



# Migräne

Sameerah Rasho, Kiran  
Malhi

# Inhaltsverzeichnis:

- Was sind Migräne
- Kopfschmerzarten
- Hauptsubtypen
- Auslöser
- Nachteile
- Migräneattacken und ihre Phasen
- Neurovaskuläre Theorie
- Genetische Veranlagung
- Diagnose
- Therapie

# Was ist Migräne?

- Migräne ist eine chronische neurovaskuläre Erkrankung
- Wiederkehrende Kopfschmerzattacken:
  - mittel bis schwer in Intensität
  - 4 – 72 h
  - pulsierend
- unilateral
- begleitet von Übelkeit, Müdigkeit, Photophobie und Phonophobie

# Die Kopfschmerzarten

- Primär: Die Kopfschmerzen selbst sind die Störungen (90%)
  - Spannungstyp Kopfschmerzen 60 – 80 % der Bevölkerung
  - Migräne
  - Cluster-Kopfschmerzen
- Sekundär: Kopfschmerzen aufgrund der zugrunde liegenden Erkrankung:
  - Blutung
  - Hirntumoren
  - Infektionen
  - Medikamentenübergebrauch

# Zwei Hauptsubtypen von Migräne

- Migräne ohne Aura (MO)
- Migräne mit Aura (MA)

## ➤ Migräne-Aura:

- neurologische Funktionsausfälle treten meist vor Kopfschmerzen auf
- meisten sensorische Stimulationen, wie Lichtblitze oder dunkle Flecken.

# Migräne-Aura



# Migräne Auslöser

- Körperliche Aktivitäten
- Umweltfaktoren:
- Stress
- Hunger
- Mangel oder zu viel Schlaf
- Lebensmittelauslöser wie Wein, alter Käse, Nitrate, Schokolade, Zwiebeln
- Hormonelle Veränderungen bei Frauen
- Wetterwechsel

# Migräne ist eine sehr heterogene Erkrankung

- Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Migräne
- Die Prävalenz steigt im frühen Erwachsenenalter bzw. sinkt nach der Lebensmitte
- Migräne bei Frauen häufiger als bei Männer



# Migräne Auswirkungen

- am zweithäufigsten beeinträchtigende Erkrankung nach Kreuzschmerzen
- Belastung in
  - Iktal Phase: die Symptome (Übelkeit, Müdigkeit, Sensibilität für Licht und Ton etc.) schränken die Funktionsfähigkeit der Patienten erheblich ein
  - Interiktal Phase: Angst und die Schwierigkeit, neue Ereignisse zu planen
- Gesellschaftliche Belastung: oft Arbeitsverlust aufgrund von Migräne

# Migräneattacken

- unterteilt in 4 Phasen:
  1. Prodrome
  2. Aura
  3. Kopfschmerz Phase
  4. Postdrome

# Prodrome (Vorbotenphase)

- 1-2 Tage vor Beginn der Aura
- Bei 60 % der Patienten
- Symptome: Depressive Stimmung, Müdigkeit, Heißhungerattacken, Reizbarkeit

# Aura

- Bei 25% der Patienten
- 15-30 Minuten vor Beginn der Kopfschmerzen
- Symptome: visuelle Störungen z.B. Gesichtsfeldausfälle, auch sensorische/verbale/motorische Störungen möglich

# Kopfschmerz-Phase

- Symptome: einseitiger, pochender Kopfschmerz, Behinderung von Nasenatmung, Nasenlaufen
- Begleitsymptome: Übelkeit/Erbrechen

# Postdrome (Erholungsphase)

- Symptome katerartig: Müdigkeit, Benommenheit, Magen-Darm-Beschwerden, Muskelschmerz
- dauert Stunden bis Tage, meist 24 Std.

# Pathophysiologie der Migräne

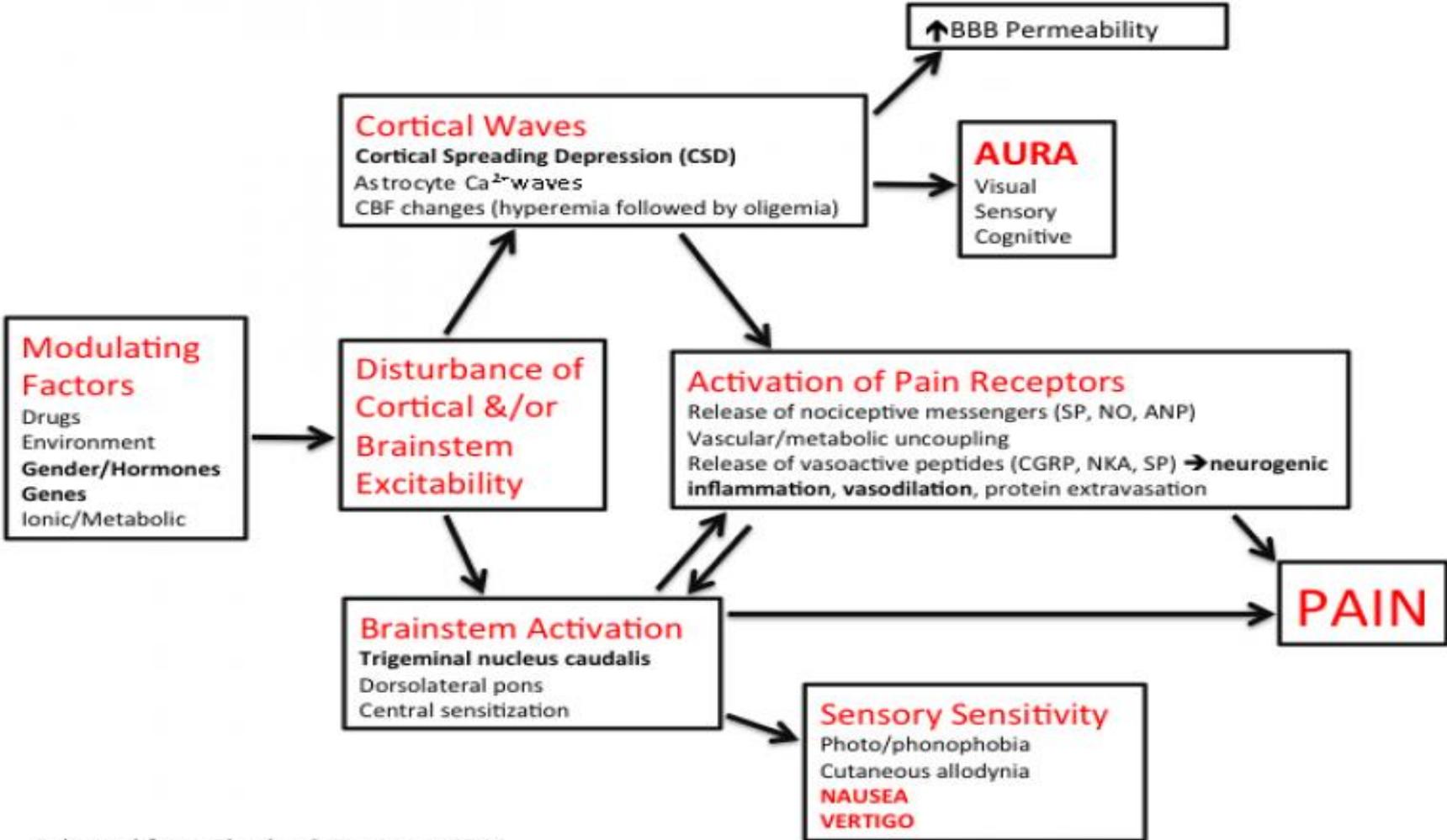
- Pathophysiologie: Die Lehre der Mechanismen, die einer Erkrankung zugrunde liegen.
- - noch nicht vollständig verstanden
- - Theorie für den Mechanismus der Migräne:
  - Alte vaskuläre Theorie
  - Neurovaskuläre Theorie

# Pathophysiologie der Migräne: Theorien

- Vaskuläre Theorie:
  - Aura wird durch Vasokonstriktion der zerebralen Blutgefäße verursacht, während die Kopfschmerzphase durch Vasodilation verursacht wird
- Neurovaskuläre Theorie:
  - Die Aura wird durch Cortical spreading depression verursacht
  - Die Kopfschmerzen und damit verbundenen Symptome werden durch die Aktivierung des Trigeminusnerv verursacht

# Neurovaskuläre Theorie

## Hypothesized Sequence of Events in Migraine



Adapted from Charles & Brennan, 2011

# Rolle von Serotonin in der Pathophysiologie der Migräne

- Serotonin = Vasokonstriktor
- Niedrige Serotoninspiegel kann Migräne verursachen
- 7 verschiedene Klassen von humane Serotonin (5-HT)-Rezeptoren
  - 2 Klassen davon an Migräne beteiligt

# Genetische Veranlagung

- genetische Erkrankung in Familien (Twin-Twin-Studies)
- 3 Genloci mit Mutanten:
  - CACNA1A-Gen: kodiert spannungsabhängigen Calciumkanal
  - ATP1A2-Gen: kodiert die Na/K-ATPase
  - SCN1A-Gen: kodiert für Na-Kanal
- 13 weitere Genvarianten:
  - 3 regulieren glutamaterge Neurotransmission
  - 2 steuern synaptische Entwicklung und Plastizität

# Diagnose (ICHD)

- Migräne ohne Aura 4 Kriterien:
  - mind. 5 Kopfschmerzattacken (4-72 Std.)
  - einseitig lokalisiert und pulsierender Charakter mit mittlere/starke Kopfschmerzen
  - Verschlimmerung durch alltägliche Aufgaben
  - mind. 2 Kriterien mit Begleitsymptome (Übelkeit/Erbrechen und Photophobie/Phonophobie) für Diagnose nötig
  
- Migräne mit Aura:
  - Mind. 2 Schmerzattacken mit Aura (sensorisch/visuelle Störung)

# Nicht-pharmakologische Therapien

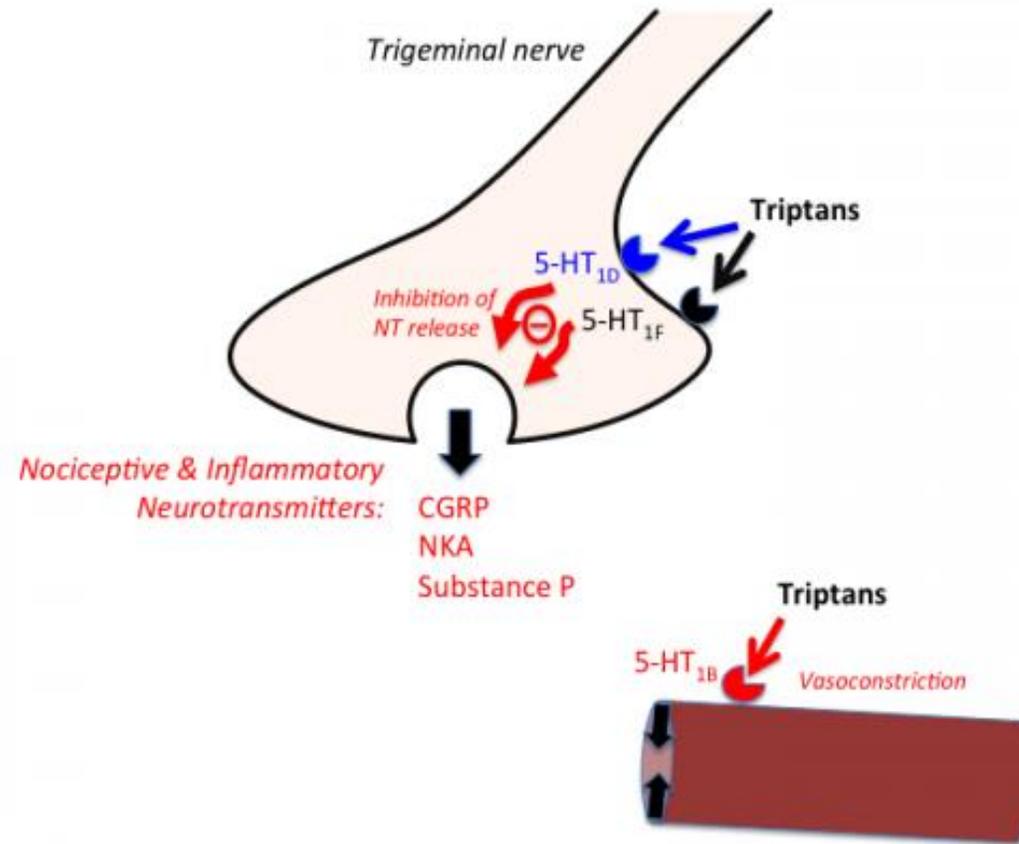
- Vermeiden von Trigger/Risikofaktoren:
- Lichttherapie (vermeiden von Licht)
- Reduktion von akustischen Reizen
- Verringern von Trigger-Nahrungsmittel wie Schokolade/Alkohol
- Stressreduktion
- aerobe Ausdauersport
- psychotherapeutische, physiotherapeutische Heilverfahren

# Pharmakologisch Therapie

- Chronisch: Triptane
- Agonisten von Serotonin, wirken spez. und inhibierend
- 3 Funktionen:
  1. Verringerung der Erregbarkeit von Neuronen im Trigemino-vaskulären System
  2. verhindern Ausschütten von Neuro-Peptide, welche Schmerz auslösen
  3. Vasokonstriktion von Gefäßen
- Sonst: Paracetamol, Aspirin oder Ibuprofen

# Wirkungsweise von Triptane

Proposed Mechanisms for Triptan Effect on Migraine



# Quellen

## Bild Quellen:

- [https://iec2020.com/wp-content/uploads/shutterstock\\_1208382397.png](https://iec2020.com/wp-content/uploads/shutterstock_1208382397.png)
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544083/bin/ch9f4.jpg>
- <https://tmedweb.tulane.edu/pharmwiki/lib/exe/fetch.php/migrainemech.png?w=800&tok=47c998>
- <https://tmedweb.tulane.edu/pharmwiki/lib/exe/fetch.php/triptans.png?w=600&tok=2a3514>

## Videos:

- <https://youtu.be/bvS646hm5v8>

## Paper:

- Innocenzo Rainero, Fausto Roveta, Alessandro Vacca, Cecilia Noviello & Elisa Rubino (2020): Migränepfade und die Identifizierung neuer therapeutischer Ziele, Expert Opinion on Therapeutic Targets

## Artikeln:

- <https://flexikon.doccheck.com/de/Migr%C3%A4ne>
- <https://www.alles-ueber-migraene.de/diagnose/phasen-und-symptome/#:~:text=Migr%C3%A4ne-Phasen%20und%20ihre%20Symptome%201%20Prodromal-%20oder%20Vorbotenphase.,Phase%20der%E2%80%AFR%C3%BCckbildung%2C%20auch%20Erholungsphase%20oder%20postdromale%20Phase%20genannt%2C%E2%80%AFeingetreten.>
- [https://tmedweb.tulane.edu/pharmwiki/doku.php/migraine\\_headaches](https://tmedweb.tulane.edu/pharmwiki/doku.php/migraine_headaches)
- <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/migraine-headache/symptoms-causes/syc-20360201>

Vielen Dank Für Eure Aufmerksamkeit :)

Noch Fragen?