1 = Lamina propria oder Submucosa, T2 = Muscularis propria, T3 = Adventitia, T4 = Nachbarstrukturen. Mediastinale und abdominale Lkn sind Fernmetastasen bei Ca des cervicalen Ösophagus. Zöliakale Lkn gelten als Fernmetastasen des abdominalen Ösophagus.

*Pankreaskarzinom

- periampulläre Karzinome

wegen ähnlicher Symptomatik (früher Ikterus, bei Duodenalkarzinom gelegentlich Blutungen) und Prognose können zusammengefaßt werden:

- Karzinom der Vater Papille
- kleines unmittelbar papillennahe gelegenes Pankreas

kopfkarzinom

- distales Choledochuskarzinom
- Duodenalkarzinom

- *Pankreaskopfkarzinom

= Karzinom im Pankreaskopf, jedoch nicht direkt periampullär

- Pankreaskörper- und Pankreasschwanzkarzinom

Meist kein Ikterus, sondern Schmerzen, Ikterus bedeutet Metastasen. Histologisch sind alles meist ductale Adenokarzinome, selten (unter 5%) prognostisch etwas günstigere **Azinuszell- und *Zystadenokarzinome*. Bei der besseren Prognose der seltenen **Azinuszell- und Zystadenokarzinome* soll stets eine Resektion, auch in Form einer Duodenopancreatektomie, versucht werden.

*Pankreatitis

- akute (auch akut rezidivierende) leichten und mittleren Grades

als Begleitpankreatitis bei Gallenwegserkrankungen, nach reichen Mahlzeiten, durch unbekannte Ursachen (weniger Alkohol).

- schwere akute, hämorrhagisch-nekrotisierende Pankreatitis

auch als Rezidiv einer primär leichteren Form möglich, Ursachen ähnlich wie bei der leichteren akuten Form.

- Pankreaspseudozysten

als Restfolgen von meist harmlos verlaufenden Entzündungen mit Nekrosen,

frisch: zystische Nekrosen,

Alt: Pseudocysten mit fester Membran.

- Chronische (chronisch-rezidivierende) Pankreatitis

auch mit akut entzündlichen Schüben, verursacht vor allem durch Alkohol. Abklärung der Gangverhältnisse mit Sono und ERCP wichtig zur Unterstützung der Diagnose und zur Operationsindikation:

häufig rezidivierende Schmerzattacken

stärkere Komplikationen,

Gangsteine,

**Chain of lakes*, Ausfällungen von Eiweißbestandteilen, die später verkalken,
Kompression des Choledochus durch Entzündung,
Fibrose oder Zysten im Pankreaskopf,
Kompression der Pfortader oder ihrer Äste bei drohende extrahepatische portale Hypertension, unzureichender Ausschluß eines gleichzeitig vorhandenen Karzinoms

Entlastung des Gangsystemes

*Parks, Einteilung nach

Vgl. **Analfisteln*, Beziehung zum M. sphincter ani externus:

Intersphinctär
Transsphinctär
Suprasphinctär
Extrasphinctär

*Pauwels I bis III

Einteilung der *Schenkelhalsfrakturen nach dem Winkel zwischen Frakturlinie und der Horizontalen.

- I: 30°, das Risiko einer Kopfnekrose ist gering, als Sonderform die Abduktionsfraktur in Valgusfehlstellung.
II: 50°, Adduktionsfraktur, der Femurkopf ist nach hinten gekippt, Varusfehlstellung, Retrotorsion, Gefahr der Kopfnekrose ist erheblich.
III: 70°, Abscherfraktur, meist partiell extrakapsulär, steiler Winkel, beginnt ganz medialseitig an der Kopf-/Halsgrenze. Erhebliche Gefahr der Pseudarthrosenbildung, weniger der Kopfnekrose.

*perilunäre Handwurzelluxation

vgl. **Handwurzelknochen*

- nach dorsal
- transnaviculo-perilunäre Luxation (*de *Quervain*)
- perinaviculo-perilunäre
- peritriquetro-perilunäre
- transnaviculo-translunäre
- Luxation nach volar

In dieser Nomenklatur bedeutet "Trans" immer Fraktur und "Peri" immer Luxation der umgebenden Knochen.

*Pipkin I bis IV

Einteilung von **Femurkopffrakturen*, **Hüftkopf*, **Schenkelhalsfraktur*

- I: Femurkopfkallottenfraktur caudal der Fovea, also außerhalb der Belastungszone
II: Femurkopfkallottenfraktur cranial der Fovea, also innerhalb der Belastungszone
III: I oder II kombiniert mit einer Schenkelhalsfraktur

IV: I oder II kombiniert mit einer **Acetabulumfraktur*

*Prostataadenom

1. Dysurie, initiales Warten, Harnstrahlabschwächung, terminales Träufeln, Nykturie. Palpatorisch vergr. Prostata, beginnende Balkenblase, Restharn unter 80 ml.
2. Beginnende Dekompensation des Detrusors mit Restharnanstieg auf über 80 ml.
3. Überlaufblase, **Ischuria paradoxa*, Zeichen der Stauung der oberen Harnwege, beginnende Niereninsuffizienz, Flankendruckschmerz, große Restharmengen, Aufstau in die oberen Harnwege.

Operation:

- TURP (Stern 1926, McCarthy 1931)
- Adenomenukleationen
 - suprapubisch transvesikal
 - retropubisch extravasikal
 - perineal

*Pulsationsdivertikel der Speiseröhre

1. **Zenker* = zervikales, pharyngoösoophageales, Grenzdivertikel, juxtasphtisches Divertikel.
2. *Epiphrenische oder parahiatale Pulsionsdivertikel*, häufig mit Refluxstörung und/oder Hiatushernie, selten,

*Radiusfraktur loco classico, Colle

Sturz auf dorsal flektierte Hand, Biegung, Stauchung. Bajonettstellung, häufigste Fraktur, Extensionstyp.

Seltene Frakturen:

Smith-Fraktur

entsteht durch Sturz auf den Handrücken mit volarer Stauchung. Bei diesem Flexionstyp disloziert das distale Fragment nach volar-proximal, es ist schwer zu retinieren und zu spicken, klassische Osteosynthese wäre Abstützplatte

Barton Fraktur

ist dorsale Randfraktur AO B2

umgekehrte Barton Fraktur

ist volare Randfraktur AO B3

Goyrand Fraktur.

ist eine Trümmerfraktur des dorsalen und volaren Randgebietes.

Mehrfragmentfrakturen

bzw. Trümmerfrakturen werden nach AO von C1 bis C3 bezeichnet, hier reicht in jedem Fall mehr als ein Fragment in die Gelenkfläche.

*Refluxösophagitis, Refluxkrankheit

Endoskopische Stadieneinteilung nach **Savary und Miller*:

- I:** Einzelne oder mehrere, nicht konfluierende Veränderungen: Erythem, Exsudat, Erosion
- II:** Konfluierende Schleimhautveränderungen
- III:** zirkulär die Schleimhaut umfassende peptische Veränderungen mit Wandinfiltration, jedoch ohne Stenose
- IV:** Chronische Veränderungen: Wandfibrose, Stenose, Ulcus, **Endobrachyösophagus* (vgl. dort)

***Schilddrüsenantikörper**

als Nachweis von SD-Autoimmunerkrankungen, wie z.B. M. **Basedow* oder Thyreoiditis **Hashimoto*, de **Quervain*.

- *MAK** (mikrosomale AK, identisch mkt den Antikörpern gegen das thyreoidale Enzym Peroxidase),
- *TAK** (AK gegen das intrathyreoidale Prohormon Thyreoglobulin),
- *TRAK** (Thyreotropin-Rezeptor-Antikörper,
- *TSI** thyroid stimulating immunoglobulin).

Suchtest: Trak-Essay

***Schultereckgelenksprengung *Tossy-Einteilung**

vgl. **Akromioclaviculargelenk*

- I:** Kontusion
- II:** Subluxation, Lig. acromioclaviculare gerissen
Lig coracoclaviculare intakt oder gedehnt
- .III:** Alle Bänder gerissen. Luxtion des lateralen Klavicularendes nach kranial

***Schultergelenkluxation:**

- subkorakoidale (vordere, häufige) Lux
- axilläre Lux (Lux. erecta, selten)
- subacromiale (hintere, selten) Lux
- infraglenoidale (untere, selten) Lux

***Sternoclaviculargelenkverletzung**

- I:** Kontusion
- II:** Ruptur der sternoclavicularen Bänder, Lig. costoclaviculare intakt
- III:** Vollständige Luxation mit Zerreißung aller Bänder.
Luxation nach vorne oder hinten ins Mediastinum.

Begleitverletzungen besonders bei Lux. posterior: A. und V. subclavia, N. phrenicus, Trachea, Ösophagus. Grad III wird operiert (Bandnähte, Kirschnerdrähte, Drahtschlinge oder Kordel)

***Struma maligna**

- I. epitheliale Tumoren* *II. nichtepithel. Tu*
A Benigne *III. Malignes Lymphom*

1. Follikuläres Adenom *IV. Verschiedene Tu*

2. Andere *V. Metastasen*
VI. Unklassifizierbare
VII. Tumorähnliche Läs

B. Maligne

1. *Folliculäres Karzinom*

- gekapselt
- breit invasiv

Varianten: oxyphil

hellzellig, beide letztere Speichern schlecht J

2. *Papilläres Karzinom*

Varianten: Mikrokarzinom (unter

1 cm), gekapselt, folliculär, kann ausnahmsweise nicht radikal operiert werden
diffus sklerosierend, oxyphil

3. *Medulläres Karzinom*

- sporadisch
- familläres medulläres Karzinom und C-Zell-Hyperplasie

Varianten: gemischt medullär-folliculär

4. *Undifferenziertes Karzinom*

5. *Andere*

folliculäres Ca: histologisch nur mit Saum gesunden Gewebes

beurteilbar, da allein die Kapselüberschreitung eine Malignität beweist.

papilläres Ca mit besserer Prognose als folliculäre.

gemischtes Ca

medulläres = C-Zellen Ca, Tumormarker *Calcitonin* (vgl. dort), CEA

undifferenziertes = anaplastisches Ca, sehr schlechte Prognose

Papilläre Zellen in der Punktionszytologie immer maligne.

***Varicosis**

Im Rahmen der Doppler-Untersuchung wurde folgende Einteilung gefunden (Zunahme von proximal nach distal):

- I** Mündungs- und beide Schleusenklappen
- II** bis zu einer Klappe handbreit über dem Kniegelenk
- III** bis etwa handbreit unter das Kniegelenk
- IV** bis zur Höhe des Innenknöchels mit Stauungssyndrom

***Verbrennungskrankheit**

- I** Schockphase, Schockzeichen, Dehydratation, ZVD erniedrigt,
- .II** Intoxikationsphase, ca 48 h nach dem Trauma, Eiweiß verlustsyndrom, Verbrennungskrankheit
- III** Reparationsphase, Übergang von einer katabolen in eine anabole Stoffwechsellage
- IV** Normalisierung und Rehabilitation, dauert Monate

CHIRURGIE Wörterbuch ^{chirlex}**Eigennamen, Syndrome, Stichwörter**

Adenom basophil	Chvostek
Adenom eosinophil	Cimino-Fistel
Adenom hyperplasiogen	Clark
Adenom tubulär	CLIS
Adenom tubulovillös	Cockett
Adenom villös	Colle-Fraktur
Aitken	Conn
Alkoholschmerz	Cooper Bänder
Allen Test	Cooper Ligament
ALL	Couineaud
Aminolävulinsäure	Courvoisier
Anderson-Klassifikation	Cronkhite-Canada
Angelchik	Cubitus varus
Ann-Arbor-Klassifikation	Cuff & Collar Verband
APC	Curling-Ösophagus
Arlt	Curling-Ulcus
A-Zellen	Cushing
	Cystosarcoma phylloides
Bankart	DCIS
Bardenheuer	Dejerine-Klumpke
Barrett-Ulcus	Denonvilliers
Barron	Dieulafoy
Barton-Fraktur	Dopa und Melanom
Bassini	Dragstedt-Mechanismus
Baumann	Dubreuilh
Belegzellen	Eisberg-Tumor
Belsey-Op	Endobrachyösophagus
Bennett	Endostfibrose
Best	Ependymom
Bismuth	Eipidermal Growth Factor
Blount	Epulis
Bochdaleck	Erb-Duchenne
Boerhaave	Exstrophie
Borrmann	Exulceratio simplex
Bottonnière Finger	FAP
Breslow	Fibrosklerose
Broviac	Finney-Pyloroplastik
Brunnerinom	FNH
Bunell	Fontaine
	Forrest
CA 15-3	Galeazzi-Fraktur
Caroli-Syndrom	Gangpapillomatose
CCD	Garden I-IV
Chain of Lakes	Gardner
Child Klassifikation	Gastrinom
Child-Op	Gilbert
Cholangiozelluläres Karzinom	Glomus
	Glucagonom
	Gottstein-Heller

Goyrand-Smith Fraktur	Le Fort
Grave`s disease	Lengemann
G-Zellen	Le-Veen
	Lichtenstein
Halsted	Linton Linie
Hamartom	LMM
Harrington	Longmire
Hashimoto	Lynch Syndrome
Hauser	
Heidenhain	Mahorner Ochsner
Heller`sche Myotomie	Maisonneuve
Henley-Saupault	MAK
Hepatoblastom	Malgaigne Fraktur
hepatozelluläres Karzinom	Mallet-Finger
Hill	Mallory-Weiss
Hill-Sachs	Mastitis granulomatös
Hipokrates	Mastopathie fibrossa cystica
HNPCC	Matti Russe Plastik
Hoffa-Fraktur	McVay-Lotheisen
Hollander-Insulin-Test	Mechylool Test
Horner	Ménétrier
Howell-Jolly-Körperchen	Meniskuszeichen
Huber-Nadel	Bragard
Hüter`sches Dreieck	Böhler
Hürthle	Apley-Grinding
5 Hydroxyindolessigsäure	Mc Murray
Hypersplenismus	Steinmann I+II
	Payr
Inokuchi-Shunt	Milligan-Morgan
	Mirizzi
Japanische Gesellschaft für Endoskopie	Monteggia-Fraktur
Jean Rives Technik	Morgagni
Johnson	Müller-Ganz
Judet	Murphy
Killian	Nebenzellen
Kirchmayr	8-Neopterin
Klatskin	Nelson-Tumor
Kleiger-Fraktur	neoadjuvante Chemotherapie
Kleinert-Schiene	Nephroblastom
Kocher	Nesidioblastose
Kraske	NHL
Krukrnberg-Tumor	Nissen-Rosetti
Küntscher	NNM
Kuner	
	Omeprazol
Laimer	Onkocytom
Lange-Hansen-Fraktur	OPSI
Langenskjöld	Oppholzer
Larrey	Osteoidose
Laurén	
Latarjet	Papillomatose, ductale

Paraganglien chromaffin	Sudeck Punkt
Paraganglien nicht chromaffin	Sudeck Rectopexie
Patey	Swan-Ganz-Katheter
Pectus carinatum	
Pel-Ebstein-Fieber	TAK
Perthes-Syndrom	TAPP
Perthes Test	Tenkhoff-Katheter
Peutz-Jeghers	Tension free repair
Pilonidalsinus	Thiersch
Pilon-Fraktur	Thompson
Pipkin	Thymidin-Markierungsindex
Pirenzepin	Thyreoiditis lymphomatosa
Plummer-Vinson	Tolbutamid-Test
Porphobilinogen	TRAK
Porphyrie	Trojan und Jalma
	Trousseau
de Quervain 2x	Tubercule de Chaput
Quinton	Turcot
Rami criminales	Übergangsulcus
Recklinghausen	
Rehbein	Volkman-Kontraktur
Relaxatio diaphragmatica	Vollmar
Ribbert-Theorie	
Riesenzellfibroadenom	Wabenlunge
Rififi-Methode	Waldeyer
Robin-Syndrom	Warren-Shunt
Rolando	Watson-Jones
Rotter	Weber-Ramstedt
	Weber-Tisch
Saint-Trias	Wermer-Syndrom
Salter	Willenegger
Sarmiento	Willms-Tumor
Savary und Miller	Winterstein
Schatzki-Ring	Wyberg
Scribner	
Sengstaken-Blakemore	Zenker
Serotonin	Zohlen
Shaldon-Katheter	
Shouldice	
Skip-Metastasen	
Smith-Fraktur	
Soereide	Autor:
Sorgius	Hsabiers@aol.com
Spinaliom	SabiersH@Kliniken-Koeln.de
SSM	
Stack-Schiene	
Stelzner	Homepage Chirurgische Klinik Krankenhaus Köln
Stoppa	Holweide:
Storz-Denver	http://www.klinikenkoeln.de (neu)
Strikturoplastik	http://www.uni-koeln.de/med-fak/holweide/chirurgie/inhalt
Sudeck Dystrophie	