

Kopfschmerz

Erstellt von: Birgit Brüne, Simone Erni, Felix Huber, Uwe Beise
am: 11/2018

Inhaltsverzeichnis

KURZVERSION	2
1. Klassifikation	3
2. Diagnostik	3
3. Spannungskopfschmerz (Tension Type Headache, TTH)	4
4. Migräne	4
4.1. Akuttherapie (Anfallstherapie)	5
4.1.1. Akuttherapie bei Erwachsenen.....	5
4.1.2. Akuttherapie bei Kindern.....	6
4.2. Intervalltherapie (Migräneprophylaxe)	6
4.2.1. Migräneprophylaxe bei Erwachsenen.....	6
4.2.2. Migräneprophylaxe bei Kindern.....	8
5. Cluster-Kopfschmerz	8
5.1. Anfallstherapie	8
5.2. Intervalltherapie	9
6. Medikamentenübergebrauchs-Kopfschmerz (MÜKS)	9
7. Literatur	9
8. Anhang	10
9. Impressum	11

KURZVERSION

	Symptomatik	Akuttherapie	Prophylaxe
Spannungskopfschmerz (akut)	KS andauernd, dumpf, wellenförmig, meist bilateral <u>Dauer:</u> 30 min–7 d	Medikamente zurückhaltend einsetzen: Paracetamol oder NSAR an maximal 10 d/Monat (!) Entspannungsübungen 10 % Pfefferminzöl lokal (Schläfe, Stirn)	Täglich Entspannungsverfahren, Biofeedback; regelmässiges aerobes Ausdauertraining Kopfwehtagebuch Keine Medikamente
Spannungskopfschmerz (chronisch)	KS an mindestens 15 d im Monat	Keine Analgetika, Verdacht auf MÜKS! Entspannungsübungen und Stressmanagement Akupunktur (geringe Evidenz)	Täglich Entspannungsübungen und leichtes Ausdauertraining Kopfwehtagebuch Ev. Antidepressiva, Magnesium Physiotherapie, Ergonomie
Migräne	KS anfallsartig, heftig, meist einseitig, aber auch bilateral – mit/ohne Aura <u>Dauer:</u> 4–72 h <u>Prodromalstadium:</u> Stimmungsschwankungen, Appetitstörungen, Flüssigkeitsretention, Stunden bis Tage vor dem Migräneanfall <u>Aura:</u> Fokale Reiz- und Ausfallsymptome: Flimmerskotom, Parästhesien, sensibles oder sensomotorisches Hemisyndrom, Aphasie Maximale Dauer: 1 h <u>Vegetative Begleitsymptome:</u> Übelkeit, Erbrechen, Lärm-, Licht- und Geruchsüberempfindlichkeit	Paracetamol oder NSAR: bei geringer Schmerzintensität z. B. ASS + Metoclopramid, Paracetamol 1'000 mg (Brausetbl.), Ibuprofen 600–1'200 mg (Granulat) Antiemetika: als Vorausmedikation, z. B. Domperidon 10–60 mg (Tbl., Supp.), Metoclopramid 10–20 mg (Tbl., Supp., i.m., i.v.) Triptane: Bei stärkerer Schmerzintensität und Behinderung im Alltag. Einmalig hohe Dosis besser wirksam als rezidivierend kleinere Dosen Bei ungenügender Wirksamkeit Wechsel auf ein anderes Präparat: Sumatriptan 6–12 mg (s.c.), 50–200 mg (Tbl.), 25–50 mg (Supp.), 20–40 mg (Nasalspray) Naratriptan 2,5–5 mg (Tbl.) Zolmitriptan 2,5–10 mg (Tbl., Lingualtbl.), 5–10 mg (Nasalspray) Rizatriptan 5/10–30 mg (Tbl., Lingualtbl.) Eletriptan 40/80–160 mg (Tbl.)	Betablocker: z. B. Propranolol 80–160 mg, Metoprolol 100–200 mg, ev. tiefer dosiert einsteigen Antikonvulsiva: Topiramät* 25–200 mg, Valproat* 500–1'500 mg Lamotrigin* speziell bei Migräne mit Aura 25–300 mg * vom Neurologen verordnet! Kalziumantagonist (Flunarizin): 2. Wahl wg. schwächerer Evidenz, bei Basilarismigräne Flunarizin und Verapamil First-line-Therapie Alternativ: Sartan (z. B. Candesartan 16 mg) <u>Ergänzend:</u> Magnesium 3 x 200 mg tgl. Riboflavin (Vit. B ₂) 400 mg (morgens, kurz einschleichend) <u>Dauer:</u> Bei gutem Effekt 6 Monate, dann ausschleichen <u>Ausserdem:</u> Entspannungsübungen Leichtes Ausdauertraining Regelmässiger Schlaf-Wach-Rhythmus Psychotherapeutische Methoden; ev. Akupunktur Ev. Cefaly®-Gerät
Cluster-Kopfschmerz	Anfallsartiger, heftiger, einseitiger KS, Punctum maximum retroorbital; Horner-Syndrom, Lakrimation, Rhinorrhö, können nicht ruhig liegen, häufig nachts <u>Dauer:</u> 15 min–3 h, bis 8 x tgl., über Wochen bis Monate, dann meist symptomfreie Intervalle über Monate bis Jahre	Immer Neurologen hinzuziehen. Sumatriptan 6 mg (s.c. bis 3 x pro 24 h), 20 mg (Nasalspray bis 3 x pro 24 h) oder Zolmitriptan nasal 5–10 mg 100 % O₂ über Maske inhalieren, 10–12 l während 15 min Prednison (p.o.): (100), 75, 50, 25 mg pro d je 5 d morgens	Langzeitbehandlung gemeinsam mit Neurologen. Verapamil 240–600 mg oder Topiramät (Ziel 200 mg) oder Valproat 1'000–2'000 mg oder Lithium → nach Serumspiegel, nur in Absprache mit dem Neurologen
Medikamentenübergebrauchs-KS (MÜKS)	Kopfschmerzmedikation > 15 d oder Triptane > 10 d im Monat <u>Begleitsymptome</u> (oft): Asthenie, Nausea, Ruhelosigkeit, Reizbarkeit, Konzentrations-, Gedächtnisstörungen, Schlafstörungen	Entzugstherapie, meist stationär, bei hoch motivierten Patienten gelegentlich auch ambulant möglich	Medikamentöse Prophylaxe ist erforderlich über mindestens 6 Monate → Medikament individuell wählen, u. a. abhängig vom vorbestehenden Kopfschmerztyp (z. B. Betablocker, Topiramät)
Sekundärer Kopfschmerz	„Red flags“ KS neu aufgetreten bei > 50 J. KS begleitet von psychischen Veränderungen, Hirndruckzeichen, fokalen neurologischen Ausfällen, Bewusstseinsstörung KS deutlich geändert in Intensität, Frequenz, Verlauf.		

1. Klassifikation

Klassifikation primärer Kopfschmerzen (1)

Die 3 wichtigsten Formen primärer Kopfschmerzen decken 90 % der Kopfschmerzursachen ab:

- Kopfschmerzen vom Spannungstyp
- Migräne
- Cluster-Kopfschmerz (häufigster trigemino-autonomer KS)

Ausserdem (seltener):

- Zu den trigemino-autonomen Kopfschmerzen gehören u. a. auch die paroxysmale Hemikranie, die Hemicrania continua, unilaterale neuralgieforme Kopfschmerzattacken
- Auch die Husten-assoziierten, Belastungs-assoziierten, Sex-assoziierten oder Donner-assoziierten Kopfschmerzen zählen zu den primären Kopfschmerzformen.

Epidemiologie (1, 3, 7)

- Die durchschnittliche Lebenszeitprävalenz für Kopfschmerzen liegt bei 66 %
- Am häufigsten ist der Kopfschmerz vom Spannungstyp. Lebenszeitprävalenz: episodisch 66 %, chronisch 3 % (6)
- Prävalenz der Migräne: Ca.12 % (Daten vorwiegend aus USA: Frauen 18 %, Männer 6 %)
- Beide Kopfschmerzformen können gemeinsam auftreten
- Migräne und Spannungskopfschmerzen kommen häufiger bei Frauen vor
- Der Cluster-Kopfschmerz betrifft vorzugsweise Männer im Alter von 25–50 J. Prävalenz: 0,1–0,3 %.

Ursachen sekundärer/symptomatischer Kopfschmerzen (10–20 %) (1, 4)

- Kopf- und/oder HWS-Trauma
- Gefässstörungen im Kopf-Halsbereich: ischämischer CVI, intrazerebrale Blutung, Subarachnoidalblutung, Subduralhämatom, Aneurysmen, Dissektion der A. carotis/A. vertebralis, Arteriitis temporalis, Hirnvenen-/Hirnsinus-Thrombose
- Nicht-vasculäre intrakranielle Störungen: Liquordrucksteigerung, Liquorunterdruck, Neoplasien (Hirntumore und Metastasen), nach intrathekaler Injektion, andere nicht-infektiöse Ursachen (z. B. aseptische Meningitis), nach zerebralem Krampfanfall
- Infektionen: intrakraniell (Meningitis, Enzephalitis, Abszess); systemisch (z. B. Pneumonie, Pyelonephritis, HIV/AIDS); postinfektiöser chronischer Kopfschmerz
- Erkrankungen der Ohren, Augen, Nase, Nasennebenhöhlen und anderer Hals- und Schädelstrukturen, z. B. Sinusitis, Otitis; Orbitaphlegmone, Uveitis, Glaukomanfall, nicht korrigierte Refraktionsfehler; dentale Infektionen, Kiefergelenkerkrankungen; spondylogon
- Veränderungen der Homöostase: Hypoxie, Hyperkapnie, metabolische Störungen (z. B. Hypoglykämie), Dialysekopfschmerz, Hypothyreose, Fasten, arterielle Hypertonie, kardiale Erkrankung
- Psychiatrische Erkrankungen (Somatisierungsstörungen, psychotische Störungen)
- Substanzen oder deren Entzug: Medikamente (z. B. Nitrate, Digoxin), Alkohol, Kohlenmonoxid, organische Lösungsmittel, Medikamentenentzug
- Medikamentenübergebrauchs-Kopfschmerz (MÜKS)
- Trigemino-neuralgie und andere Neuralgien.

2. Diagnostik

Anamnese (2, 3)

- Art, Ort, zeitlicher Ablauf, Intensität und auslösende Faktoren der Kopfschmerzen, Frage nach Begleitsymptomen und Medikamenteneinnahme.

Klinische Untersuchung (2, 3)

- Blutdruck/Puls, Gefäss-Geräusche, Untersuchung der HWS/Schulterregion, neurologische Untersuchung.

Bildgebung (1, 2, 15–16)

- Bei primärem Kopfschmerz nicht notwendig.
- Zur Differenzierung primäre versus sekundäre Kopfschmerzen auf „red flags“ achten!

Indikation zur Bildgebung besteht bei folgenden Warnsymptomen („red flags“):

- Neu aufgetretene starke oder anhaltende Kopfschmerzen, insbesondere bei Patienten > 50 J.

- Kopfschmerzen deutlich verändert in Intensität, Frequenz, Beschwerdeverlauf; noch nie erlebte Intensität
- Progressive Verschlechterung trotz adäquater Therapie
- Kopfschmerzen begleitet von: psychischen Veränderungen, Hirndruckzeichen (neues Auftreten am frühen Morgen, Verstärkung beim Husten, Niesen, Schnäuzen), fokale neurologische Ausfälle, epileptische Anfälle, Bewusstseinsstörungen, Galaktorrhoe (Hypophyse)
- St. n. Bagatell-Schädeltrauma.

MRI oder CT?

- Bildgebende Verfahren (MRI oder kraniales CT) können bei normalen neurologischen Befunden nur selten signifikante Abnormitäten aufdecken
- Prävalenz von Hirntumoren bei Kopfschmerzen (Kopfschmerzen als alleiniges Symptom) sehr gering!
- MRI ist i. d. R. zu bevorzugen. Vorteile: umfassende Aussagekraft, keine Strahlenbelastung. Nachteile: längere Wartezeiten, Gefahr der Überinterpretation
- CT, falls MRI nicht verfügbar. Vorteile: gute Darstellung von Frakturen, geeignet zum Ausschluss eines Hämatoms. Nachteile: stark eingeschränkte Aussagekraft bzgl. Hirnparenchym, Strahlenbelastung
- Bei Kindern ist das MRI das Verfahren der 1. Wahl
- Die Kostenunterschiede zwischen MRI und CT sind relativ gering.

3. Spannungskopfschmerz (Tension Type Headache, TTH) (1–12, 35)

Pathogenese/Ätiologie

- Die Ursache ist weiterhin unklar
- Ein aktuelles pathophysiologisches Modell vermutet eine gesteigerte Sensibilität peripherer myofaszialer Nozizeptoren sowie eine gesteigerte Sensibilität der zentralen schmerzverarbeitenden Bahnen als Ursache. Vor allem die chronische Form ist gehäuft assoziiert mit Stress, Depression und Angststörungen
- Eine hereditäre Komponente liegt wegen familiärer Häufung nahe
- Das kombinierte Auftreten mit Migräne ist nicht selten.

Symptome

- **Schmerzcharakteristika**: Dumpf, drückend, nicht pulsierend, Intensität leicht bis mässig, nicht verstärkt durch normale körperliche Anstrengung
- **Lokalisation**: Beidseitig, band-, ringförmig
- **Dauer**: Entwicklung im Verlaufe des Tages, Dauer oft über Tage; chronischer TTH: Kopfschmerzen an mehr als 15 d im Monat über mehr als 3 Monate
- **Vegetative Begleitsymptome**: Keine (Ausnahme: Photo- **oder** Phonophobie, nicht beides zusammen).

Therapie

Allgemeinmassnahmen/Prophylaxe

- Entspannungsverfahren (z. B. mindfulness meditation) und Biofeedback sind gut wirksam (8, 9), leichtes körperliches Ausdauertraining, aktivierende physikalische Therapie, Akupunktur bei häufigem oder chronischem TTH (aber schwache Evidenz, dass Akupunktur der Sham-Akupunktur überlegen ist [10])
- Kopfschmerztagebuch.

Medikamente

- **Akuttherapie**: Analgetika (Paracetamol, NSAR) ganz vermeiden oder wenn, dann nur kurzzeitig (max. 10 d/Monat). Auf ausreichend hohe Dosierung achten!
- **Komplementärmedizin**: 10-%iges Pfefferminzöl lokal auf Stirn und Schläfen (35)
- **Prophylaxe**: Bei chronischem Spannungskopfschmerz trizyklische Antidepressiva (Amitriptylin, Mirtazapin), SNRI (Venlafaxin), zentral wirkendes Muskelrelaxans (Tizanidin), Magnesium analog zur Migräne-Prophylaxe.

4. Migräne (1–4, 11, 12–14, 17–27, 34–36)

Pathogenese

- Migräne ist ein primär neuronales Geschehen, basierend auf einer kortikalen neuronalen Hyperexzitabilität
- In der funktionellen Bildgebung konnten auch strukturellen Veränderungen im Kortex, sowie in den auf- und absteigenden Schmerzbahnen gezeigt werden
- Hypersensitivität in zentralen und peripheren schmerzverarbeitenden Neuronen
- Vaskuläre Phänomene, die Aktivierung von Hirnstammregionen und des peripheren trigeminovaskulären Systems erzeugen die Begleitsymptome und den Kopfschmerz

- Man vermutet eine gestörte Balance im serotoninergeren System
- CGRP (Calcitonin-gene-related-peptide) scheint ebenfalls beteiligt zu sein
- Neben genetischen Faktoren spielen auch Umwelteinflüsse eine Rolle.

Symptome

- **Episodischer Kopfschmerz:** Anfallsartig in unterschiedlicher Intensität und Häufigkeit, in ca. 70 % einseitig. Der Kopfschmerz ist von pulsierender Qualität, die Intensität mässig bis stark. Verstärkung durch körperliche Anstrengung. Dauer: unbehandelt 4–72 h
Merke: Dauer-KS > 72 h ist normalerweise keine Migräne (Ausnahme: Status migraenosus)
- **Prodromalstadium:** Stimmungsschwankungen, Appetitstörungen, Flüssigkeitsretention Stunden bis Tage vor dem Migräneanfall
- **Vegetative Begleitsymptome** (bei 60–80 %): Übelkeit, Erbrechen, Lärm-, Licht-, Geruchsüberempfindlichkeit
- **Aura** (bei ca. 20 %): Fokale Reiz- und Ausfallsymptome: Flimmerskotom, Parästhesien, sensibles oder sensomotorisches Hemisyndrom, Aphasie; maximale Dauer: 1 h
DD zur TIA: Während der Migräneaura breiten sich die Symptome aus bzw. wandern, z. B. von Fingern zum Unterarm, auf den Mundwinkel springend, dann Ausbreitung auf Gesicht und Oberarm
- **Ablauf:** Aura → 15–60 min später Kopfschmerz → vegetative Begleitsymptome (häufige Reihenfolge, aber nicht obligat)
- **Trigger:** Stress, Schlafunregelmässigkeiten, Wetterumschwung, Nahrungsmittel (Nüsse, Käse, Wein...), Menstruation etc. (13)
- **Assoziierte Erkrankungen** (erhöhtes Risiko): Depression, Epilepsien, kardiovaskuläre Ereignisse (insbesondere Schlaganfall bei Raucherinnen oder Kontrazeption mit „Pille“) (14).

Migräneformen (1)

- Migräne ohne Aura (Syn.: einfache Migräne), s. o.
- Migräne mit Aura (Syn.: klassische Migräne), s. o.
- Komplizierte Migräneformen (Auswahl):
 - **Sporadische hemiplegische Migräne:** Migräne mit einer Aura, die eine vollständig reversible motorische Schwäche enthält (Sonderform: Familiäre hemiplegische Migräne)
 - **Retinale Migräne:** wiederholte Attacken einer monookulären Sehstörung mit Flimmern, Skotomen oder Erblindung, assoziiert mit Migränekopfschmerz
 - **Basilarismigräne:** Migräne mit Aurasymptomen, die ihren Ursprung eindeutig im Hirnstamm u./o. in beiden Hemisphären gleichzeitig haben, ohne motorische Schwäche: mindestens 2 der folgenden, vollständig reversiblen Symptome: Dysarthrie, Drehschwindel, Tinnitus, Hörverlust, Diplopie, Ataxie, Bewusstseinsveränderungen, gleichzeitig bilaterale Parästhesien
 - **Chronische Migräne:** Migränekopfschmerzen, die an ≥ 15 d/Monat über ≥ 3 Monate auftreten, ohne dass ein Medikamentenübergebrauch besteht
 - **Status migraenosus:** schwere Migräne > 72 h anhaltend, oft handelt es sich dabei vermutlich um MÜKS
 - **Isolierte Aura** (migraine sans migraine).

4.1. Akuttherapie (Anfallstherapie) (3, 17, 19, 21–23)

4.1.1. Akuttherapie bei Erwachsenen

Grundregeln

- **Akutmedikamente nicht länger als 2–3 d/Woche** (Cave: Chronifizierung!)
- Bei schweren Anfällen und bei erheblicher Auswirkung auf die Lebensqualität und Alltagsaktivität empfiehlt sich schon initial der Einsatz von Triptanen
- Auswahl des Medikamentes nach Häufigkeit und Schweregrad der Kopfschmerzen, nach Muster der Begleitsymptome, nach Komorbiditäten, nach individuellem Ansprechprofil sowie nach bisherigen Therapieerfahrungen
- Akuttherapeutika möglichst früh bei aufkommenden Kopfschmerzen verabreichen!
- Besser eine hohe Einmaldosis als wiederholt kleine Dosierungen!
- Viele oral verabreichte Medikamente sind ineffektiv wegen mangelnder Resorption bei Migräne-induzierter Magenstase. Deswegen bei Migräne-Patienten mit Nausea und Erbrechen eher keine orale Therapieform wählen – oder vorgängig ein Antiemetikum verabreichen
- Medikamente maximal 10 d/Monat (Monoanalgetika bis maximal 15 d/Monat)!

Allgemeine Massnahmen

- Ruhe, abgedunkelter Raum, Schlaf, Eisbeutel.

Medikamente

- **Peripher wirkende Analgetika** (bei Attacken mit geringerer Intensität/Behinderung):
 - ASS 1'000 mg, besonders empfohlen in Kombination mit Metoclopramid (z. B. Migpriv® mit 900 mg Acetylsalicylsäure + 10 mg Metoclopramid)
 - Paracetamol 1'000 mg (Brausetabletten)
 - Ibuprofen 600–1'200 mg (ev. Supp.) oder andere NSAR (z. B. Naproxen 500 mg)
 - Notfallmedikamente parenteral: ASS 1'000 mg i.v., Metamizol 1'000 mg langsam i.v. (cave Hypotonie!), (Diclofenac 75 mg i.m. wird nicht mehr empfohlen!)
 - Komplementärmedizin: Hagebutten-Pulver (10 g/d), Weidenrinden-Extrakt (z. B. Assalix® 2 x 120 mg/d) (35).
- **Antiemetika (Gastroparese, Nausea):**
 - Antiemetikum als Vorausmedikation zur Verbesserung der Resorption der verabreichten Medikamente; kann auch antimigränöse Wirkung haben. Nicht als Monotherapie!

Medikamente:

- Metoclopramid (Paspertin®) 10–20 mg p.o., Supp., i.v., i.m.
- Domperidon (Motilium®) 20–60 mg p.o., Supp.

- **Triptane** (3, 19, 21–22)
 - **Indikation:** Bei mittlerer und hoher Schmerzintensität und starker Behinderung im Alltag
 - **Anwendung:** Frühzeitig bei Beginn der Migräneattacke und ausreichend hoch dosiert einsetzen. Falls nach 2 h keine Wirkung eingetreten ist, kann das Triptan ein zweites Mal verabreicht werden. Bei Wiederauftreten der Migräne (Recurrence) kann eine initiale Kombination aus Triptan und retardiertem NSAR (z. B. Naproxen) versucht werden. Beachte: In der Auraphase sollen Triptane **nicht** verabreicht werden
 - **Nebenwirkungen:** Parästhesien, ungewöhnliche Empfindungen wie Kälte, Wärme, Brennen, Schmerzen, Schweregefühl im Thorax- und Halsbereich, Schwindel, Müdigkeit, BD-Erhöhung
 - **Kontraindikationen:** Komplizierte Migräne, KHK, zerebrovaskulärer Insult, ungenügend eingestellte Hypertonie, PAVK, Leber-/Niereninsuffizienz. Keine Kombination mit Ergotaminen, Lithium, MAO-Hemmern oder SSRI. Dosisreduktion von Rizatriptan auf 5 mg bei gleichzeitiger Therapie mit Propranolol
 - **Wirkungseintritt:** Bei schwerer akuter Migräneattacke Sumatriptan 6 mg s.c. am schnellsten und sichersten wirksam; Eletriptan und Rizatriptan oral am schnellsten wirksam (s. a. Tabelle im Anhang).

4.1.2. Akuttherapie bei Kindern (17)

- Bei Kindern im Vorschul- oder frühen Schulalter ist das „Ausschlafen“ einer kurzen Migräneattacke häufig ohne Medikamente wirksam. Bei älteren Kindern und Adoleszenten sind bei länger dauernden und/oder schweren Attacken häufig Akutmedikamente nötig, möglichst frühzeitig im Verlauf des Anfalls.
- **Paracetamol oder NSAR** (1. Wahl), bevorzugt ab 12. J.:
 - Paracetamol (Supp.) 15 mg/kgKG max. alle 4 h
 - Ibuprofen (Sirup) 10 mg/kgKG max. alle 6 h
 - Naproxen 5 mg/kgKG max. alle 6 h
 - Mefenaminsäure 5 (–10) mg/kgKG max. alle 8 h
 - Acetylsalicylsäure 10 mg/kgKG max. alle 4 h, erst ab 12 J. (Cave: Reye-Syndrom)
- **Triptane** (erst ab ca. 12. J., bei Jüngeren wenig wirksam)
 - Sumatriptan Nasalspray 5 mg (< 20 kgKG), max. 2 Applikationen pro Anfall, > 50 kgKG Erwachsenenendosis.

4.2. Intervalltherapie (Migräne-Prophylaxe) (3, 18–19, 24–27)

4.2.1. Migräneprophylaxe bei Erwachsenen

Indikation

- > 3 Anfälle im Monat
- Sehr schwere oder lang andauernde Anfälle
- Protrahierte oder gehäufte Auren
- Unverträglichkeit von Akuttherapeutika
- Bei Medikamentenübergebrauchs-Kopfschmerz.

Ziel: Reduktion der Anfallsfrequenz und -intensität.

Allgemeinmassnahmen/nicht medikamentöse Prophylaxe

- Trigger vermeiden, ausgeglichene, regelmässige Lebensführung, regelmässiger Schlaf, regelmässige körperliche Bewegung
- Relaxation (PMR), thermales, vaskuläres und muskuläres Biofeedback sowie kognitive Verhaltenstherapie – auch über das Internet möglich
- Die Massnahmen können mit Pharmakotherapie kombiniert werden.

Medikamente

➤ 1. Wahl

- **Betablocker (2 x tgl.):** z. B. **Propranolol** (40–160 mg) oder Metoprolol (100–200 mg), 6–12 Monate oder länger. Betablocker reduzieren die Frequenz und Intensität. Dosis auftitrieren!
 - **Kalziumantagonist:** wenn Betablocker versagen oder kontraindiziert sind; gemäss Studien relativ schwache Evidenz. Die besten Daten liegen für **Flunarizin** (5–10 mg zur Nacht) vor
 - **Antiepileptika:**
 - **Topiramate** 25–200 mg (Cave: kognitive Nebenwirkungen)
 - Valproat (nach Leber-Screening) 500–1'500 mg (Cave: Schwangerschaft ausschliessen und verhüten)
 - Lamotrigin (speziell bei Migräne mit Aura) 25–300 mg.
- Bei allen drei Substanzen Interaktionen mit hormonalen Kontrazeptiva beachten!

➤ 2. Wahl

- **Antidepressiva:** Bevorzugt Substanzen mit dualem Wirkmechanismus (SNRI oder SARI). SSRI wegen schwächerer oder unklarer Wirksamkeit eher nicht einsetzen. Bei Patienten mit begleitender depressiver Symptomatik Therapie der 1. Wahl.

Anwendung

- Geringe Anfangsdosis (Cave: Sedation, teilweise anticholinerg), dann langsame Dosissteigerung
- Sedierende AD (**Amitriptylin**, Trimipramin, Doxepin) bei Schlafstörungen: abends verabreichen
- Antriebssteigernde AD (Clomipramin, Nortriptylin) bei Antriebsstörung und Müdigkeit: morgens/mittags verabreichen; ausreichend hohe Dosis (in Abhängigkeit von Verträglichkeit) anstreben.

Medikamente

- **Amitriptylin**, Imipramin, Nortriptylin 10–200 mg
- Clomipramin, Doxepin, Trimipramin 10–150 mg
- Venlafaxin 75–225 mg
- Duloxetin 30–60 mg
- Mirtazapin 30–45 mg
- **Candesartan** (16 mg): eine Option, wenn andere Medikamente nicht wirksam oder unverträglich sind; laut einer neueren Studie genauso wirksam wie Propranolol 160 mg (34)
- Botulinumtoxin Typ A 155–195 E alle 3 Monate (Reservemedikament nur bei chronischer Migräne, nicht z. B. bei MÜKS → Indikation vom Neurologen [26])
- Erenumab (Aimovig®): Neu zugelassener monoklonaler Antikörper (Hemmstoff des Neuropeptids Calcitonin-Gen-Related Peptide, CGRP) für Erwachsene. Erenumab (70 mg) wird alle vier Wochen subkutan injiziert. Es gibt noch keine hinreichenden Daten zur Anwendung bei Schwangeren, zudem fehlen noch Erkenntnisse zur Langzeitsicherheit (38, 39). Kosten (monatliche Spritze CHF 700.–) werden z. Zt. noch nicht rückvergütet.

Sonstige (ergänzend) (Evidenz gering)

- Magnesium 300 mg 2 x tgl. (senkt Häufigkeit von Migräneattacken geringfügig)
- Riboflavin (Vitamin B₂) (kurz einschleichend) 400 mg (geringe Wirksamkeit nachgewiesen)
- Coenzym Q10 3 x 100 mg (geringe Wirksamkeit, ausser bei Kindern und Jugendlichen)
- Komplementärmedizin: 0,1 % Capsaicin Creme; Pestwurz-Extrakt (Petadolex® 150 mg/d) (35)
- Für Cannabinoide besteht aktuell eine unzureichende Datenlage (36).

Akupunktur und andere Verfahren

- Akupunktur hat eine gewisse prophylaktische Wirkung (25)
- Hypnose, TENS, zervikale Manipulation, hyperbare Sauerstofftherapie sind ohne Wirksamkeitsnachweis (24).
- Ev. Cefaly®-Gerät (37).

Dauer der medikamentösen Langzeitprophylaxe

- Die Prophylaxe sollte innert 8 Wochen ansprechen. Anschliessend weiter für ca. 6 Monate, dann Ausschleichversuch. Bei Rezidiv innert 6–12 Monaten längere Basisbehandlung, ev. mit anderem Medikament.

4.2.2. Migräneprophylaxe bei Kindern (18)

Migräne-Langzeitprophylaxe ist **selten** indiziert und nur für Kinder ab 12 Jahren:

- Flunarizin 5 mg/d. Cave NW: ev. depressive Verstimmung, Somnolenz (abends einnehmen!)
- Topiramat 1–2 mg/kgKG, Zieldosis 100 mg (bei übergewichtigen Kindern). Bei höherer Dosierung neurokognitive NW!
- Amitriptylin 0,5–2 mg/kgKG pro Tag, Einmalgabe abends, bei begleitender depressiver Symptomatik
- Trazodon zur Nacht bei Kindern > 8 J., Evidenz fraglich

Alternativ Versuch mit:

- Magnesium 9 mg/kgKG/d = 0,37 mmol/kgKG/d in 2–3 ED
- Riboflavin (Vitamin B₂) 200–300 (max. 400) mg/d in 2 ED.

5. Cluster-Kopfschmerz (1, 2, 3, 4, 11–12, 28–30)

Pathogenese

- Vermutlich Aktivierung des Hypothalamus mit sekundärer Aktivierung des trigemino-autonomen Reflexbogens. Ursache aber weiterhin nicht sicher geklärt.

Symptome

- Anfallsartige, sehr heftige, streng einseitige Kopfschmerzen orbital, supraorbital, temporal
- Dauer: 15–180 min
- Häufigkeit: von einer Attacke jeden zweiten Tag bis zu 8 Attacken/d
- Eines oder mehrere der folgenden Begleitsymptome: konjunktivale Injektion, Lakrimation, nasale Kongestion, Rhinorrhö, vermehrtes Schwitzen im Bereich von Stirn und Gesicht, Miosis, Ptosis, Lidödem.

Clusterformen

- **Episodischer Clusterkopfschmerz:** Die Anfälle treten üblicherweise in Serien auf, die Wochen oder Monate andauern (sog. Clusterperioden). Zwischengeschaltet sind Remissionszeiten von Monaten bis Jahren
- **Chronischer Clusterkopfschmerz** (bei 10–15 %): Kopfschmerzattacken treten über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr ohne Remission bzw. mit Remissionsphasen von weniger als einem Monat auf
DD: Trigemineuralgie (90 % der Gesichtsneuralgien): blitzartig einschliessender Schmerz, Sekunden bis max. 2 min dauernd, stereotyp, mehrmals pro Tag; primäre Trigemineuralgie meist zuerst im Versorgungsbereich des 2. oder 3. Astes, betrifft also die Wange oder das Kinn. Spontan ausgelöst oder durch Trigger: Essen, Sprechen, Kauen, Schlucken, Waschen, Zähneputzen etc.

5.1. Anfallstherapie

- Inhalation von 100 % O₂ 10–12 l/min über 15 min aus einer Sauerstoffflasche via Nasenmaske
- Sumatriptan 6 mg s.c. oder Nasalspray 20 mg, Zolmitriptan Nasalspray 5–10 mg
- Lidocain (4–6 %) intranasal: führt in 55 % bzw. 36 % zu einer schnellen Schmerzreduktion (innert wenigen Minuten) und zu Reduktion von Nausea und Photophobie. Repetitive Verabreichung, falls Kopfschmerzen nach 5 min persistierend. Anwendung: Kopf auf die Seite, schmerzhafteste Seite nach oben. Dann werden 0,5 ml 4 % Lidocain langsam über 30 sec in die Nase getropft.

Erfolgsaussichten: Sauerstoffinhalation und Sumatriptan bringen in ca. 80 % eine Schmerzfreiheit innert 15 min! Die topische Anwendung von Lokalanästhetika hilft nur einem Teil der Patienten und auch nicht jedesmal. Vorteil sind jedoch die fehlenden systemischen Nebenwirkungen.

5.2. Intervalltherapie

- Eine Prophylaxe ist aufgrund der häufigen Attacken praktisch immer gleichzeitig angezeigt!

Mittel der 1. Wahl

- Kalziumantagonisten, z. B. **Verapamil** 3–4 x 80 mg/d, dann wöchentlich bei Bedarf um 80 mg/d steigern. Maximale Dosis 560 mg (höhere Dosen ev. beim Spezialisten). Wirkung setzt innert 1 Woche ein. Vor und während Therapie EKG-Kontrollen
- **Prednison** initial, um Zeit bis zum Einsetzen der Wirkung von Calciumantagonisten (oder Lithium) zu überbrücken. Dosierung: 100/75/50/25 mg/d jeweils für 5 d, morgens.

Mittel der 2. Wahl

- Lithium: 600–1'800 mg, nach Serumspiegel (0,6–0,8 mmol/l) – (nach Rücksprache mit Neurologen); am ehesten bei chronischem Cluster-Kopfschmerz (kein Wirksamkeitsnachweis aus RCT)
- Topiramat 200 mg/d, Valproat 1'000–2'000 mg/d (schwache Evidenz)

Beachte: Prophylaxe erst ausschleichen, wenn Patient > 4 Wochen anfallsfrei ist!

- Okzipitale Nervenblockade (ipsilateral).

6. Medikamentenübergebrauchs-Kopfschmerz (MÜKS) (31–33)

Verdachtsmomente

- Kopfschmerzen > 15 d/Monat
- Mehr als 10 h Kopfschmerz am Tag
- Regelmässige Einnahme von Analgetika, Ergotamin, Triptanen, Kombinationspräparaten > 15 d/Monat > 3 Monate
- Nur bei Patienten mit Migräne oder Spannungskopfschmerz

Beachte: Nach dem Konzept der transformierten Migräne kann eine episodische Migräne auch im „natürlichen“ Krankheitsverlauf in eine chronische Migräne übergehen (also ohne Medikamentenmissbrauch).

Symptome

- Typischerweise täglicher und oft frühmorgendlich auftretender KS, ausgelöst durch (geringe) physische/intellektuelle Anstrengung. Der Schmerzcharakter entspricht dem der Migräne oder des Spannungskopfschmerzes
- Begleitsymptome sind oft Asthenie, Nausea, Ruhelosigkeit, Reizbarkeit, Konzentrations-, Gedächtnisstörungen, Schlafstörungen. Es besteht unwiderstehlicher Drang zum Medikamentengebrauch
- MÜKS verursachende Substanzen: v. a. Triptane und Analgetika, seltener Ergotamine. Triptane können in kürzerer Zeit und niedrigerer Einnahmefrequenz (8–12 Einzeldosen/Monat über 6 Monate) MÜKS verursachen als Analgetika oder Ergotamine → **Folge:** Zunahme der Migräneattacken, teilweise bis zum Übergang in eine chronische Migräne.

Therapie

- **Prinzip:** abruptes Absetzen der Schmerzmedikamente (bei Opioiden fraktioniert). Entzugskopfschmerz mit einer anderen Substanzklasse behandeln (z. B. NSAR statt Triptane), aber nur ganz kurzzeitig; gegen Übelkeit und Erbrechen Domperidon oder Metoclopramid
- Tizanidin 2 mg zur Nacht gemeinsam mit retardiertem NSAR oder Triptan (nicht in Kombination mit verursachendem Medikament!) in retrospektiver Analyse als wirksam erwiesen (33)
- Steroide können ebenfalls kurzfristig zur Durchbrechung des Entzugskopfschmerzes eingesetzt werden. Keine einheitliche Dosis und Dauer validiert
- Patientenedukation! Engmaschige Betreuung, psychotherapeutische Begleitung (Verhaltenstherapie)
- Stets Einleitung einer medikamentösen Prophylaxe für die Dauer von mindestens 6 Monaten!
Hinweis: Eine Prophylaxe hat bei anhaltendem Medikamentenübergebrauch meist nur einen geringen Effekt.
- Der Entzug muss meist stationär (5–7 d) erfolgen, in seltenen Fällen ist er ambulant möglich (nach guter Aufklärung und bei hoch motivierten Patienten).

7. Literatur

1. IHS Classification IHDS-II: [ICHD-3](#).
2. Baiwa ZH, et al.: Evaluation of headache in adults. [UpToDate 10/2018](#).
3. Becker W, et al.: Guideline for primary care management of headache in adults. Canadian family physician 2015; 61 (8): 670–679.
4. Agosti R: Die primären und sekundären Kopfschmerzen. [Hausarzt Praxis 2009; 4:8-12](#).
5. Taylor FR, Swanson JW, Dashe JF, et al.: Tension Type Headache in adults: Pathophysiology, clinical features and diagnosis. [UpToDate 8/2018](#).
6. Kong X, et al.: Testing of diagnosis criteria of tension-type headache. A multicenter clinical study. 2018;38(12):1833-1840. [Cephalalgia 2018](#).
7. Ferrante T, et al.: Prevalence of tension-type headache in adult general population. The PACE study and review of the literature. Neurological sciences 2013; 34 Suppl 1:137-8.
8. Gu Qiang, Hou Jin-Chao, Fang Xiang-Ming (2018): Mindfulness Meditation for Primary Headache Pain. A Meta-Analysis. In Chinese medical journal 2018; 131 (7): 829–838.
9. Taylor FR, Swanson JW, Dashe JW, et al.: Tension Type Headache in adults: Preventive treatment. [UpToDate 8/2018](#).
10. Nielsen, Arya (2017): Acupuncture for the Prevention of Tension-Type Headache (2016). In Explore (New York, N.Y.) 13 (3), pp. 228–231. DOI: 10.1016/j.explore.2017.03.007.
11. Sturzenegger M, et al.: Sogenannt primäre Kopfschmerzen Teil 1. Schweiz Med Forum 2012;12(4):72–77.
12. Sturzenegger M, et al.: Sogenannt primäre Kopfschmerzen Teil 2. Schweiz Med Forum 2012;12(5):99–103.

13. Brooke Walters A, et al.: Perceived triggers of primary headache disorders. A meta-analysis. 2018; 38(6):1188-1198. [Cephalalgia 2018](#).
14. Mahmoud AN, et al.: Migraine and the risk of cardiovascular and cerebrovascular events. A meta-analysis of 16 cohort studies including 1 152 407 subjects. In BMJ open 2018; 8 (3), e020498. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020498.
15. Kuruvilla DE, Lipton RB: Appropriate use of neuroimaging in headache. Current pain and headache reports 2015; 19 (6):17.
16. Berthold D, Hahn G, et al.: S1-Leitlinie: Kopfschmerz bei Kindern-Bildgebende Diagnostik. Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie, 2017.
17. Mack KJ, Patterson MC, Dashe JF, et al.: Acute treatment of migraine in children. [UpToDate 3/2017](#).
18. Mack KJ, Patterson MC, Dashe JF, et al.: Preventive treatment of migraine in children. [UpToDate 10/2018](#).
19. Diener HC, Gaul C, et al.: S1-Leitlinie: Therapie der Migräneattacke und Prophylaxe der Migräne. Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2018.
20. Cutrer FM, Swanson JW, Dashe JF, et al.: Pathophysiology, clinical manifestations and diagnosis of migraine in adults. UpToDate 2017.
21. Baiwa ZH, Swanson JW, Dashe JF, et al.: Acute treatment of migraine in adults. [UpToDate 5/2018](#).
22. Mayans L, Walling A: Acute Migraine Headache. Treatment Strategies. In American family physician 2018; 97 (4), pp. 243–251.
23. Macone AE, Perloff MD: Triptans and migraine. Advances in use, administration, formulation, and development. In Expert opinion on pharmacotherapy 2017; 18 (4): 387–397.
24. Belfagon G, et al.: Preventive Therapies for Chronic Migraine: In N Engl J Med 2018; 378 (8):773–775.
25. Linde K, et al.: Acupuncture for the prevention of episodic migraine. The Cochrane database of systematic reviews, 2016 , CD001218. DOI: 10.1002/14651858.CD001218.pub3.
26. Goadsby, Peter J. Holland, Philip R.: Migraine Therapy. Current Approaches and New Horizons 2018 Apr;15(2):271-273. [Neurotherapeutics 04/2018](#).
27. Escher C, et al.: Botulinum toxin in the management of chronic migraine. Clinical evidence and experience. Therapeutic advances in neurological disorders 2017; 10 (2): 127–135.
28. May A, Swansson JW, et al.: Cluster headache: Epidemiology, clinical features and diagnosis. [UpToDate 10/2018](#).
29. Silberstein SD, Vodovskaia N: Trigeminal autonomic cephalalgias other than cluster headache. The Medical Clinics of North America 2013; 2: 321–32.
30. May A, Swanson JW, et al. Cluster Headache: Treatment and prognosis. [UpToDate 10/2018](#).
31. Diener Hans-Christoph, Holle Dagny, Solbach Kasja, Gaul Charly (2016): Medication-overuse headache. Risk factors, pathophysiology and management. In Nature reviews. Neurology 12 (10), pp. 575–583.
32. Kristoffersen Espen Saxhaug, Lundqvist Christofer (2014): Medication-overuse headache. A review. Journal of pain research 2014; 7:367–378.
33. Garza I, Schwedt TJ, et al.: Medication overuse headache: Treatment and prognosis. [UpToDate 10/2018](#).
34. Stovner Lars J, Linde Mattias, Gravdahl Gøril B., Tronvik Erling, Aamodt Anne H., Sand Trond, Hagen Knut (2014): A comparative study of candesartan versus propranolol for migraine prophylaxis. A randomised, triple-blind, placebo-controlled, double cross-over study. In Cephalalgia: an international journal of headache 34 (7): 523–532.
35. Phytotherapie special: Medical Tribune Nr. 9. 13. Mail 2011. S. 13-14.
36. Förderreuter S: Cannabinoide gegen Kopfschmerzen? MMW. Fortschritte der Medizin 2018; S1/60;70-71.
37. Fiore PD, et al.: Transcutaneous supraorbital neurostimulation for the prevention of chronic migraine: a prospective, open-label preliminary trial. 2017 May;38 (Suppl 1):201-206. [Neurol Sci 05/2017](#).
38. Arznei-telegramm: Antikörper Erenumab (Aimovag) zur Migräneprophylaxe. [A-t 2018;49:91-93](#).
39. Loder EW, Robbins MS: Monoclonal Antibodies for Migraine Prevention: Progress, but Not a Panacea. JAMA. 2018;319(19):1985.

8. Anhang

Tabelle: Vergleich der einzelnen Triptane (nach 19, 21, 23)

Wirkstoff	Einzel-dosis (mg)	Orale Bioverfügbarkeit (%)	t _{1/2} (h)	t _{max} (h)	Ansprechrate (%)	Alternative zu Tablette
Almotriptan	12,5	70–80	3–4	2,5–3	57–70	
Eletriptan	20, 40, 80	50	4–5	1–1,5	64 (40 mg)	
Frovatriptan	2,5	20–30	26	4	37–46	
Naratriptan	2,5	60–70	6	2–3	60–68	
Rizatriptan	5, 10	40–45	2–3	1–1,5	62–71	Sublingualtablette
Sumatriptan	50, 100	10–20	2	1,5–2,5	50–70 oral 80 s.c.	Nasenspray Suppositorium

						Pen (s.c.)
Zolmitriptan	2,5, 5	40	3	2	60–80 oral	Schmelztablette Nasenspray

IMPRESSUM

Diese Guideline wurde im November 2018 aktualisiert.

© Verein mediX

Herausgeber:

Dr. med. Felix Huber

Redaktion (verantw.):

Dr. med. Uwe Beise

Autoren:

Dr. med. Birgit Brüne

Dr. med. Simone Erni

Dr. med. Felix Huber

Dr. med. Uwe Beise

Diese Guideline wurde ohne externe Einflussnahme erstellt. Es bestehen keine finanziellen oder inhaltlichen Abhängigkeiten gegenüber der Industrie oder anderen Einrichtungen oder Interessengruppen.

mediX Guidelines enthalten therapeutische Handlungsempfehlungen für bestimmte Beschwerdebilder oder Behandlungssituationen. Jeder Patient muss jedoch nach seinen individuellen Gegebenheiten behandelt werden.

mediX Guidelines werden mit grosser Sorgfalt entwickelt und geprüft, dennoch kann der Verein mediX für die Richtigkeit – insbesondere von Dosierungsangaben – keine Gewähr übernehmen.

Alle mediX Guidelines im Internet unter www.medix.ch

Der Verein mediX ist ein Zusammenschluss von Ärztenetzen und Ärzten in der Schweiz

Verein mediX, Sumatrastr.10, 8006 Zürich

Rückmeldungen bitte an: uwe.beise@medix.ch