

SAKIT KEPALA



PENDAHULUAN

- ◆ Sakit kepala bisa merupakan keluhan **primer** atau **sekunder**
- ◆ **Primer** = sakit kepala merupakan diagnosis utama, bukan disebabkan karena adanya penyakit lain
- ◆ **Sekunder** = sakit kepala merupakan gejala ikutan karena adanya penyakit lain → hipertensi, radang sinus, premenstrual disorder, dll.

Klasifikasi sakit kepala menurut **International Headache Society**

A. **Sakit kepala primer**

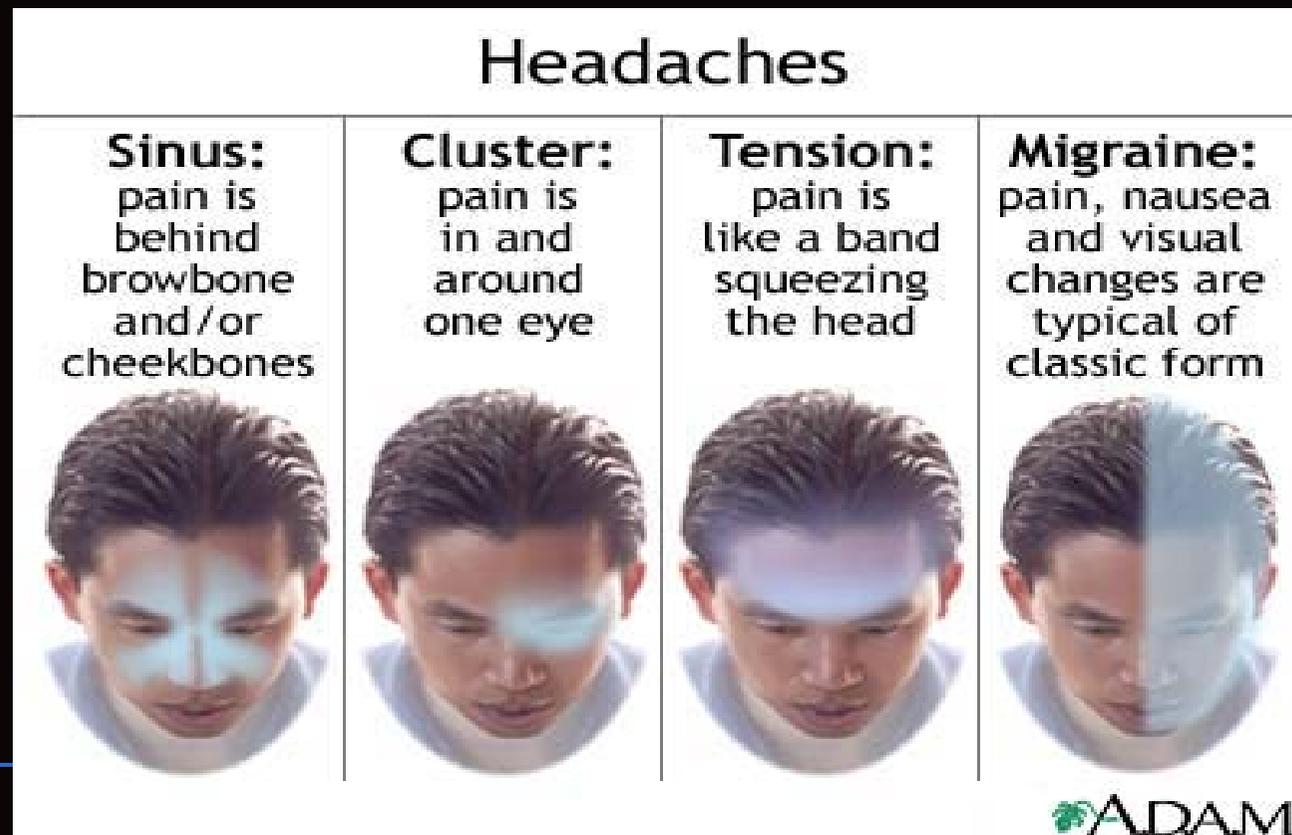
- Migrain
- Tension-type headache
- Cluster headache
- **Miscellaneous headache not associated with structural lesion**

B. **Sakit kepala sekunder**

- Headache associated with (HAW) head trauma
- HAW vascular disorder
- HAW nonvascular intracranial disorder
- HAW substances or their withdrawal
- HAW nonchepalic infection
- HAW metabolic disorder
- HAW disorder of the cranium, neck, eyes, ears, nose, sinuses, teeth, mouth, or other facial or cranial structure
- Cranial neuralgia, nerve trunk pain, and deafferentation pain
- Headache not classifiable

Sakit Kepala Primer

- ◆ Sakit kepala tegang otot (*tension-type headache*)
- ◆ Sakit kepala migrain
- ◆ Sakit kepala kelompok (*cluster headache*)



Epidemiologi

MIGRAIN

- Di US, terjadi pada 18% wanita, 6% pria, 4 % anak-anak
- Puncak prevalensi baik pada pria dan wanita : antara umur **25 – 55 th**
- ***Hormonal factors*** mungkin berperan → menjelaskan mengapa wanita lebih banyak menderita migrain
- Anak laki-laki menderita migrain pada onset yang **lebih awal** dibandingkan anak perempuan
- Penderita migrain sebagian besar memiliki riwayat keluarga migrain, dan sebagian besar juga sering mengalami sakit kepala tegang otot

SAKIT KEPALA TEGANG OTOT

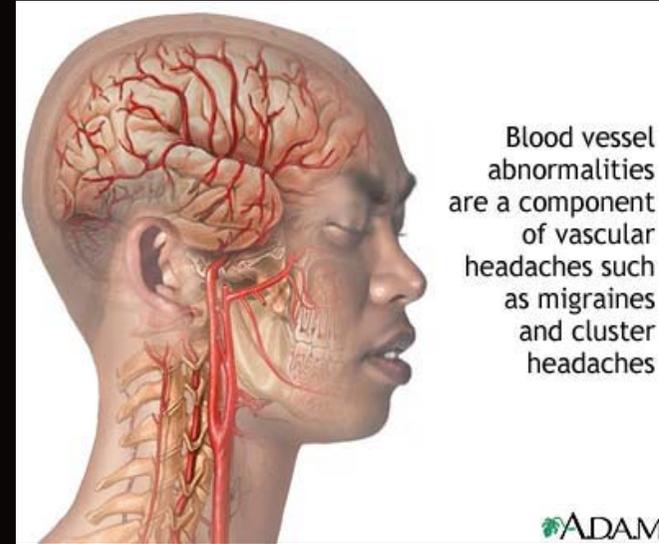
- Merupakan sakit kepala paling umum terjadi, dgn prevalensi 69% pd pria dan 88% wanita
- Dapat dimulai pada segala usia, onset terutama pada usia remaja dan dewasa muda
- 40% memiliki riwayat keluarga sakit kepala tegang otot
- Umumnya sakit kepala berkurang dengan meningkatnya usia
- 25% pasien juga mengidap migrain

SAKIT KEPALA CLUSTER

- Kurang sering terjadi dibandingkan migrain dan sakit kepala tegang otot
- Prevalensi lebih tinggi pd **pria** dan pada **ras kulit hitam**
- Tidak ada riwayat keluarga
- Dapat terjadi pd segala usia, paling sering terjadi pada usia **akhir 20an**
- Pengobatan mungkin akan mengubah dari sakit kepala kronis ke episodik, tetapi tidak bisa menyembuhkan

Patofisiologi

MIGRAIN



Definisi

- **Migrain** = suatu kondisi kronis yang dikarakterisir oleh sakit kepala **episodik** dengan intensitas **sedang – berat** yang berakhir dalam waktu **4 – 72 jam** (*International Headache Society*)
- Migrain diklasifikasikan menjadi :
 - **Migrain dengan aura** (disebut "classic" migraine) → 20%
 - **Migraine tanpa aura** (disebut "common" migraine) → 80%
 - **Status migraneous** → yang tidak sembuh sendiri

Gejala

- Bervariasi antar individual maupun antara kejadian migrain pada individual
- Ada lima gejala yang dapat diidentifikasi :
 - **Prodrome:** suatu rangkaian “peringatan” sebelum terjadi serangan → meliputi perubahan mood, perubahan perasaan / sensasi (bau atau rasa), atau lelah dan ketegangan otot
 - **Aura:** gangguan visual yang mendahului serangan sakit kepala
 - **Sakit kepala:** umumnya satu sisi, berdenyut-denyut, disertai mual dan muntah, sensitif terhadap cahaya dan suara. Terjadi antara 4 – 72 jam.
 - **Berhentinya sakit kepala:** meskipun tidak diobati, nyeri biasanya akan menghilang dengan tidur
 - **Postdrome:** tanda-tanda lain migrain seperti tidak bisa makan, tidak konsentrasi, kelelahan

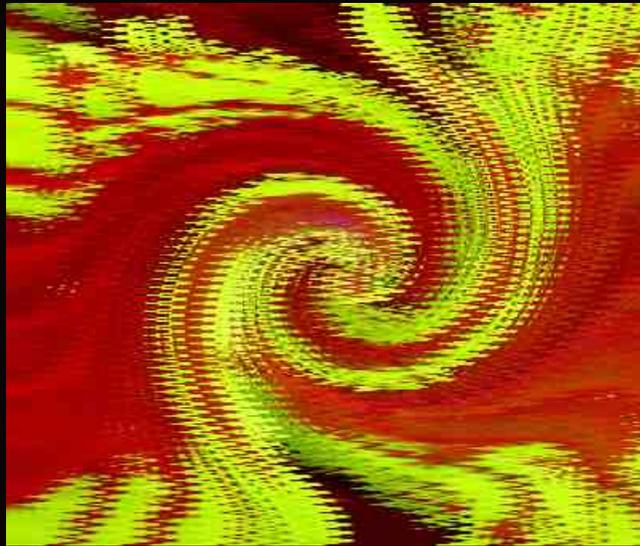
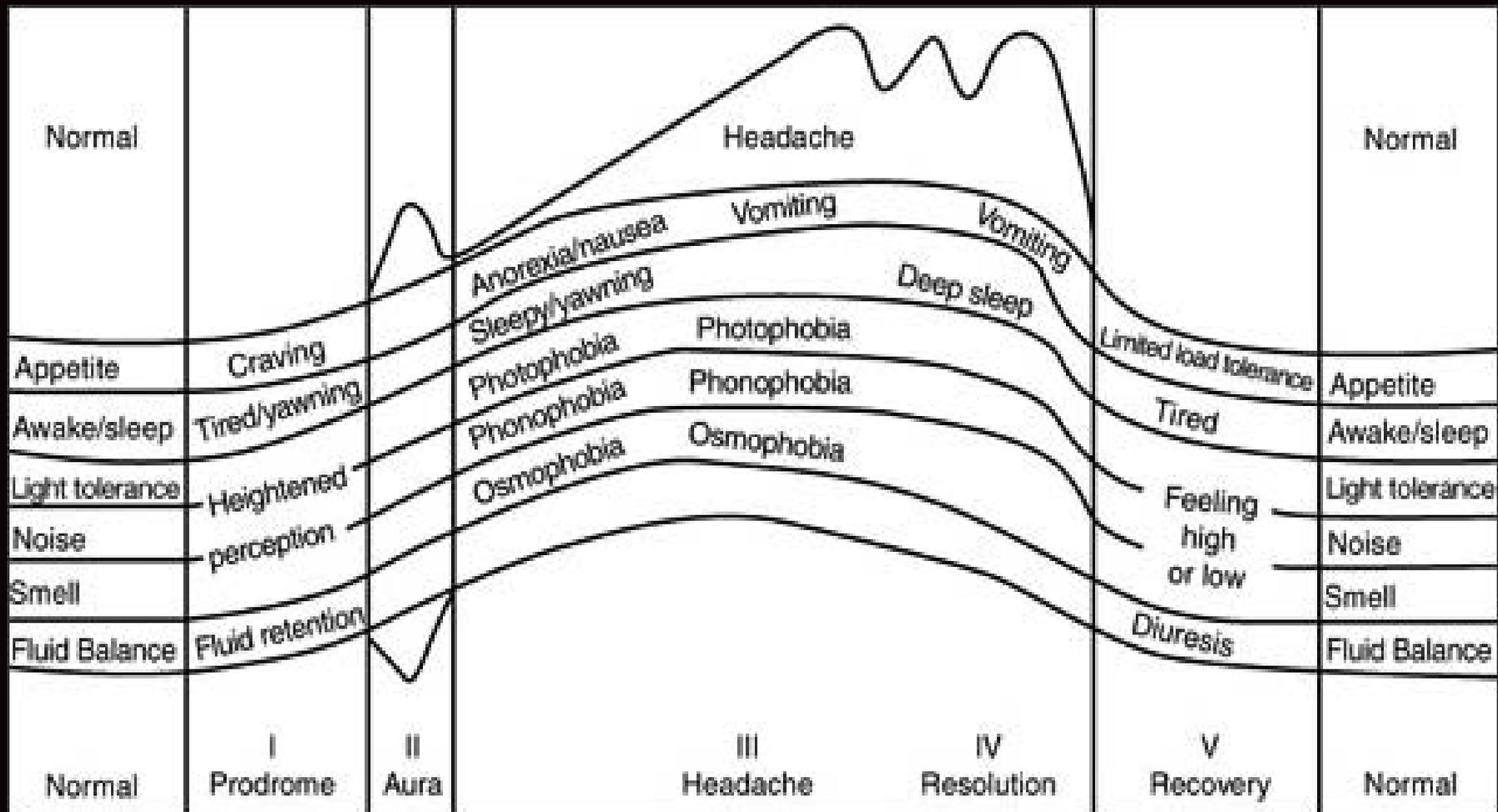


Table 1
Phases of the Migraine

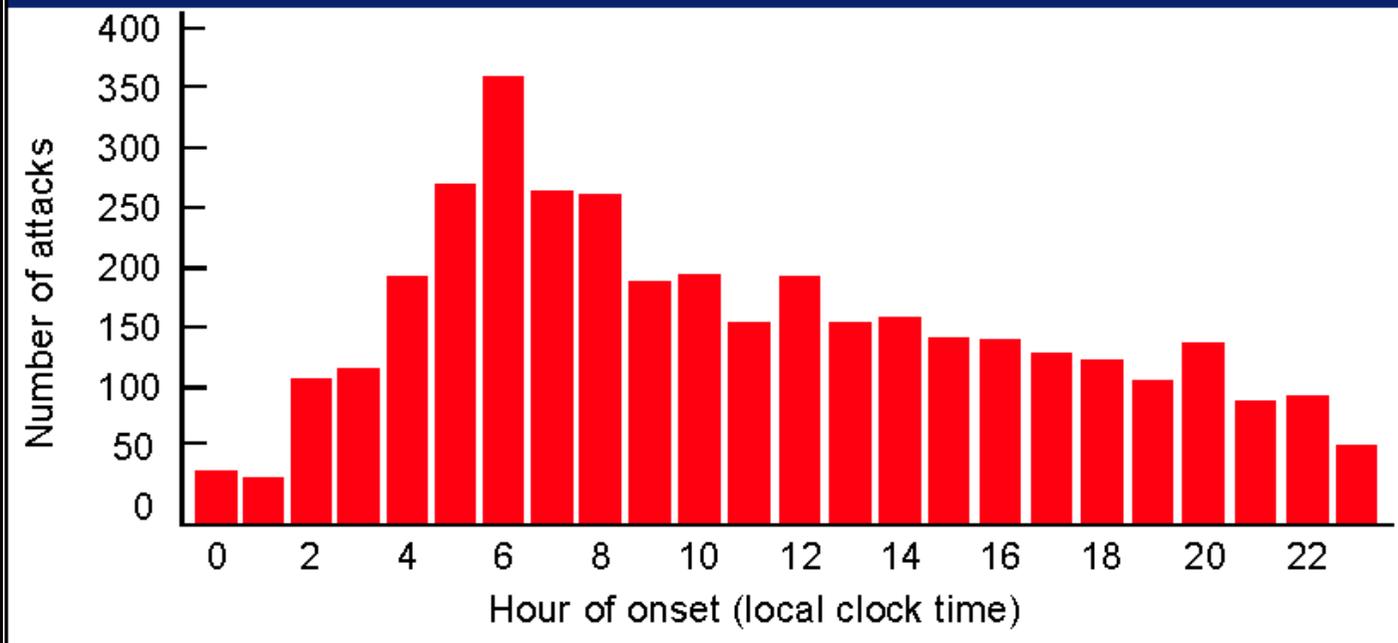
Phase	Time Course	Symptoms
Prodrome	Hours to days prior to headache	Anxiety, irritability, euphoria, or drowsiness Sensitive to sound, light, or smell
Aura	Precedes headache Develops over 5-20 minutes Can last up to 60 minutes	Visual aura most common Zigzag lines and scintillating images Paresthesias and visual field defects
Headache	4-72 hours > 72 hours = status migrainosus	Unilateral pain often in temple Nausea, vomiting, sensitive to light, smell, and sound Worsens with physical activity
Postdrome	Follows severe attack	Exhaustion and scalp tenderness

Source: reference 13.



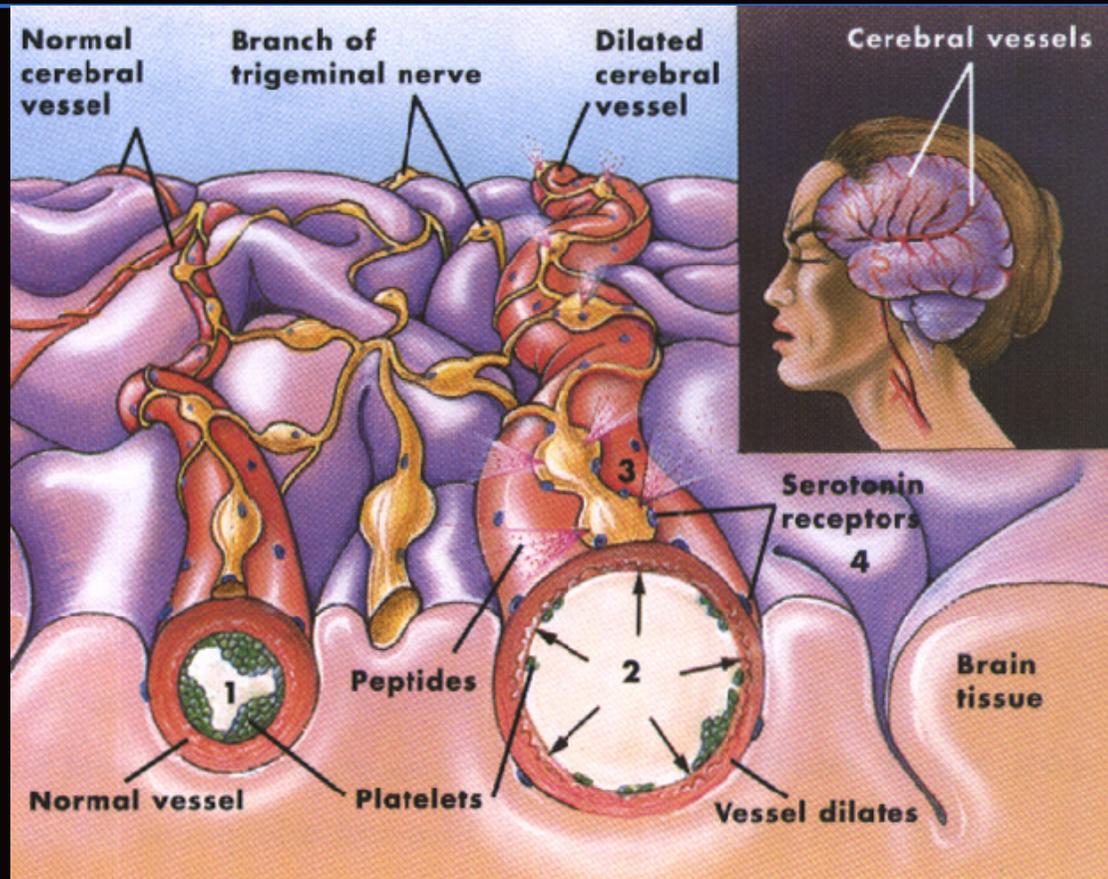
Migraine headaches more commonly occur in the early morning hours of the day

Figure 1. Circadian variation in the frequency of migraines. Of a total of 3,582 migraine attacks, the highest frequency of migraine attacks occurred from 4 AM to 9 AM.

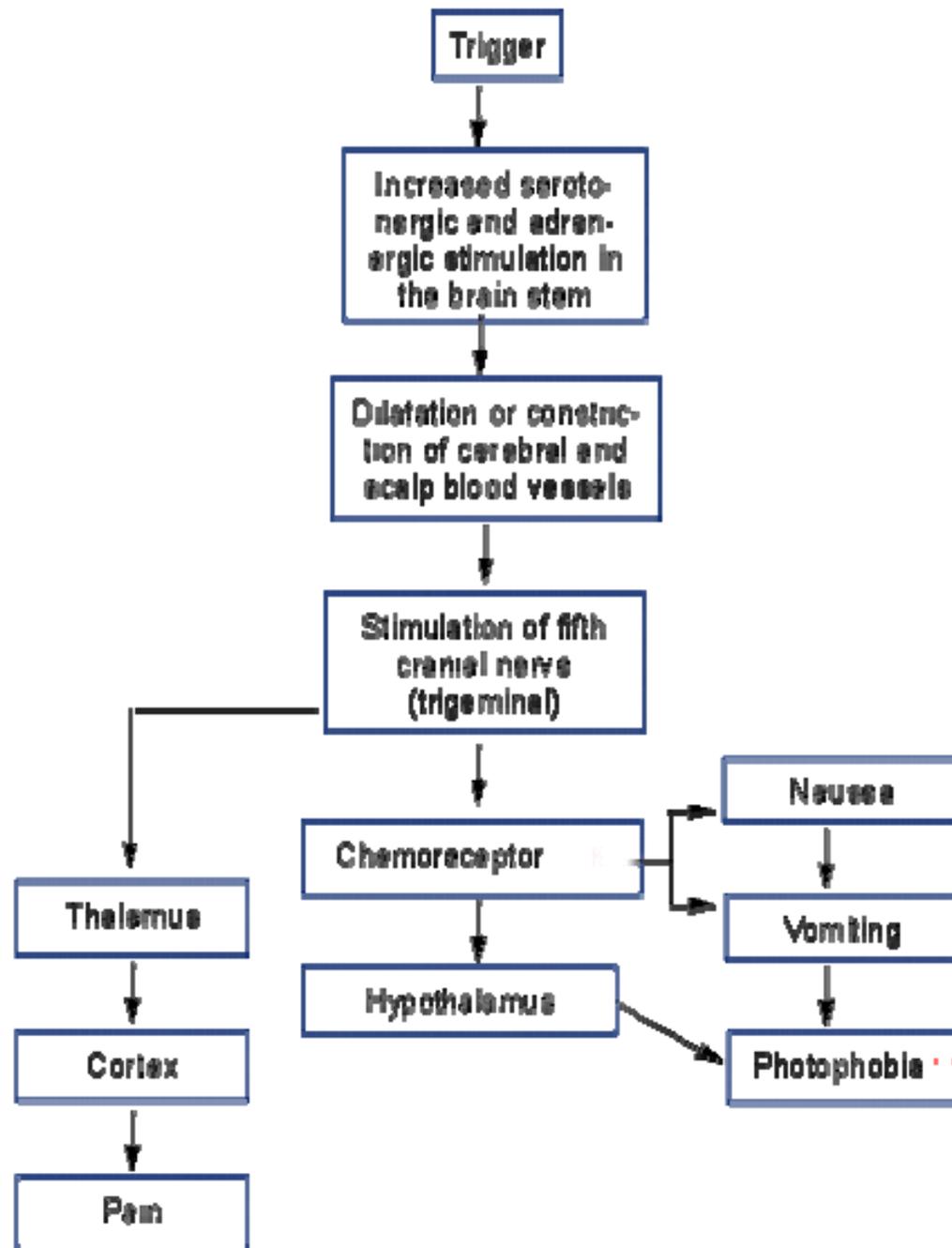


Patofisiologi

- Menurut teori/hipotesis vaskuler : aura disebabkan oleh **vasokonstriksi** intraserebral diikuti dengan **vasodilatasi ekstrakranial**
- Aura mungkin merupakan manifestasi penyebaran depresi, suatu peristiwa neuronal yang dikarakterisir oleh gelombang penghambatan yang menyebabkan turunnya aliran darah otak sampai 25-35 %
- Nyeri disebabkan karena aktivitas sistem trigeminal yang menyebabkan pelepasan neuropeptida vasoaktif → vasodilatasi, plasma protein extravasation, dan nyeri
- Aktivitas di dalam sistem trigeminal diregulasi oleh saraf noradrenergik dan serotonergik
- Reseptor 5-HT, terutama 5-HT1 dan 5-HT2 → terlibat dalam patofisiologi migrain



Peningkatan kadar 5-HT menyebabkan vasokonstriksi → menurunkan aliran darah kranial → terjadi iskemia → aura
 Iskemi selanjutnya akan berkurang dan diikuti oleh periode vasodilatasi serebral, neurogenic inflammation, dan nyeri.



Faktor pemicu migrain

- **Faktor psikologis**
 - Stress, depresi
- **Faktor lingkungan**
 - Rokok
 - Bau menyengat
 - Perubahan cuaca
 - Cahaya atau suara
- **Faktor makanan**
 - Yg mengandung tiramin
 - Food additive (MSG, aspartam)
 - Coklat, kopi
 - Jeruk
- **Obat-obatan**
 - Simetidin
 - Kokain
 - Fluoksetin
 - Indometasin
 - Nikotin
 - Nifedipin, dll.
- **Faktor hormonal**
 - Mens
 - Hamil, menopause
- **Gaya hidup**
 - Kurang atau kebanyakan tidur
 - Terlambat makan, dll.

Diagnosis

- Ditegakkan berdasar gejala klinis dan riwayat pasien → pasien diharapkan punya “**migrain diary**” (mencatat waktu, intensitas, pemicu dan durasi sakit kepala)
- **Utk migrain tanpa aura:**
 - Sedikitnya 5 serangan dengan karakteristik tertentu
 - Terjadi antara 4 – 72 jam
 - Karakteristik : unilateral, berdenyut-denyut, intensitas sedang sampai berat, bisa bertambah dengan aktivitas fisik
 - Pasien mengalami mual dan/atau muntah, atau photophobia atau phonophobia
- **Migrain dengan aura** →

Diagnosis *(lanjutan)*

- **Migrain dengan aura :**
 - Pasien mengalami migrain dengan sedikitnya 3 dari 4 karakteristik :
 - Pertama, pasien mengalami gejala aura yang reversibel (meliputi: gangguan visual, sensasi abnormal pada kulit, sulit bicara, dan kelemahan otot)
 - Kedua, pasien mengalami aura yang berkembang secara bertahap lebih dari 4 menit atau 2 gejala aura berturut-turut
 - Ketiga, gejala aura berakhir tidak lebih dari 60 menit
 - Keempat, aura terjadi tidak lebih dari 60 menit sebelum terjadinya sakit kepala
 - Selain itu, perlu ada pemeriksaan terhadap riwayat pengobatan, kondisi fisik, dan uji neurologis (CT Scan)

Tujuan terapi

- Terapi bertujuan menghilangkan gejala/nyeri pada saat serangan (**terapi abortif**) atau mencegah serangan (**terapi profilaksis**)

Tujuan Terapi jangka panjang

- Mengurangi frekuensi dan keparahan serangan
- Mengurangi patient disability selama serangan,
- Memperbaiki kualitas hidup pasien
- Mencegah serangan berikutnya
- Menghindarkan penggunaan obat yang makin bertambah
- Dan mengedukasi pasien utk dapat menatalaksana penyakitnya

Strategi terapi

- Menghindari atau menghilangkan pemicu
- **Terapi abortif** → dimulai pada saat terjadinya serangan
- **Terapi profilaksis** → diperlukan jika serangan terjadi lebih dari 2-3 kali sebulan, serangan berat dan menyebabkan gangguan fungsi, terapi simptomatik gagal atau menyebabkan efek samping yang serius

Tata laksana terapi

Terapi Profilaksis

- ♥ menghindari **pemicu**
- ♥ menggunakan **obat profilaksis** secara teratur

Profilaksis: bukan analgesik, memperbaiki pengaturan proses fisiologis yang mengontrol aliran darah dan aktivitas sistem syaraf

Terapi abortif

menggunakan obat-obat penghilang nyeri dan/atau vasokonstriktor

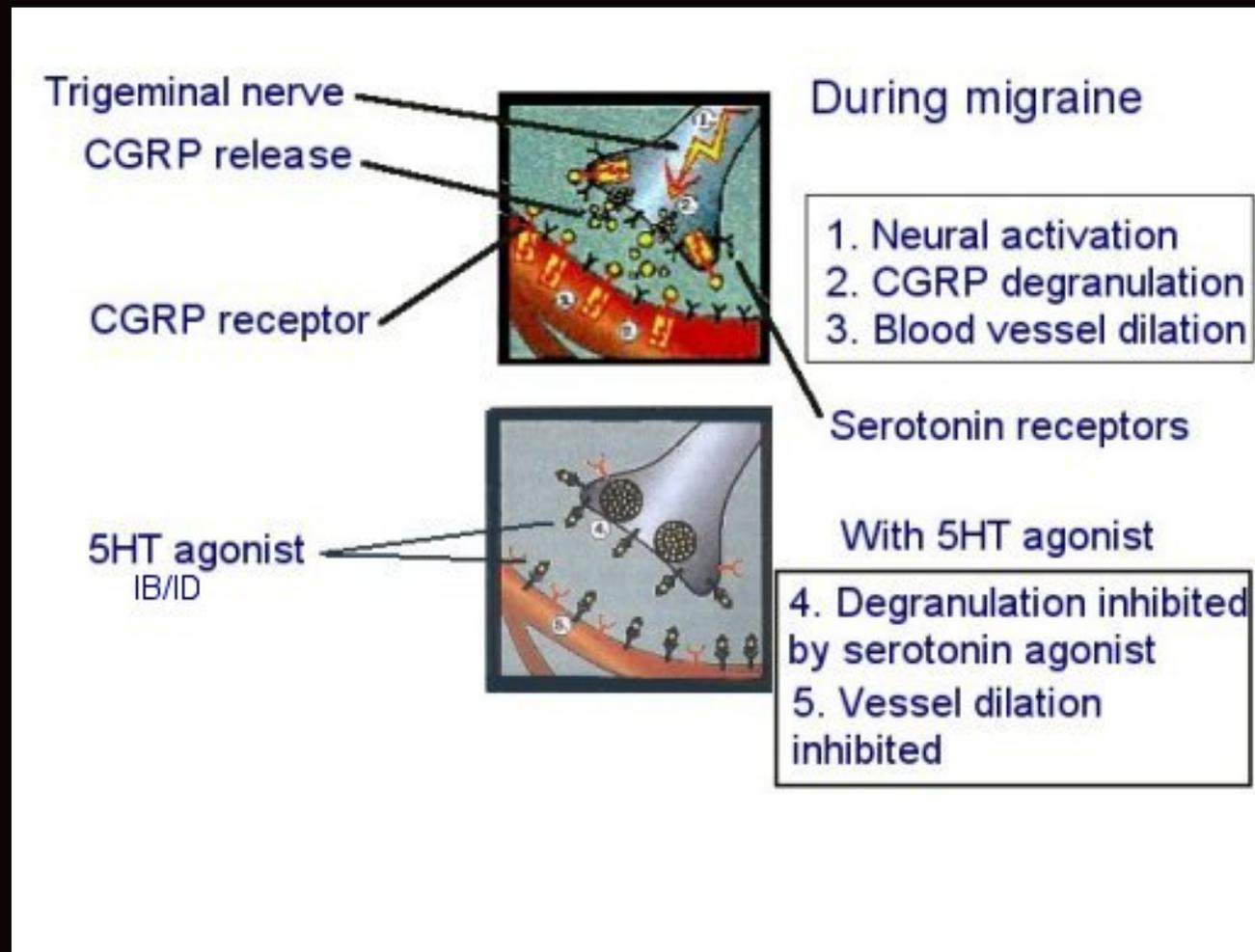
Obat-obat untuk terapi abortif

- ♥ **Analgesik ringan** : aspirin (drug of choice), parasetamol
- ♥ **NSAIDs** :
 - ♥ Menghambat sintesis prostaglandin, agregasi platelet, dan pelepasan 5-HT
 - ♥ Naproksen terbukti lebih baik dari ergotamin
 - ♥ Pilihan lain : ibuprofen, ketorolak
- ♥ **Golongan triptan**
 - ♥ Agonis reseptor 5-HT_{1D} → menyebabkan vasokonstriksi
 - ♥ Menghambat pelepasan takikinin, memblok inflamasi neurogenik
 - ♥ Efikasinya setara dengan dihidroergotamin, tetapi onsetnya lebih cepat
 - ♥ Sumatriptan oral lebih efektif dibandingkan ergotamin per oral

Table 3
Pharmacokinetic Comparisons of Triptans for
Moderate to Severe Migraine Attacks

Drug	Route	Onset	tmax	Bioavailability	Dosing Range	Max Dose
		(minutes)	(minutes)	(%)	(mg)	(mg)
Sumatriptan (Imitrex Injection)	SQ	15	12	97	6	12
Sumatriptan (Imitrex Nasal)	IN	15-20	60-90	17	5 to 20	40
Sumatriptan (Imitrex)	PO	30-90	150	15	25 to 100	200
Zolmitriptan (Zomig)	PO	60	120	40	1.25 to 5	10
Naratriptan (Amerge)	PO	60-180	180-240	70	1 to 2.5	5
Rizatriptan (Maxalt)	PO	30-120	60-90	45	5 to 10	30
Almotriptan (Axert)	PO	60-180	90-240	70	6.25 to 12.5	2
Frovatriptan (Frova)	PO	120	120-240	20	2.5 to 5	7.5
Eletriptan (Relpax)	PO	60	60	50	40	160

Kerja agonis serotonin



lanjutan

♥ Ergotamin

- ♥ Memblokade inflamasi neurogenik dengan menstimulasi reseptor 5-HT₁ presinaptik
- ♥ Pemberian IV dpt dilakukan untuk serangan yang berat

■ Metoklopramid

- Digunakan untuk mencegah mual muntah
- Diberikan 15-30 min sebelum terapi antimigrain, dapat diulang setelah 4-6 jam

■ Kortikosteroid

- Dapat mengurangi inflamasi

■ Analgesik opiat

- Contoh : butorphanol

Obat-obat untuk terapi profilaksis

- **Beta bloker**
 - Merupakan drug of choice untuk prevensi migrain
 - Contoh: atenolol, metoprolol, propranolol, nadolol
- **Antidepresan trisiklik**
 - Pilihan: amitriptilin, bisa juga: imipramin, doksepin, nortriptilin
 - Punya efek antikolinergik, tidak boleh digunakan untuk pasien glaukoma atau hiperplasia prostat
- **Metisergid**
 - Mrpk senyawa ergot semisintetik, antagonis 5-HT₂
- **Asam/Na Valproat**
 - Dapat menurunkan keparahan, frekuensi dan durasi pada 80% penderita migrain

lanjutan

- **NSAIDs**

- Aspirin dan naproksen terbukti cukup efektif
- Tidak disarankan penggunaan jangka panjang karena dpt menyebabkan gangguan GI

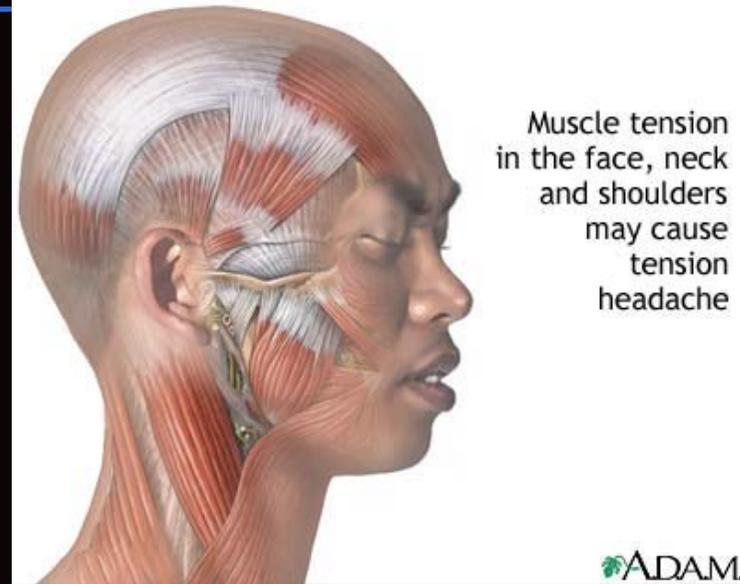
- **Verapamil**

- Merupakan terapi lini kedua atau ketiga

- **Topiramate**

- Sudah diuji klinis, terbukti mengurangi kejadian migrain

SAKIT KEPALA KETEGANGAN



Tension type headache

SAKIT KEPALA TEGANG OTOT (tension-type)

- ♣ Merupakan jenis yang paling banyak dijumpai, disebabkan karena **kontraksi otot** di kepala
- ♣ rasa **nyeri tumpul** yang konstan, atau **perasaan menekan** yang tidak enak pada leher, pelipis, dahi, atau di sekitar kepala, leher terasa kaku
- ♣ umumnya terjadi **secara bilateral** (terjadi pada kedua belah sisi pada waktu yang sama)
- ♣ jarang terjadi pada anak-anak, umumnya terjadi antara umur 20 sampai 40 tahun
- ♣ bisa bersifat **episodik** atau **kronis** → ??

- Disebut **episodic tension-type headaches** jika seseorang menderita sedikitnya **10 kali** sakit kepala yang lamanya berkisar **30 menit – 7 hari**, dan terjadi kurang dari **180 kali** setahun.
- Sakit kepalanya memiliki sedikitnya **2** dari tanda-tanda di bawah ini :
 - Rasa menekan/berat yang berlokasi di kedua belah sisi kepala
 - Sakit dengan intensitas ringan sampai sedang
 - Tidak bertambah berat dengan aktivitas fisik rutin
 - Tidak mual atau muntah
 - Mungkin sensitif terhadap cahaya atau suara, tapi tidak keduanya
- Disebut **chronic tension-type headache** jika seseorang menderita sakit kepala dengan frekuensi rata-rata **15 hari dalam sebulan** (atau **180 hari** dalam setahun) selama **6 bulan**, dan memiliki tanda-tanda seperti episodic tension-type headache.
- Selain itu, pasien **tidak menderita** gangguan penyakit lain seperti diperlihatkan dengan uji fisik maupun neurologis

Tata laksana terapi

Terapi Non-farmakologi

- melakukan latihan peregangan leher atau otot bahu sedikitnya 20 sampai 30 menit
- perubahan posisi tidur
- pernafasan dengan diafragma atau metode relaksasi otot yang lain
- Penyesuaian lingkungan kerja maupun rumah :
 - Pencahayaan yang tepat untuk membaca, bekerja, menggunakan komputer, atau saat menonton televisi
 - Hindari eksposur terus-menerus pada suara keras dan bising
 - Hindari suhu rendah pada saat tidur pada malam hari

Terapi farmakologi

- Menggunakan analgesik atau analgesik plus ajuvan sesuai tingkat nyeri
- Contoh : Obat-obat OTC seperti **aspirin, acetaminophen, ibuprofen** atau **naproxen sodium**. Produk kombinasi dengan **kafein** dapat meningkatkan efek analgesik
- Untuk sakit kepala kronis, perlu assesment yang lebih teliti mengenai penyebabnya, misalnya karena anxietas atau depresi
- pilihan obatnya adalah **antidepresan**, seperti amitriptilin atau antidepresan lainnya. Hindari penggunaan analgesik secara kronis
→ memicu **rebound headache**

SAKIT KEPALA KELOMPOK (CLUSTER)

- ◆ terjadi dalam **satu rangkaian**, umumnya sekitar 30-45 menit, dapat timbul dalam beberapa kali sehari, dan lenyap secara spontan
- ◆ agak mirip dengan migrain, sama-sama bersifat **vaskuler** = disebabkan karena aktivitas pembuluh darah yang tidak normal
- ◆ terjadi **dilatasi pembuluh darah** yang berlebihan disekitar salah satu mata
- ◆ Gejalanya : **wajah kemerahan** secara unilateral (sebelah sisi), **keluar air mata, hidung berair**



Watery eye, drooping eyelid, runny nose

- ◆ **tidak ada** gejala mual atau sensitivitas terhadap cahaya, suara, dll. spt terjadi pada migrain
- ◆ **tidak** bersifat hereditier
- ◆ pemicu utamanya adalah **alkohol** dan **merokok**

Terapi Cluster headache

- **Sasaran terapi** : menghilangkan nyeri (terapi abortif), mencegah serangan (profilaksis)
- **Strategi terapi** : menggunakan obat NSAID, vasokonstriktor cerebral
- **Obat-obat terapi abortif:**
 - **Oksigen**
 - **Ergotamin**
 - Dosis sama dengan dosis untuk migrain
 - **Sumatriptan**

Obat-obat untuk terapi profilaksis:

- Verapamil
- Litium
- Ergotamin
- Metisergid
- Kortikosteroid
- Topiramamat

Sekian
