

# Kopfschmerzen



Und dick und dicker schwillt der Kopf;  
Er ist von Blech, er wird zum Topf;



Wobei ein Teufel voller List  
Als Musikus beschäftigt ist.



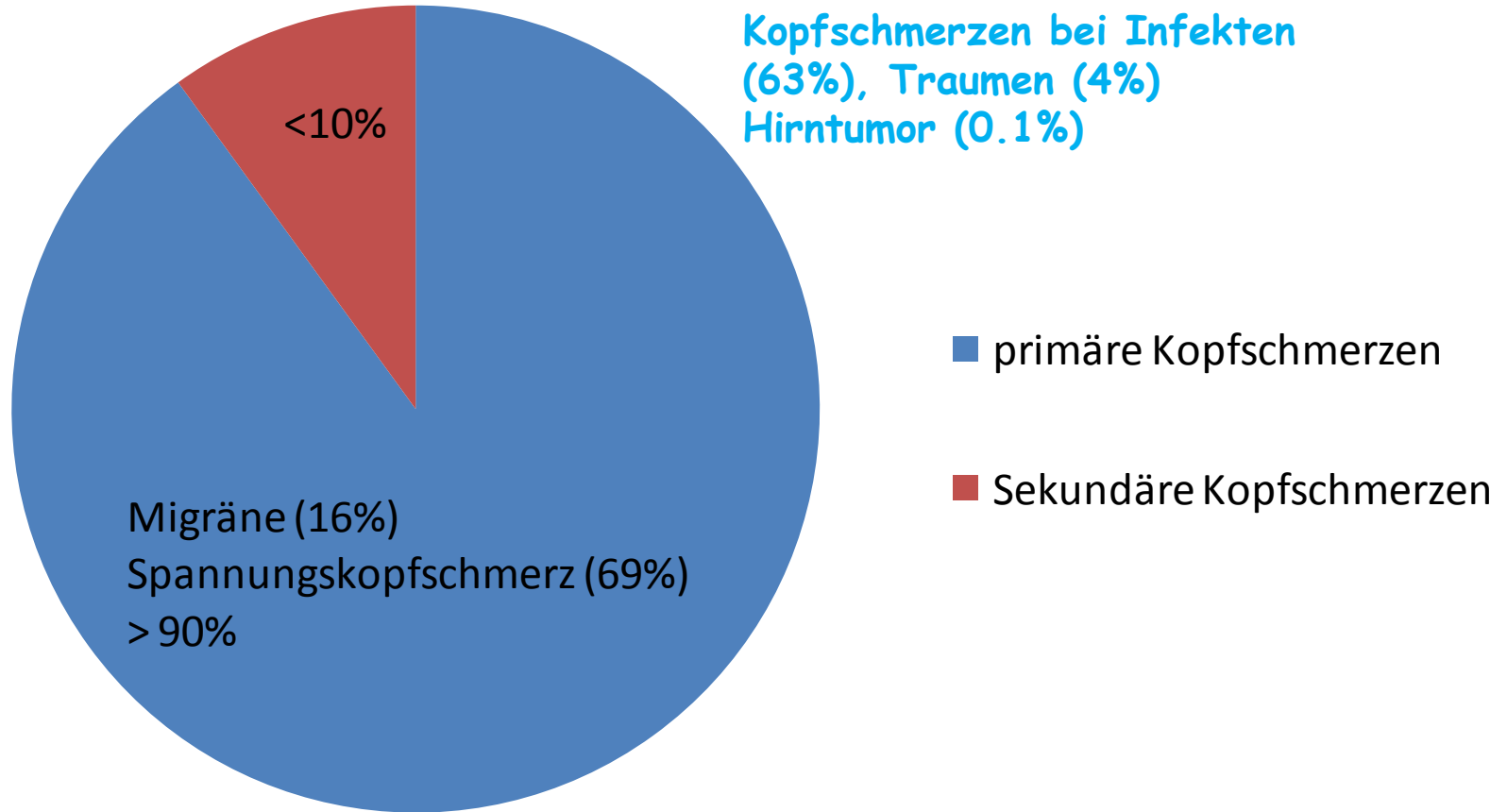
Wie er erwacht, das sieht man hier:  
Ein jedes Haar ein Pfropfenziehr.

Dominique Flügel

Kantonsspital  
St.Gallen



# Kopfschmerzen: Einteilung



# Kopfschmerzen: Einteilung

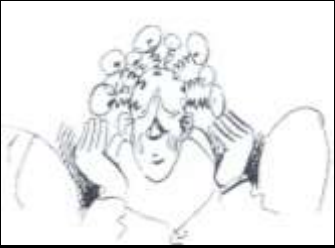
---

Wie kann man die Kopfschmerzsyndrome unterscheiden?

Wann ist ein Kopfschmerz gefährlich?

# Kopfschmerzen: Beispiel

---



34 jährige Frau kommt zu Ihnen in die Praxis.  
Am Aufnahmetag in Morgenstunden Kopfschmerz  
hinter dem rechten Auge, ausstrahlend nach  
hinten, hat erbrochen

# Migräne

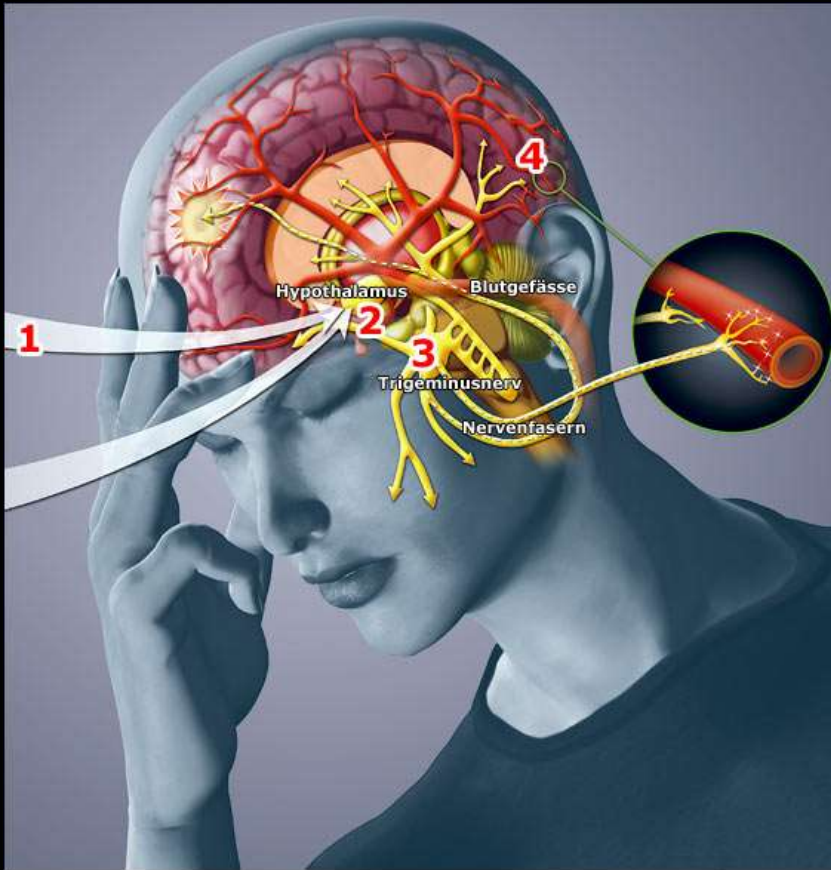


Bild aus [www.gesundheitssprechstunde.ch](http://www.gesundheitssprechstunde.ch)

1: Auslöser wie Schlafmangel, Stress, Hormone, niedrige zerebrale Serotonin Spiegel

2. Aktivierung Hypothalamus-Hirnstamm (Übelkeit, Erbrechen)  
-Nervus Trigeminus (3)  
(Versorgung der arteriellen Gefäße von Gehirn und Hirnhaut)

4. Weitstellung der Gefäße  
Ausschüttung von  
Entzündungsstoffen, CGRP  
(Calcitonin Gene Related Peptide)  
etc

# Migräne: Diagnostik ungenügend

---

50% der Patienten mit Migräne gehen nie zum Arzt

50% haben keine korrekte Diagnose

50% erhalten keine Therapie

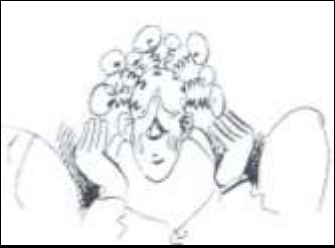
Selbstmedikation: 2/3 der Patienten

# *Migräne: 4 Phasen*

1. Phase: Prodromalphase
2. Phase: Aura
3. Phase: Kopfschmerzen
4. Phase: Rückbildungsphase



# Migräne: 1. Phase



**Prodromalphase:** Stunden bis Tage vor den Kopfschmerzen

- Veränderung der Stimmung, Gereiztheit
- Wachheit, innere Unruhe, Frösteln,
- Appetit (crawing nach Süßem), Durst, Wassereinlagerung
- Schlaf- und Verdauungstörungen

**Häufigste Symptome:** Müdigkeit,  
Konzentrationsstörungen und Nackensteifigkeit!

**Zuverlässigstes Symptom:** Gähnen Giffin et al. 2003



# Migräne: 2. Phase



## Aura:

anfallsweise auftretende reversible fokale neurologische Symptome, die sich allmählich über 5-20 Minuten hinweg entwickeln und weniger als 60 Minuten anhalten. In der Regel folgen diesen Aurasymptomen Kopfschmerzen, die die Charakteristika einer Migräne ohne Aura aufweisen. Seltener weisen die Kopfschmerzen nicht die Merkmale einer Migräne auf oder sie fehlen sogar vollständig.



# *Migräne: Aura*



Aber auch Lähmungen, Gefühlsstörungen,  
Sprachstörungen

# Migräne: 3. Phase



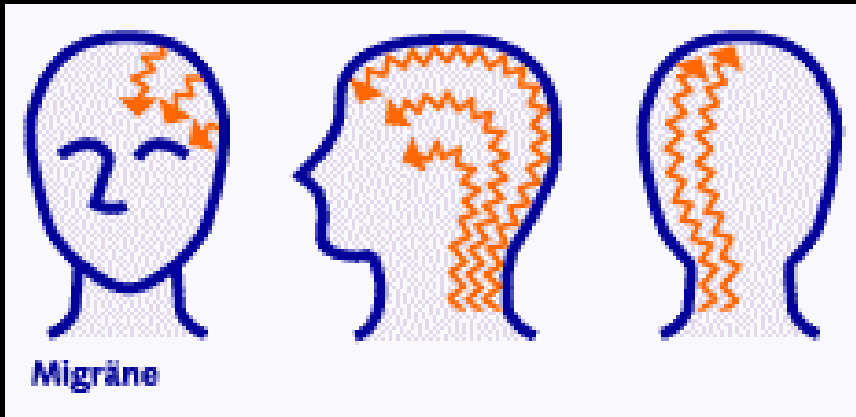
## Kopfschmerzphase:

- beginnen oft morgens, Höhepunkt nach  $\frac{1}{4}$  -2 Stunden, Dauer: 4-72 Stunden
- meist einseitig
- körperliche Belastung verstärkt Kopfschmerz
- mässig starker bis starker Schmerz
- Licht-, Geräusch-, Geruchsempfindlich
- Übelkeit und Erbrechen

# Migräne: 3. Phase



## Kopfschmerzen:



## Cave:

Oft Nackenschmerzen,  
oder Gesicht- facial  
migraine (Nase, Wange,  
Zähne

- **Allodynie** - normale Berührung wird schmerzhaft empfunden
- 42% plötzlicher Schmerz, Ice pick

# Migräne: 4. Phase



**Rückbildungsphase:** Symptome können einige Tage bestehen

- Erschöpfung
- mangelnde Konzentration
- Reizbarkeit
- verminderter Appetit
- Gesteigerte Stimmung

• Nicht selten Symptome, die entgegengesetzt zu den Prodromalsymptomen sind:

- Wachheit - Müdigkeit
- Heisshunger - Appetitlosigkeit



## Internationale Kopfschmerzklassifikation

<http://ihs-classification.org/de>

mindestens 5 Attacken mit

- Kopfschmerzdauer 4 bis 72 Stunden
- mindestens 2 Kriterien von:
  - einseitig
  - pulsierend
  - mittelstark bis stark
  - verstärkt durch körperliche Aktivität
- begleitet von mindestens 1 Kriterium:
  - Übelkeit und Erbrechen
  - Lichtscheu u./o. Lärmempfindlichkeit
- kein Hinweis auf organische Krankheit

# Migräne: Formen

---



Migräne mit Aura

Migräne ohne Aura

Status migränosus - Dauer > 72 Stunden

Aura ohne Migränekopfschmerz

Hemiplegische Migräne

Basilaristypähnliche Migräne

Vestibuläre Migräne

Menstruelle Migräne

In **Kindheit** häufige Vorstufen der Migräne:

cyclisches Erbrechen, abdominelle Migräne



# Chronische Migräne

---



15 oder mehr Kopfschmerztage über mehr als 3 Monate mit Kopfschmerzdauer von 4 h oder mehr/die, ohne Medikamentenübergebrauch

- Entwicklung aus episodischer Migräne
- **Risikofaktoren:** Übergewicht, Schnarchen, craniales Trauma, Stressreiche Ereignisse, Übergebrauch von Opioiden und Barbituraten
- Angsterkrankung, chronischer Schmerz, Depression
- Höhere Wahrscheinlichkeit von Herzerkrankung (40%) und stroke (70%)



## Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch

Der bei weitem häufigste Grund für eine Migräne, die an 15 oder mehr Tagen pro Monat auftritt bzw. für ein Mischbild von Migräne und Kopfschmerzen vom Spannungstyp mit 15 oder mehr Kopfschmerztagen pro Monat ist ein Übergebrauch spezifischer Migränetherapeutika und/oder Analgetika.

Patienten, bei denen ein neuer Kopfschmerz während eines Medikamentenübergebrauches auftritt bzw. deren Migräne oder Kopfschmerzen vom Spannungstyp sich signifikant verschlimmern, sollten die Diagnose des ursprünglichen Kopfschmerzes und die Diagnose eines Kopfschmerzes bei Medikamentenübergebrauch erhalten. Darüber hinaus haben **Kopfschmerzen, die auf einen Medikamentenübergebrauch zurückzuführen sind, häufig die Eigenart, selbst innerhalb eines Tages zwischen den Charakteristika einer Migräne und denen eines Kopfschmerzes vom Spannungstyp zu wechseln, so dass ein neuer Kopfschmerztyp entsteht.**

Die Diagnose eines Kopfschmerzes bei Medikamentenübergebrauch ist **klinisch extrem wichtig, weil Patienten nur sehr selten auf eine Kopfschmerzprophylaxe ansprechen, solange ein Medikamentenübergebrauch besteht.**



# Migräne: Therapie

---

**„klassische“ Schmerzmittel:** Acetylsalicylsäure, Paracetamol, Ibuprofen, NSAR, Mefenaminsäure..

**Migränespezifisch:** Triptane - wirken an Serotoninrezeptoren

(nicht in Auraphase nehmen!), Vorsicht bei kardialen Erkrankungen und Z.n. CVI, Lebererkrankungen  
-wenn eines nicht wirksam ist, Versuch eines anderen Präparates

**Medikamente gegen Übelkeit**

oder Schmerzmittel als Nasenspray oder Zäpfchen

**Medikamente in der „pipeline“:** CRGP Antagonisten

# Migräne: Therapie

---



## Wichtig bei Einnahme:

1. Medikamente frühzeitig einnehmen und ausreichend  
(z.B. 1000mg ASS oder Paracetamol,  
Ibuprofen 400-600)
2. Wenn möglich keine Mischpräparate
3. nicht mehr als 15 Monopräparate oder 10  
Kombinationspräparate/Monat-  
Gefahr eines Dauerkopfschmerzes

# Migräne: Therapie

---

**Kinder:** Reizabschirmung, Schlaf

Kühlelemente, ätherische Öle

Ibuprofen (10-15mg/KG)- überlegen zu

Paracetamol (15mg/KG) (Cohen et al. 2007)

Acetylsalicylsäure ab 12 Jahren

Medikamente gg. Übelkeit, z.B. Domperidon

Triptane (ab 12J): Sumatriptan Nasenspray,  
Zomig Nasenspray

**Prophylaxe:** Magnesium, Metoprolol, Propanolol,  
Flunarizin,



# Migräne: Therapie

---

**Migräne „Rebound“kopfschmerz:** Triptan wiederholen, Triptan mit langer HWZ (Naratriptan), Triptan und NSAR, gleichzeitig einnehmen

## **Menstruelle Migräne**

NSAR oder Triptan vor und während Periode nehmen, Pille durchgehend ohne Pause

# Migräne: Therapie

---

„Prophylaxe“ (regelmässige Einnahme über 6-12 Monate)

- bei >3 Attacken/Monat
- oder bei langen oder schweren Attacken
- bei lang anhaltenden Auren

zur Verminderung der Häufigkeit der Migräneattacken



# Migräne: Therapie

---

## „Prophylaxe“: 1. Wahl

- Beta-Blocker: Metoprolol, Propanolol
- Antikonvulsiva: Topiramat, Valproat (Lamotrigin bei Migräne mit Aura)
- Kalziumantagonist: Flunarizin

## 2. Wahl

- ASS, Magnesium, Coenzym Q 10, Pestwurz, Mutterkraut, Amitriptylin

# Migräneprophylaxe: 1. Wahl Dosierung und Nebenwirkungen

**Tab. 2** Substanzen zur Migräneprophylaxe mit guter Evidenzlage (Substanzen der 1. Wahl)

| Substanz                   | Tagesdosis  | Nebenwirkungen   | Kontraindikationen   |
|----------------------------|-------------|--|--|
| Metoprolol                 | 50–200 mg   | Müdigkeit, arterielle Hypotonie, Schlafstörungen, Schwindel, Hypoglykämie, Bronchospasmus                  | A: AV-Block, Bradykardie, Asthma bronchiale, Sick-Sinus-Syndrom<br>R: Depression, Diabetes mellitus      |
| Propranolol                | 40–240 mg   | Impotentia coeundi   | Orthostatische Dysregulation   |
| Flunarizin                 | 5–10 mg     | Müdigkeit, Gewichtszunahme, gastrointestinale Beschwerden, Depression, Hyperkinesien, Tremor, Parkinsonoid | A: fokale Dystonie, Depression<br>R: familiäres Parkinson-Syndrom  |
| Topiramats <sup>a</sup>    | 25–100 mg   | Müdigkeit, kognitive Störungen, Gewichtsabnahme, Parästhesien, Geschmacksveränderung, Engwinkelglaukom     | A: Niereninsuffizienz, Nierensteine, Engwinkelglaukom  |
| Valproinsäure <sup>b</sup> | 600–1800 mg | Müdigkeit, Schwindel, Tremor, Hautausschlag, Haarausfall, Gewichtszunahme, Leberfunktionsstörung           | A: Leberfunktionsstörungen, Schwangerschaft (Neuralrohrdefekt), Alkoholmissbrauch, polyzystische Ovarien |

<sup>a</sup> Nur bei Unwirksamkeit von Betablockern oder Kontraindikationen gegen Betablocker zugelassen; <sup>b</sup> derzeit noch „off-label use“.

Kontraindikationen: A absolut, R relativ.



# alternative Therapie: Kräuter

---



**Pestwurz (Petasites hybridus)**  
Butterbur - Wurzelextrakt  
100-150mg/die



**Mutterkraut (Tanacetum parthenium)**  
feverfew  
6.25 mg 3x/die



# alternative Therapie

---

## Vitamine und andere Nahrungsergänzungstoffe

Vitamin B2 : Riboflavin (400mg/Tag)

Coenzym Q 10 (100mg 3x täglich)

Magnesium (600 mg- 24mmol /Tag) Wirkung auf  
Gefäßverengung, Blutplättchenhemmung, Serotoninausschüttung

# Migräneprophylaxe: 2. Wahl Dosierung und Nebenwirkungen

**Tab. 3** Substanzen zur Migräneprophylaxe mit weniger guter Evidenzlage (Substanzen der 2. Wahl)

| Substanz           | Tagesdosis          | Nebenwirkungen   | Kontraindikationen   |
|--------------------|---------------------|--|--|
| Bisoprolol         | 5–10 mg             | s. Betablocker (☐ Tab. 1)  | s. Betablocker (☐ Tab. 1)  |
| Timolol            | 20 mg               | s. Betablocker (☐ Tab. 1)  | s. Betablocker (☐ Tab. 1)  |
| Atenolol           | 100 mg              | s. Betablocker (☐ Tab. 1)  | s. Betablocker (☐ Tab. 1)  |
| Amitriptylin       | 50–150 mg           | Mundtrockenheit, Müdigkeit, Schwindel, Schwitzen, Blasenstörungen, innere Unruhe, Impotentia coeundi | A: Engwinkelglaukom, Prostatahyperplasie<br>R: Herzrhythmusstörungen |
| Venlafaxin         | 75–150 mg           | Müdigkeit, Konzentrationsstörungen, Impotentia coeundi et generandi, arterielle Hypertonie           | A: schwere arterielle Hypertonie                                     |
| Gabapentin         | bis 2400 mg         | Müdigkeit, Schwindel, Gewichtszunahme, Ataxie  | A: schwere Leber- und Nierenfunktionsstörungen                       |
| Naproxen           | 500–1000 mg         | Magenschmerzen   | A: Ulcus ventriculi, Blutungsneigung<br>R: Asthma bronchiale         |
| Acetylsalicylsäure | 300 mg              | Magenschmerzen   | Siehe Naproxen   |
| Pestwurz           | 150 mg              | Magenschmerzen, Reflux, Leberfunktionsstörungen  | Leberfunktionsstörung  |
| Magnesium          | 600 mg<br>(24 mmol) | Diarrhö  | Keine  |
| Vitamin B2         | 400 mg              | Gelbfärbung des Urins  | Keine  |

Kontraindikationen: A absolut, R relativ.

# Migräne: alternative Therapie

---



## Alternative Therapien:



Akupunktur +



Homöopathie -

Im Einzelfall hilfreich, in kontrollierten Studien keinen eindeutigen Effekt



## Nichtmedikamentöse Verfahren ohne Wirkung oder ohne wissenschaftlichen Beleg

---

- Zahnextraktion
- Lokale Injektionen
- Magnetströme
- Neuraltherapie
- Ozontherapie
- Sanierung vermeintlicher Pilzinfektionen des Darmes

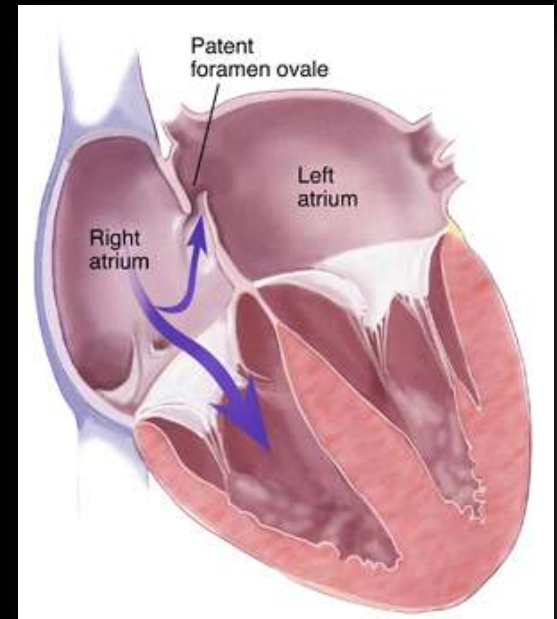
# Nichtmedikamentöse Therapien



? Botox-Injektionen bei chronischer Migräne



Verschluss eines offenen foramen ovale  
Keine Indikation





# *Therapie: was kann Patient selbst machen*

---

Kopfschmerztagebuch führen, nach Auslösern suchen  
(Nahrungsmittel, Alkohol, Stress, Schlaf-Wachrhythmus,  
Hormone)

Ungünstig: Migräne, Pille und Rauchen

Regelmässig sportliche Betätigung  
(moderater Ausdauersport, Joggen, Schwimmen, Radfahren)

Entspannungsübungen, Stressbewältigung, kognitive  
Verhaltenstherapie

Kombination von Therapien besser als Einzeltherapie

## *Kopfschmerz: Beispiel 2*

20 jährige Patientin mit Druck wie Kappe auf dem Kopf,

beginnend im Laufe des Nachmittags, mässig ausgeprägt.



# Spannungskopfschmerz



## Häufigster Kopfschmerz

Dauer: 30 min - 7 Tage

Mindestens 2 der folgenden Symptome:

1. Beidseits - band-oder ringförmig
2. Drückend, ziehend, nicht pulsierend
3. Leichte - mittelschwere Schmerzintensität
4. Keine Zunahme bei körperlicher Aktivität (Treppensteigen)

Beides von folgendem:

1. keine Übelkeit oder Erbrechen (Appetitlosigkeit kann auftreten)
2. nur 1 Symptom, entweder Photophobie oder Phonophobie

# Spannungskopfschmerz

## Episodischer Spannungs KS

Vorkommen >78%

Frauen : Männer = 4 : 3

Häufig 2. oder 3. Lebensdekade



**Chronischer Spannungs KS:** >15 Tage/Monat über >3 Monate ( $\geq 180$  Tage/Jahr)

2-3% der Bevölkerung

Frauen : Männer = 2 : 1

2% leiden an einer chronischen täglichen Migräne (transformed migraine)

- teils Schmerzmittelmissbrauch

Familiäre Belastung

In 64% Depressionen, Panikerkrankungen.

# Unterschied Migräne- Spannungskopfschmerz

|                         | Migraine   | Tension-type headache   |
|-------------------------|--|---|
| Time pattern            | Attackwise, lasting 4-72 hours                                       | Variable, from episodes lasting 30 minutes to continuous headache         |
| Headache characteristic | Often unilateral and pulsating with aggravation by physical activity | Often bilateral and pressing, usually no aggravation by physical activity |
| Intensity               | Typically moderate to severe   | Typically mild to moderate  |
| Accompanying symptoms   | Often nausea and/or vomiting, photophobia and phonophobia            | No or only mild nausea, photophobia or phonophobia                        |

Bendtsen 2009

**Triggerfaktoren:** irreguläre Mahlzeiten, hoher Kaffeegeuss oder Coffeinhaltige Getränke, Schlafstörungen (zu viel und zu wenig), zu wenig Sport und Bewegung, Stress, Zyklusänderungen

# Spannungskopfschmerz

Pathophysiologie: ? Zentrale Mechanismen, muskuläre und vaskuläre Faktoren

Therapie: Analgetika

bei chronischen KS: Antidepressiva (Amitriptylin 10mg), SSRI nicht wirksam,

Mitazapin (Remeron), Venlafaxin (Effexor) Duloxetin (Cymbalta)

Topiramamat

nicht medikamentös- Ausdauersport, physikalische Massnahmen

Kognitive Verhaltenstherapie, Biofeedback, Relaxationsübungen



23-jährige Patientin kommt auf Notfall mit seit mehreren Tagen anhaltenden starken Kopfschmerzen.

4 Tage zuvor wäre es über Nacht zu starken Kopfschmerzen bifrontal beidseits gekommen. Diese hielten bis zum Untersuchungstag an und werden in der Stärke mit 8 von 10 Punkten auf der VAS bewertet.

Begleitsymptomatik wie Uebelkeit, Erbrechen, Sehstörungen, Licht-/Lärmempfindlichkeit werden verneint, es bestehe lediglich ein leichtes Unwohlsein.

-nicht lageabhängig,

-Auslöser sind nicht eruierbar.

-Die Art der Kopfschmerzen sei bekannt, jedoch sei die Stärke bisher noch nie so aufgetreten.

EA:

seit 5 Monaten mit Cipralex behandelte Depression auf dem Boden einer sozialen Phobie. Des weiteren Status nach Tonsilektomie, Status nach Knie-OP.

Kontrastmittel-Allergie.

Noxen: Nikotin 10py.

Familienanamnese: blande, keine Kopfschmerzen / Migräne

Neurologisch: unauffälliger Befund. Psychisch: wach, bewusstseinsklar, leicht agitiert, internistisch unauffällig, keine Temperaturerhöhung

- Weitere Untersuchungen notwendig ?

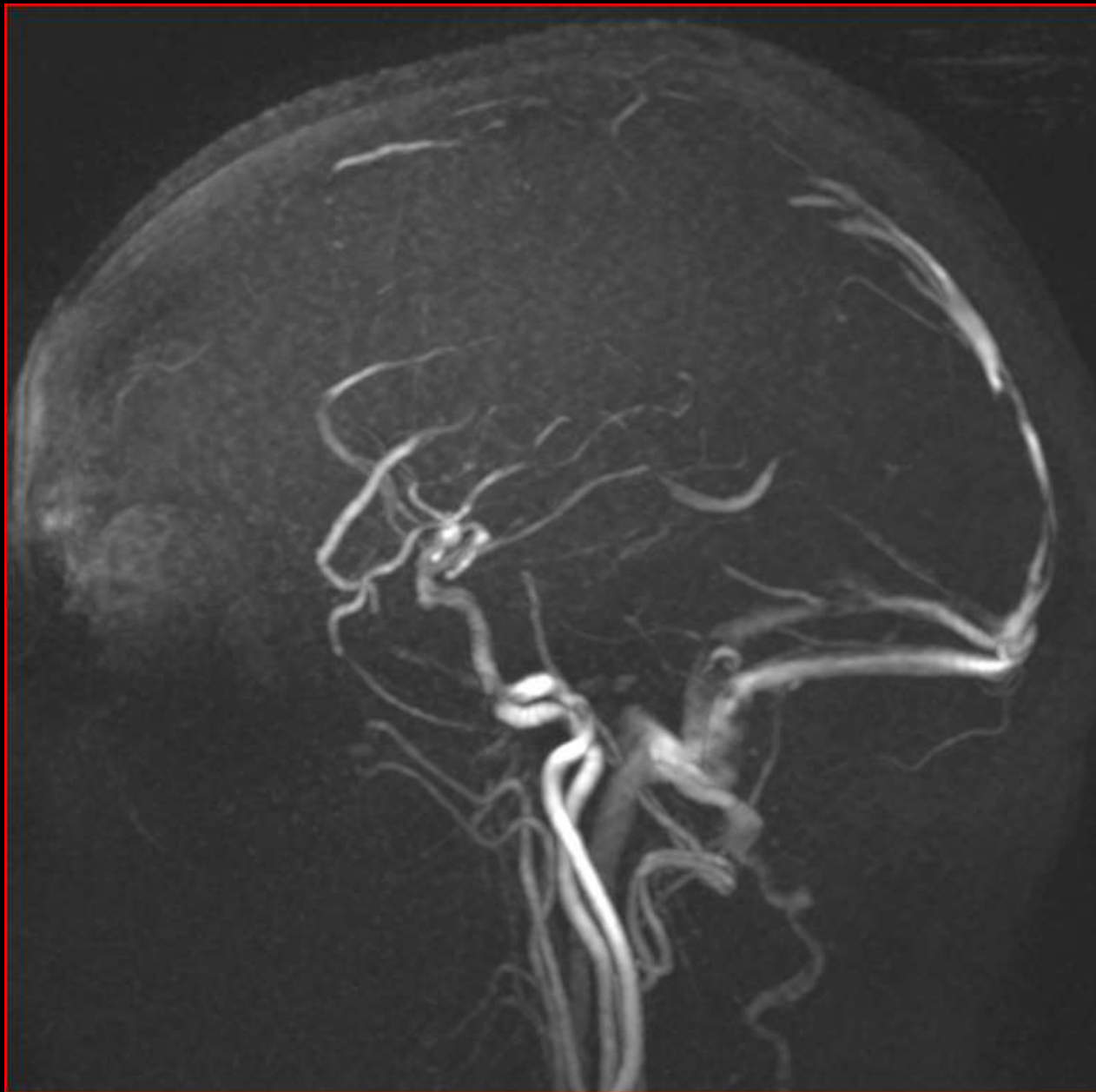
**Labor:** Hb 141g/l, Lc 9,3G/l, CRP 41mg/l

Die Patientin kam am Abend desselben Tages wieder, da sie nachmittags eine Hypästhesie der rechten Seite bemerkt habe und später ein Zittern

CT:







# Venenthrombose : *Symptome*

progrediente, meist holocephale KS in 90%

Subakutes Auftreten, in 20% apoplektiform

50% epileptische Anfälle

30-50% quantitative Bewusstseinsstrübung

20% Verwirrheitszustände

Neurologisch: normal - fokale Ausfälle je nach

Lokalisation der venösen Infarkte und

Stauungsblutungen, Stauungspapille in 27-49%



# *Venenthrombose*

Prädisponierende Faktoren:

Schwangerschaft, Wochenbett, Einnahme von Kontrazeptiva

Protein C und S Mangel, ATIII Mangel, Faktor 5 Leiden Mutation mit verminderter APC Resistenz

Septische Venenthrombosen als Komplikation bakterieller Infektionen im Schädel- und Gesichtsbereich

## Bildgebung: wann indiziert?

- Kopfschmerz mit neurologischen oder psychischen Ausfällen
- Thunderclap headache
- Neu aufgetretender Kopfschmerz, der nicht bekannt ist
- Nicht therapierbarer Kopfschmerz
- Kopfschmerz nach Schädelhirntrauma

# Kopfschmerzen: Diagnose

---

Entscheidend sind:

Anamnese

Untersuchungsbefund

# Kopfschmerzen: Anamnese

---

1. Ein oder verschiedene Kopfschmerzen??
2. Zeit - Dauer: seit wann, erstmals oder wiederholt, Auftreten über sek? Min? Stunden, Wochen
3. Charakter: Intensität- leicht, stark, Vernichtungskopfschmerz  
Qualität: dumpf, drückend, stechend
4. Schmerzstärke: 1-10
5. Lokalisation: einseitig, diffus, Nacken..

# Kopfschmerzen: Anamnese

---

6. Begleitsymptome: Trümmel, Erbrechen, Licht-  
Lärmempfindlichkeit, Augentränen, Aura
7. Ursache? In welcher Situation ist Schmerz  
aufgetreten? Triggerfaktoren? Alkohol?  
Schlafmangel?, Familiäre Belastung?
8. Aggravierende und bessernde Faktoren:  
Rückzug, dunkles Zimmer vs. Herumlaufen
9. Bisherige Therapie - welche Schmerzmittel,  
übermäßige Schmerzmitteleinnahme? Welche  
nichtmedikamentösen Verfahren?



## *Alarmsymptome von Kopfschmerzen*

- Neu aufgetretene Kopfschmerzen, vor allem bei älteren Menschen
- Schlagartiger Beginn („Donnerschlag“)
- Rasche Zunahme an Intensität und Häufigkeit
- Nach Schädelhirntrauma





## *Alarmsymptome von Kopfschmerzen*

Begleitet von:

- Fieber und/oder Nackensteifigkeit
- neurologische Ausfällen, wie Lähmungen
- epileptischen Anfällen
- Bewusstseinsstörungen oder  
Persönlichkeitsveränderungen
- mögliche Zeichen eines erhöhten Hirndrucks  
→ Erbrechen

# Internet: nützliche Links

- [www.headache.ch](http://www.headache.ch)



Schweizerische Kopfwehrgesellschaft  
Société Suisse pour l'étude des céphalées  
Società Svizzera per lo studio delle cefalee  
Societad svizra per il studi del mal il tgau

- [www.dmkg.de](http://www.dmkg.de)

Deutsche Migräne- und  
Kopfschmerzgesellschaft e.V.

**DMKG**



- [www.ihs-classification.org](http://www.ihs-classification.org)

