



**Kliniken der Stadt Köln gGmbH
Lungenklinik Merheim
51109 Köln**

Patienteninformation Trichterbrust

Beschreibung

Ursachen

Symptome

Diagnose

Operation

Nichtchirurgische Behandlung

Nachbehandlung

Behandlungsablauf

Was ist eine Trichterbrust?

Der knöchernen Brustkorb besteht aus der Wirbelsäule im Rücken, seitlich knöchernen Rippen, vorne knorpelige Rippen und in der Mitte das Brustbein. Dadurch entsteht ein knöchernes Korsett mit Rippen, die einmal an der Wirbelsäule durch Gelenke und zweitens durch die knorpeligen Rippenanteilen neben dem Brustbein vorne beweglich sind. Dieses Korsett ermöglicht die Aufhängung der Lungen im Vakuum im Brustkorb und die aktive Belüftung der Lungen durch die Bewegung der Rippen sowie des Zwerchfelles. Damit bildet das knöcherne Skelett die mechanische Grundlage für die Atmung.



Ursache der Trichterbrust

Die Trichterbrust besteht im Prinzip aus einer Verlagerung des Brustbeines nach innen im Gegensatz zur Kielbrust, bei der das Brustbein nach außen verlagert wird. Das Brustbein wird nur gehalten von den knorpeligen Rippenanteilen und den Gelenken zum Schlüsselbein. Nach unserer Vorstellung kommt es im Rahmen des Wachstums zu einem übermäßigen Längenwachstum der knorpeligen Rippen. Um dieses übermäßige Längenwachstum zu kompensieren, kommt es zu einer Wölbung der knorpeligen Rippen in den Brustkorb hinein oder nach außen. Dementsprechend entsteht jeweils eine Kiel- oder Trichterbrust. Dazu passt auch die Tatsache, dass eine Verstärkung der Kiel- oder Trichterbrust vor allem im Rahmen von Wachstumsschüben auftreten kann. Die Ursache des **überschießenden Knorpelwachstums** ist unklar. Es gibt Familien mit gehäuftem Auftreten von Trichterbrust, ohne dass eine feste Vererbung nachzuweisen ist. Gehäuft tritt die Trichterbrust bei Störungen der Bindegewebsbildung auf, wie z.B. beim Marfan-Syndrom.

Die **rechte Brustkorbseite** ist häufig stärker betroffen im Sinne einer asymmetrischen Ausbildung der Trichterbrust. Gleichzeitig kann der rechtsseitige Rippenbogen einen kleineren Radius aufweisen als der linksseitige Rippenbogen.

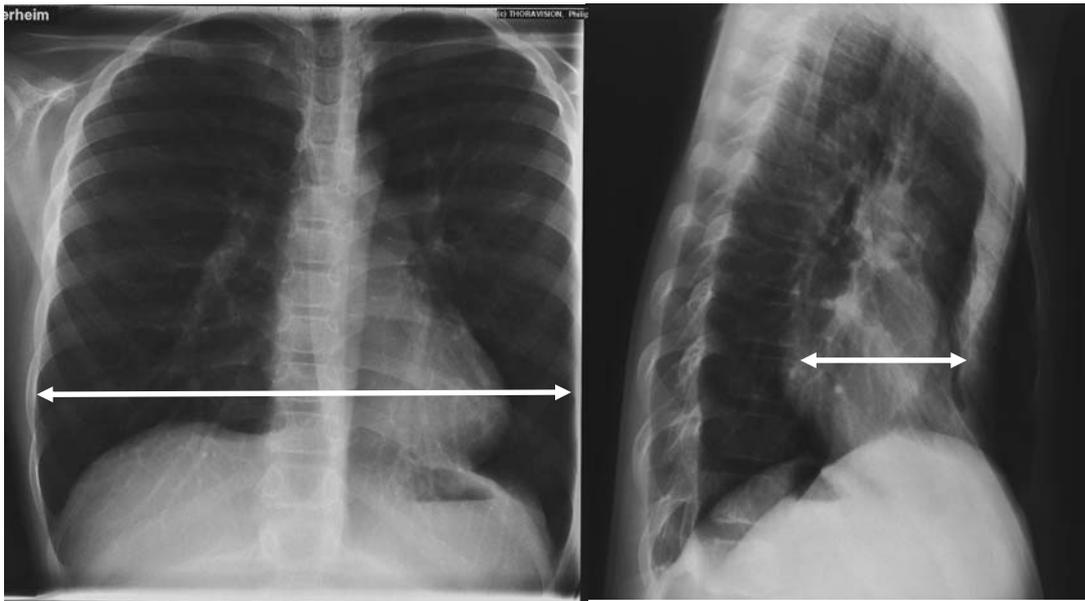
Symptome bei Trichterbrust

Häufig beschrieben werden Luftnot und Schmerzen in der Brust. Gelegentlich bestehen Herzrhythmusstörungen und bei schweren Formen auch einmal Schluckstörungen durch Beeinträchtigung der Funktion der Speiseröhre. Schwerwiegende klinische Symptome sind selten.

Das Hauptproblem bildet die Beeinträchtigung des Patienten dadurch, dass der Patient seinen eigenen Körper als nicht richtig entwickelt betrachtet. Dies beeinträchtigt das Selbstbewusstsein und das Auftreten in der Öffentlichkeit. Dies kann dazu führen, dass der Patient den persönlichen ungezwungenen Kontakt meidet. Insbesondere in der Phase der Pubertät kann die Auseinandersetzung mit der Brustkorbdeformation schwierig sein.

Wie wird eine Trichterbrust diagnostiziert?

Die körperliche Untersuchung stellt den wesentlichen Aspekt der Untersuchung dar. Mit Hilfe einer **Röntgenübersichtsaufnahme** kann das Verhältnis von Querdurchmesser zu Tiefenausdehnung des Brustkorbes gemessen werden. Ein Verhältnis von >4 bestätigt die Indikation zu einer Operation. Eine **körperliche Untersuchung** von Herz und Lunge sowie eine **Lungenfunktion** gehören zu einer Standarduntersuchung. Weitergehende radiologische Untersuchungen mit ihrer Strahlenbelastung werden in der Regel nicht empfohlen.



Operation

Durch Operationsverfahren nach **NUSS** in **minimal-invasiver** Technik ist die Behandlung der Trichterbrust deutlich vereinfacht worden. Bei der Operation wird eine **Brustkorb Spiegelung** von beiden Seiten durchgeführt und ein entsprechend angepasster Metallbügel wird hinter dem Brustbein platziert und durch Abstützung auf den Rippenbögen beidseits wird das Brustbein nach vorne verlagert. Dies gelingt umso besser, je weicher die Knorpel sind. Dementsprechend lassen sich jugendliche Patienten durch die Methode einfacher behandeln als erwachsene Patienten oder sogar Patienten in höherem Alter. Die Operation vermeidet Narben an der ventralen Brust und ist deshalb kosmetisch günstig durchzuführen. Bei ausgeprägten Formen oder Patienten in fortgeschrittenem Alter sind auch wegen der hohen mechanischen Belastung evtl. 2 Bügel notwendig. Bei ausgeprägten Formen kann zusätzlich eine keilförmige Excision der Knorpel sinnvoll sein, um die Rückstellung des Brustbeins zu vereinfachen.

Wie bei jeder Operation, kann es zu **Komplikationen** kommen, die jedoch insgesamt selten sind. Thoraxdrainagen werden bei der Operation in der Regel nicht eingelegt. Bei der Platzierung des Bügels kann es zu einer Verletzung der Lunge, des Herzens oder der Gefäße kommen. Durch die kontrollierte Einlage des Bügels unter Sicht (Brustkorbspiegelung) können solche schweren Komplikationen praktisch immer vermieden werden. Weiterhin möglich ist ein Bluterguss, eine Infektion der Wunde und des Rippenfelles sowie theoretisch eine Dislokation des Bügels. Hierbei kann sich der Bügel um seine Längsachse drehen und muss dann wieder durch einen Eingriff in seine richtige Position zurückgebracht werden.

Eine **Entfernung der Metallbügel** ist bei dieser Operation nach 3-4 Jahren notwendig.



Nachbehandlung

Nachvollziehbar kann eine solche Operation erhebliche Schmerzen verursachen. Die Kraft, die notwendig ist, das Brustbein nach vorne zu verlagern, ist erheblich. Aus diesem Grunde wird in der Regel ein so genannter **Periduralkatheter** empfohlen. Es handelt sich dabei um einen kleinen Katheter, der am Rücken eingebracht wird und die Übertragung des Schmerzes von den Rippen auf das Rückenmark unterbricht. Auf diese Weise ist eine komplikationsarme und sehr effektive **Schmerztherapie** möglich. Dieser Katheter wird in der Regel für etwa eine Woche eingesetzt. Danach reicht die Behandlung mit Schmerztabletten. Anschließend ist die Entlassung aus der stationären Behandlung möglich.

Wir empfehlen anschließend eine **körperliche Schonung für 6 Wochen**, bei der alle normalen täglichen Bewegungen erlaubt sind. Anschließend ist eine sportliche Betätigung erlaubt, die nicht mit der Gefahr eines Sturzes oder eines Traumas einhergeht.

Dementsprechend ist erlaubt: Laufen, Schwimmen, Fahrradfahren und leichtes Muskeltraining.

Ballsportarten und Kampfsportarten sind in dieser Zeit nicht erlaubt.

Nach Ablauf von drei Monaten gibt es keine Einschränkungen.

Da es sich um einen metallischen Gegenstand in Ihrem Körper handelt, kann bei einer Sicherheitskontrolle, z.B. im Flughafen, eine Warnmeldung erfolgen. Dafür erhalten Sie einen Ausweis der Firma, die den Bügel hergestellt hat, den Sie bei diesen Gelegenheiten bei sich tragen sollten.

Die medizinischen Kontrollen erfolgen zwei Wochen nach Entlassung sowie einmal jährlich. Im Rahmen dieser Kontrollen wird dann auch die Planung für die Entfernung des Bügels vorgenommen.

Behandlungsablauf

Erster ambulanter Termin:

Befunderhebung und Aufklärungsgespräch.

Zweiter ambulanter Termin:

Indikationsstellung und Antrag bei der Krankenkasse auf Kostenübernahme.

Stationärer Aufenthalt 7-10 Tage mit Operation.

Dritter ambulanter Termin:

Zwei Wochen nach Entlassung.

Vierter ambulanter Termin:

Einmal jährlich.

Zweiter stationärer Aufenthalt mit Operation zur Bügelentfernung.

Ansprechpartner:

Frau Dr. Ludwig, leitende Oberärztin

Prof. Dr. Stoelben, Chefarzt

Tel.: 0221 8907 13278

www.kliniken-koeln.de