

Migräne

Reto Agosti / Anja Bumb / Volker Limmroth

Migräne, Migräne ohne Aura

Migräne stellt zwar eine Diagnose dar, kann aber auch als Syndrom betrachtet werden. Die für die Migräne ausschlaggebenden Symptome sind nicht nur die Kopfschmerzen, sondern die Begleiterscheinungen wie Lichtüberempfindlichkeit (Photophobie), Lärmüberempfindlichkeit (Phonophobie) und Geruchsüberempfindlichkeit (Osmophobie), aber auch Übelkeit und Erbrechen. Typischerweise sind selten alle Symptome gleichzeitig vorhanden, sodass die Diagnose Migräne gestellt werden kann, sobald eine Mindestanzahl von Charakteristika

vorhanden ist. Heute werden weltweit die Migräne-kriterien der Internationalen Kopfwehgesellschaft IHS angewandt (siehe IHS-Kriterien, S. 7). Die Migränediagnose hängt von den Kriterien A–E ab, die alle erfüllt sein müssen. A: Instruktion (B–E müssen erfüllt sein, mindestens fünf Attacken im Leben), B: Dauer der Attacke, C: Art der Kopfschmerzen, D: Konstellation der Begleiterscheinungen, E: Ausschluss sämtlicher symptomatischer und anderer Kopfschmerzen. Migränetypische Kopfschmerzen sind einseitige, pulsierende, invalidisierende, durch geringe körperliche Aktivitäten verstärkte, vier bis maximal 72 Stunden dauernde Kopfschmerzen.

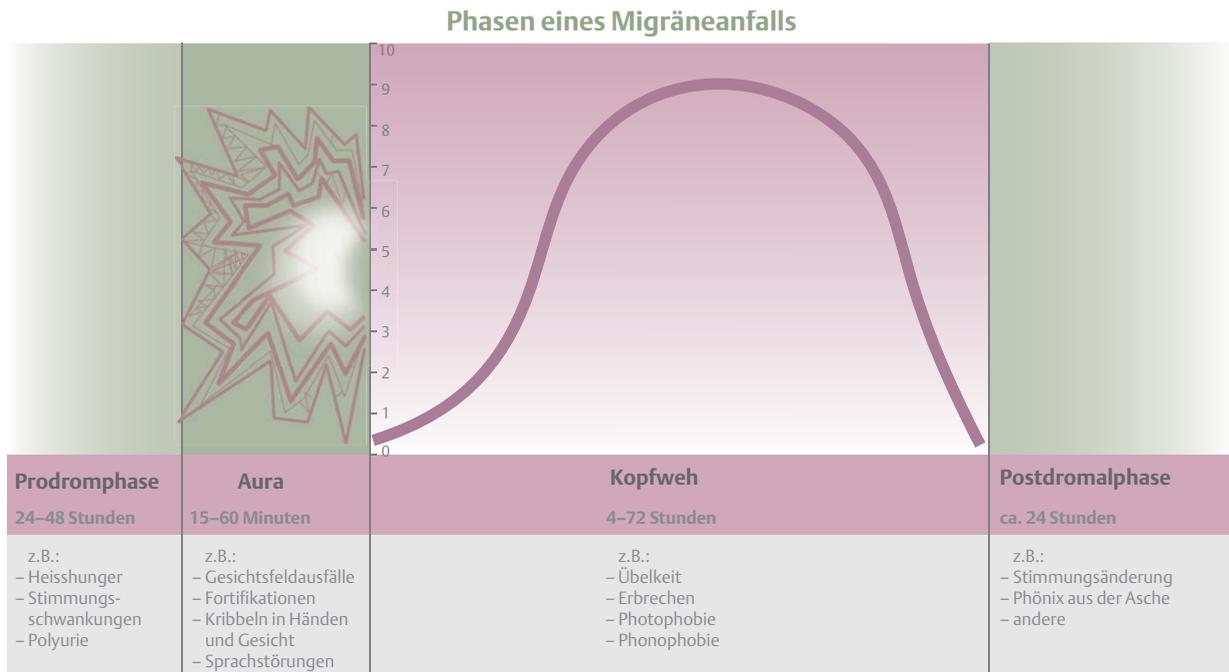


Abb. 1: Mögliche Phasen einer Migräneattacke. Die unterschiedlichen klinisch-neurologischen Symptome machen deutlich, dass der Pathophysiologie viele verschiedene ineinandergreifende Mechanismen zugrunde liegen müssen. Basis dieser Pathomechanismen sind komplexe Regulationsstörungen verschiedener Ionenkanäle des zentralen Nervensystems.

Diagnostische Kriterien für Migräne ohne Aura (IHS-2 1.1)

- A. Mindestens 5 Attacken, welche die Kriterien B–E erfüllen
- B. Die Kopfschmerzattacken dauern 4–72 Stunden (bei Kindern unter 15 Jahren 2 bis 48 Stunden), unbehandelt oder erfolglos behandelt
- C. Der Kopfschmerz hat mindestens zwei der folgenden Kennzeichen:
 - 1. einseitige Lokalisation
 - 2. pulsierende Qualität
 - 3. mässige oder starke Intensität (erschwert oder verhindert alltägliche Aktivitäten)
 - 4. Verschlimmerung durch Treppensteigen oder ähnliche gewohnte körperliche Anstrengungen
- D. Während der Kopfschmerzen wenigstens eine der folgenden Begleiterscheinungen:
 - 1. Nausea und/oder Erbrechen
 - 2. Überempfindlichkeit auf Licht und Lärm
- E. Ausschluss sämtlicher sekundärer (und anderer) Kopfschmerzen

Abb. 2: Schädelbasis mit Innervation der Hirnhäute.

Blick von oben in die Schädelbasis. Die hier teils eröffnete Dura mater wird durch trigeminale, sympathische und parasympathische Nervenfasern sensibel und autonom versorgt. Diese Nervenfasern liegen grösstenteils perivaskulär um meningeale Arterien und Venen der Dura mater. Die afferenten trigeminalen Fasern verlaufen von den Hirnhäuten zu allen Ästen des Nervus trigeminus Richtung Ganglion Gasseri und von dort in den Hirnstamm zum Nukleus trigeminale. Die meningealen Fasern aus der vorderen Schädelgrube sowie aus dem oberseitigen Anteil des Tentoriums scheinen alle über die mittlere Schädelgrube ins Ganglion Gasseri zu ziehen.

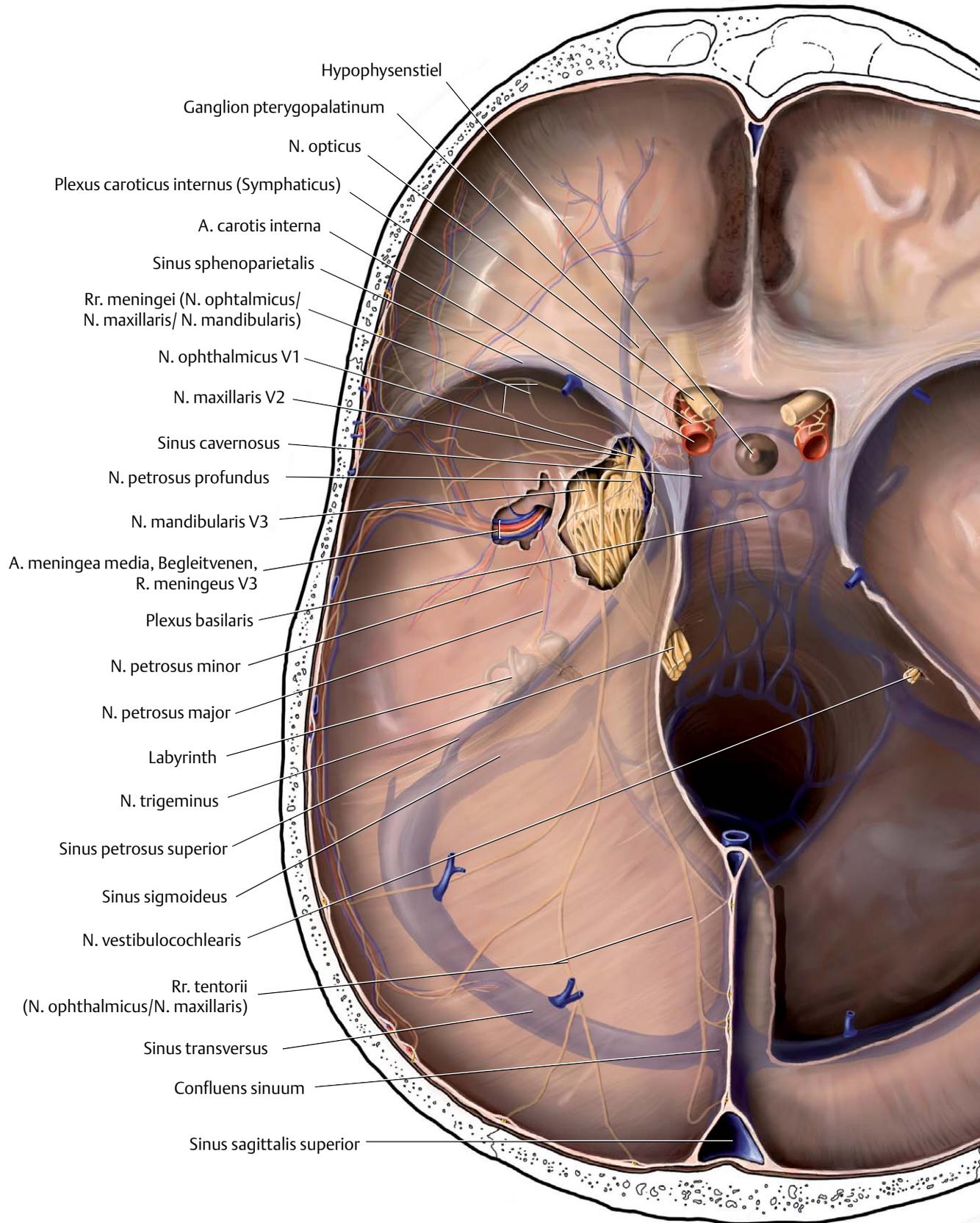
Die wichtigeren parasympathischen Efferenzen entstammen dem Nucleus salivatorius superior des Hirnstamms, verlaufen mit N. facialis und N. vestibulocochlearis durch die Pyramide des Felsenbeins, verlassen diese als Nervus petrosus major und minor und liefern Fasern für die Meningen und ins Ganglion pterygopalatinum. Die Überträgerstoffe sind u.a. Acetylcholin und VIP und bewirken Erweiterung von Blutgefässen sowie Aktivierung von Tränen- und anderen Drüsen im Kopfbereich.

Die für die Meningen weniger wichtigen sympathischen Nervenfasern entstammen dem hinteren Hypothalamus (siehe auch Kapitel Clusterkopfschmerz, S. 69), steigen im Rückenmark auf Höhe thorakal 1 ab, verlassen dort das Rückenmark um an Aorta und Arteria carotis interna in die Schädelbasis einzutreten. Von dort führt der kurze Nervus petrosus profundus zu den Meningen (und weitere Äste über die Nervi ciliares in die Augenhöhle). Der Überträgerstoff ist im Wesentlichen Noradrenalin.

Prodromi, in 50 nachfolgenden Patienten (Nathanael Blau, 1980)

Gähmend	Wasser lösend	Kratzbürstig
Müde	Sehr wohl fühlend	Übersprudelnd
Hungrig	Gespannt	Witzelnd
Hungrig und übel	Depressiv	Zerstreut
Mit Lust auf Süsses	Ruhig	Ungeschickt
Aufgebläht	Wie ein Tier im Käfig	
Verstopft	Reizbar	

Tabelle 1



Zu allen diesen Charakteristika sind jedoch Ausnahmen erlaubt, sodass im «knappsten» Fall die Migräne einem Spannungskopfschmerz sehr ähnlich sein kann. Die für die Diagnose einer Migräne notwendigen Kriterien finden sich auf Seite 32 und 38, aber auch in operationalisierter Form im Anhang, Seite 398.

Vor dem Auftreten der Kopfschmerzen oder einer Aura berichten bis zu 60% der Patienten über sog. Prodrome (siehe Tabelle, S. 32) wie Heisshunger, exzessives Gähnen, Stimmungsänderungen und viele andere mehr. Diese zu erfragen lohnt sich, denn erstens helfen sie, die Diagnose der Migräne zu erhärten, und zweitens, die Migräneattacken mit sehr wenig Aufwand früh zu behandeln. Dies kann z.B. mit einer Tablette Paracetamol erfolgen, auch wenn eine solche bei voll ausgebrochener Migräneattacke kaum wirken würde.

Migräne mit Aura

Bei etwa 10–15% der Patienten liegt eine Migräne mit Aura vor (früher «klassische Migräne» oder auch «Migraine accompagnée»). Hier kommt es vor Eintreten, nicht selten aber auch während der Kopfschmerzen, zu neurologischen Reiz- oder Ausfallerscheinungen. Erste Beschreibungen der Migräne-Aura sind bereits Hunderte, wenn nicht Tausende Jahre alt. Vielfach wurde die Aura als Hysterie von Patienten gewertet oder wie im Falle der Hildegard von Bingen (1098–1179) als göttliche Erscheinung interpretiert und genutzt (Abb. 5, S. 348). Die meisten Patienten erleben diese Aura-Erscheinungen als visuelle Phänomene wie Gesichtsfelddefekte (Flimmerskotome) oder helle gezackte Figuren (Fortifikationen), die sich in ihrer Grösse langsam ausdehnen (Abb. 3, S. 35; Abb. 10 und 11, S. 45). Visuelle Phänomene werden nicht selten zunächst punktförmig in der Mitte des Gesichtsfelds wahrgenommen. Sie dehnen sich dann nach rechts, nach links oder in beide Richtungen aus, bis

unter Umständen das gesamte Gesichtsfeld beeinträchtigt ist. Nach ca. 30 Minuten und im Moment der grössten Ausdehnung lassen die Sehbeeinträchtigungen nach und der (hämmernde) Kopfschmerz beginnt. Neben diesen visuellen Symptomen können jedoch auch halbseitige Sensibilitätsstörungen, Paresen sowie Sprech- oder Sprachstörungen auftreten, je nach betroffenem Hirnrindenareal (Abb. 6, S. 39). Eine ausführliche Sammlung von teilweise sehr abenteuerlich wirkenden Auren wurde von Oliver Sacks in seinem Buch «Migräne» erstellt.

Damit zeigt sich aber auch, dass Migräne nicht nur Kopfschmerz bedeutet, sondern dass der Vielfalt der Symptome bei der Migräne auch eine Vielzahl von sehr unterschiedlichen pathophysiologischen Mechanismen zugrunde liegen, die dem interessierten Arzt oder Wissenschaftler viel über die Funktionsweise des Gehirns verraten (Kapitel Pathophysiologie, S. 149). So auch bei der Basilarismigräne, bei der es zu verschiedenen Symptomen wie Doppelbilder, Drehschwindel oder Bewusstseinsveränderungen kommt, die nicht aus dem Kortex heraus, sondern im Hirnstamm entstehen. Die entsprechende Pathophysiologie ist noch wenig verstanden.

Eine der wichtigsten Erkenntnisse der letzten Jahre war der Nachweis genetischer Defekte bei einer seltenen Unterform der Migräne, der sog. Familiären Hemiplegischen Migräne (FHM, siehe auch Kapitel Pathophysiologie, S. 149). Hier «erleben» die betroffenen Patienten im Rahmen ihrer Aura für die Dauer von einer bis mehreren Stunden eine komplette Halbseitenlähmung. Für diese Migräne-Varianten wurden Mutationen auf drei verschiedenen Chromosomen entdeckt: erstens: in einem Kalzium-Kanal-Gen auf Chromosom 19, zweitens: in einem Na-K-ATPase-Gen auf Chromosom 1, drittens: in einem Natrium-Kanal-Gen auf Chromosom 2. Allerdings sind diese Mutationen in der «normalen», d.h. nicht-hemiplegischen Migräne nicht gefunden worden, scheinen also selektiv für die FHM verantwortlich zu sein.

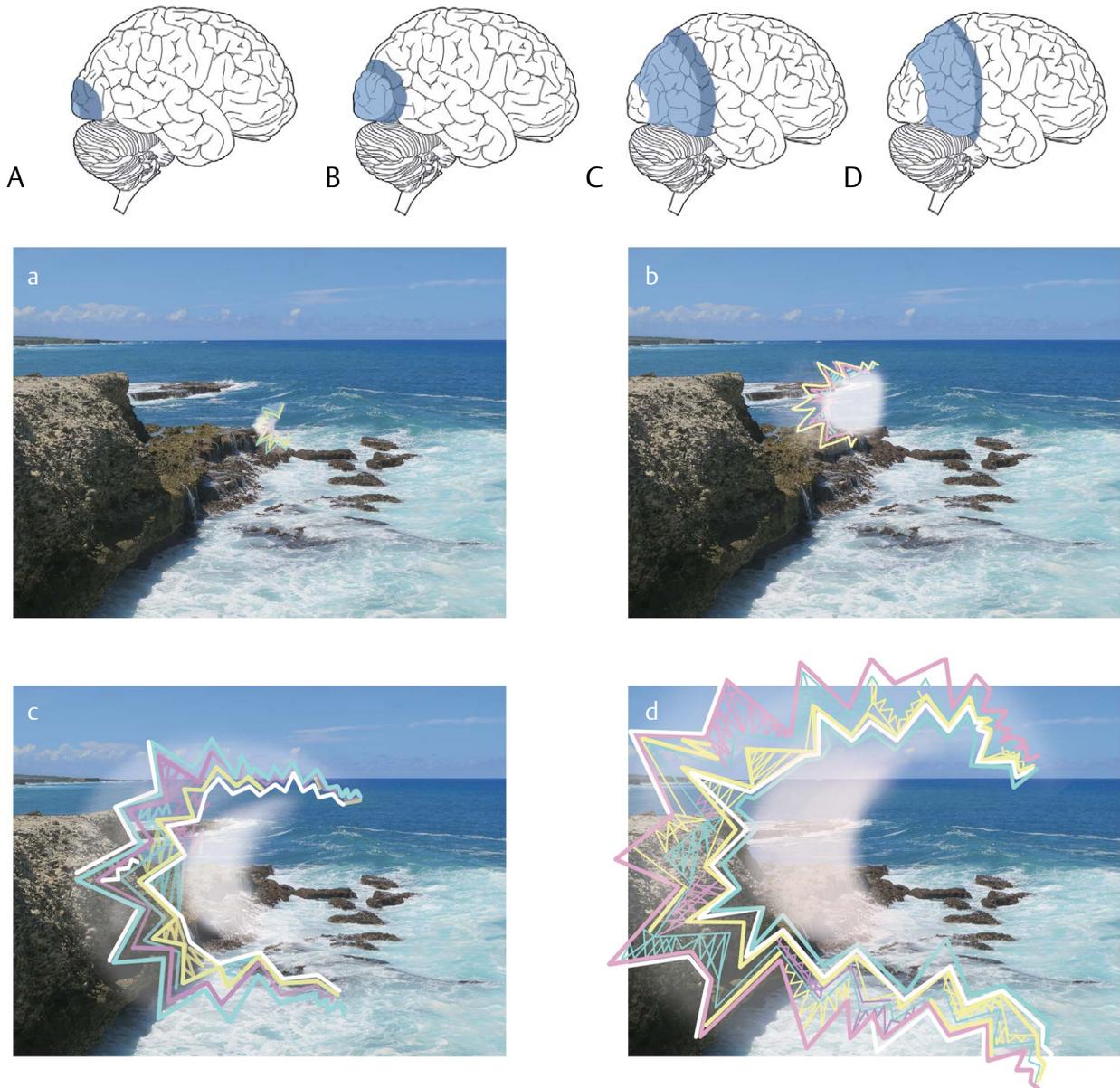


Abb. 3: Beginn einer visuellen Migräneaura unmittelbar links der Bildmitte (Mitte des Gesichtsfeldes) als kleiner Zackenkranz bzw. Blendungsgefühl (a). Ausbreitung nach links nach ca. 5 min (b) und ca. 15 min (c). Der Zackenkranz umschliesst einen ebenfalls grösser werdenden blinden Fleck. Vollbild nach ca. 20 min (d) und allmähliches Verschwinden über den linken Rand des Gesichtsfeldes hinaus. Analog zum subjektiven visuellen Phänomen breitet sich im rechten visuellen Kortex (im Lobus okzipitalis, A–D) eine Erregungswelle aus (dunkelblau). Die überaktiven Hirnzellen regen weitere benachbarte Zellverbände an, eine Art hirnelektrischer Dominoeffekt. Nach Durchzug der Erregungswelle sind die Hirnzellen für ca. 15 min erschöpft (hellblaues Areal), was als blinder Fleck wahrgenommen wird. Danach kommt es zur Normalisierung der Nervenzellen und damit auch der Sehleistung. In vielen Fällen folgt nach wenigen Minuten ein Kopfschmerz mit Begleiterscheinungen, typisch für eine Migräneattacke.