

NYERI KEPALA



YUDY GOYSAL

BAGIAN NEUROLOGI

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

Buku bacaan yg dianjurkan :

1. Konsensus Nasional IV : Diagnostik dan Penatalaksanaan nyeri kepala (pokdi Nyeri kepala =PERDOSSI)
2. Clinical Neurology : Headache & Facial Pain (Michael J. Aminoff)
3. Nyeri kepala 1, 2 dan 3: Hasan Sjahrir

TIU :

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menjelaskan tentang nyeri kepala

TIK :

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Membedakan nyeri kepala dan nyeri facial
2. Menerangkan patofisiologi nyeri kepala migrain dan tension type headache (TTH)
3. Menerangkan kriteria diagnostik nyeri kepala migrain, TTH dan cluster headache
4. Menerangkan penatalaksanaan nyeri kepala migrain, TTH dan cluster headache
5. Mengetahui macam macam nyeri facial

DEFINISI

NYERI

PENGALAMAN SENSORIS & EMOSIONAL

TIDAK MENYENANGKAN

KERUSAKAN JARINGAN / BERPOTENSI RUSAK

SESUAI YANG DIGAMBARAKAN

NYERI KEPALA



NYERI KEPALA

- Salah satu gejala tersering dibidang neurologi
 - 90% dari individu pernah mengalami minimal 1 x /thn
 - 40% → berat
 - 5% → serius akibat kelainan neurologis
-

Diagnosing Headache

- 🕒 History, history, history (Diary)
- 🕒 Site
- 🕒 Onset
- 🕒 Character
- 🕒 Radiation
- 🕒 Associated symptoms
- 🕒 Timing
- 🕒 Exacerbating and relieving
- 🕒 Severity
- 🕒 State of health between attacks



H.SOCRATESS

Diagnosing Headache

- ✚ Neurologic Examination
- ✚ Laboratory investigation
- ✚ CT SCAN OR MRI
- ✚ EEG
- ✚ LUMBAR PUNCTURE

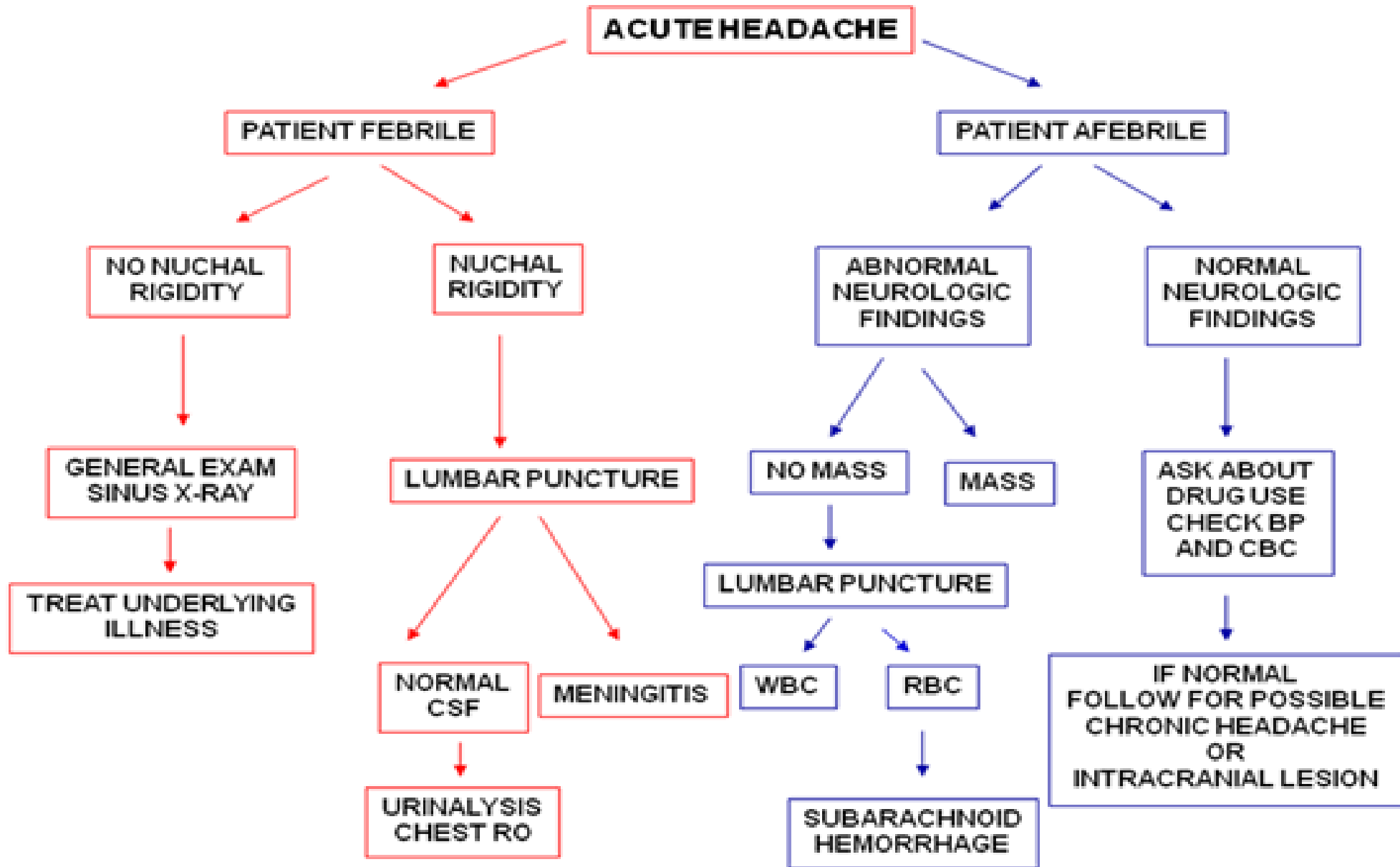


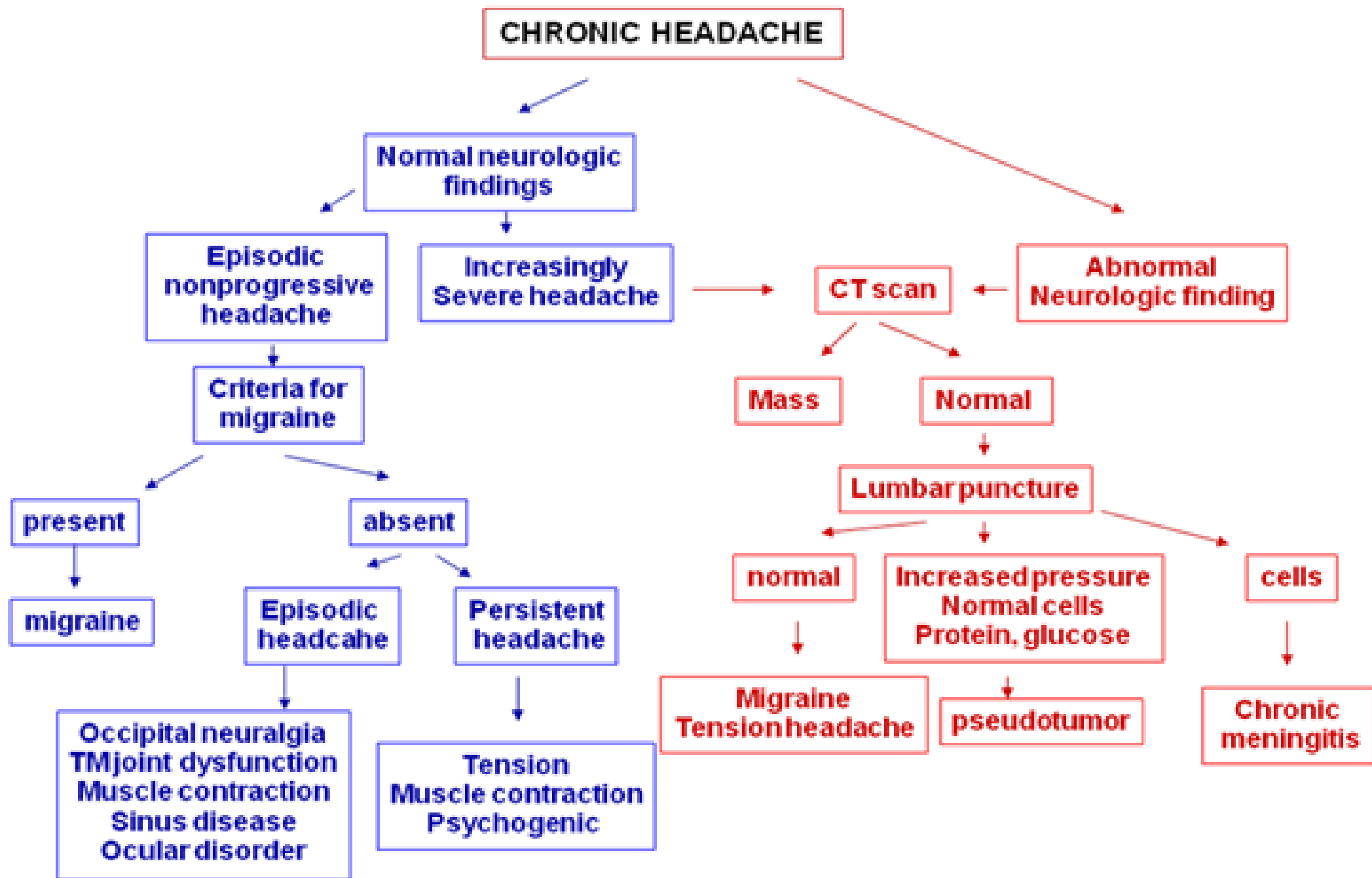
H.SOCRATESS

HEADACHE RED FLAGS “SNOOP”

- S**ystemic symptoms (fever, weight loss) or
Secondary risk factors (HIV, systemic cancer)
- N**eurologic symptoms or abnormal signs (confusion, impaired alertness), or focal neurologic
- O**nset: sudden, abrupt, or split-second
- O**lder: new onset and progressive headache, especially in middle-age >50 (giant cell arteritis)
- P**revious headache history: first headache or different (change in attack frequency, severity, or clinical features)

Lampiran 5 : Algoritme Nyeri Kepala





The International Headache Classification 2nd Edition

Classification

HIS code

1. Migraine
 - 1.1. Migraine without aura
 - 1.2. Migraine with aura
 - 1.2.1. Typical aura with migraine headache
 - 1.2.2. Typical aura with non-migraine headache
 - 1.2.3. Typical aura without headache
 - 1.2.4. Familial hemiplegic migraine (FHM)
 - 1.2.5. Sporadic hemiplegic migraine
 - 1.2.6. Basilar type migraine
 - 1.3. Childhood periodic syndromes that are commonly precursors of migraine
 - 1.3.1. Cyclical vomiting
 - 1.3.2. Abdominal migraine
 - 1.3.3. Benign paroxysmal vertigo of childhood
 - 1.4. Retinal migraine
 - 1.5. Complications of migraine
 - 1.5.1. Chronic migraine
 - 1.5.2. Status migrainosus
 - 1.5.3. Persistent aura without infarction
 - 1.5.4. Migrainous infarction
 - 1.5.5. Migraine-triggered seizures
 - 1.6. Probable migraine
 - 1.6.1. Probable migraine without aura
 - 1.6.2. Probable migraine with aura
 - 1.6.3. Probable chronic migraine

2. Tension-type headache
 - 2.1. Infrequent episodic tension-type headache.
 - 2.1.1. Infrequent episodic tension-type headache associated with pericranial tenderness
 - 2.1.2. Infrequent episodic tension-type headache not associated with pericranial tenderness
 - 2.2. Frequent episodic tension-type headache
 - 2.2.1. Frequent episodic tension-type headache associated with pericranial tenderness
 - 2.2.2. Frequent episodic tension-type headache not associated with pericranial tenderness
 - 2.3. Chronic tension-type headache
 - 2.3.1. Chronic tension-type headache Associated with pericranial tenderness
 - 2.3.2. Chronic tension-type headache Not associated with pericranial tenderness
 - 2.4. Probable tension-type headache
 - 2.4.1. Probable infrequent episodic tension-type headache
 - 2.4.2. Probable frequent episodic tension-type headache
 - 2.4.3. Probable chronic tension-type headache
3. Cluster headache and other trigeminal-autonomic cephalalgias
 - 3.1. Cluster headache
 - 3.1.1. Episodic cluster headache
 - 3.1.2. Chronic cluster headache
 - 3.2. Paroxysmal hemicrania
 - 3.2.1. Episodic paroxysmal hemicrania
 - 3.2.2. Chronic paroxysmal hemicrania(CPH)
 - 3.3. Short-lasting unilateral neuralgiform headache conjunctival injection and tearing (SUNCT)
 - 3.4. Probable trigeminal autonomic cephalalgia
 - 3.4.1. Probable cluster headache
 - 3.4.2. Probable paroxysmal Hemicrania
 - 3.4.3. Probable SUNCT

4. Other primary headaches
 - 4.1. Primary stabbing headache
 - 4.2. Primary cough headache
 - 4.3. Primary exertional headache
 - 4.4. Primary headache associated with sexual activity
 - 4.4.1. Preorgasmic headache
 - 4.4.2. Orgasmic headache
 - 4.5. Hypnic headache
 - 4.6. Primary thunderclap headache
 - 4.7. Hemicrania continua
 - 4.8. New daily-persistent headache (NDPH)
5. Headache attributed to head and/or neck trauma
 - 5.1. Acute posttraumatic headache
 - 5.1.1. Acute posttraumatic headache attributed to moderate or severe head injury
 - 5.1.2. Acute posttraumatic headache attributed to mild head injury
 - 5.2. Chronic posttraumatic headache
 - 5.2.1. Chronic posttraumatic headache attributed to moderate or severe head injury
 - 5.2.2. Chronic posttraumatic headache attributed to mild head injury
 - 5.3. Acute headache attributed to whiplash injury headache
 - 5.4. Chronic headache attributed to whiplash injury headache
 - 5.5. Headache attributed to traumatic intracranial haematoma
 - 5.5.1. Headache attributed to Epidural hematoma
 - 5.5.2. Headache attributed to subdural hematoma
 - 5.6. Headache attributed to other head and/or neck trauma
 - 5.6.1. Acute Headache attributed to other head and/or neck trauma
 - 5.6.2. Chronic Headache attributed to other head/or neck trauma
 - 5.7. Post-craniotomy headache
 - 5.7.1. Acute Post-craniotomy headache
 - 5.7.2. Chronic Post-craniotomy headache

6. Headache attributed to cranial and/or cervical vascular disorders
 - 6.1. Headache attributed to Ischemic stroke and transient ischemic attacks
 - 6.1.1. Headache attributed to Ischemic stroke (cerebral infarction)
 - 6.1.2. Headache attributed to Transient ischemic attacks (TIAs)
 - 6.2. Headache attributed to Non-traumatic intracranial hemorrhage
 - 6.2.1. Headache attributed to Intracerebral hemorrhage
 - 6.2.2. Headache attributed to Subarachnoid hemorrhage (SAH)
 - 6.3. Headache attributed to Unruptured vascular malformations
 - 6.3.1. Headache attributed to Saccular aneurysm
 - 6.3.2. Headache attributed to Arterio-venous malformation
 - 6.3.3. Headache attributed to Dural arterio-venous fistula
 - 6.3.4. Headache attributed to Cavernous angiomas
 - 6.3.5. Headache attributed to Encephalotrigeminal or leptomeningeal angiomatosis (Sturge Weber Syndrome)
 - 6.4. Headache attributed to Arteritis
 - 6.4.1. Headache attributed to Giant cell arteritis (GCA)
 - 6.4.2. Headache attributed to Primary central nervous system (CNS) angiitis
 - 6.4.3. Headache attributed to Secondary central nervous system angiitis
 - 6.5. Carotid or vertebral artery pain
 - 6.5.1. Headache of facial or neck pain attributed to Arterial dissection
 - 6.5.2. Post-endarterectomy headache
 - 6.5.3. Carotid angioplasty headache
 - 6.5.4. Headache attributed to intracranial endovascular procedures
 - 6.5.5. Angiography headache
 - 6.6. Headache attributed to Cerebral venous thrombosis (CVT)
 - 6.7. Headache attributed to Other intra-cranial vascular disorders
 - 6.7.1. CADASIL (Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy)
 - 6.7.2. MELAS (Mitochondrial Encephalopathy, Lactic Acidosis and Stroke like episodes)
 - 6.7.3. Headache attributed to Benign angiopathy of the central nervous system
 - 6.7.4. Headache attributed to pituitary apoplexy

7. Headache attributed to non-vascular disorder
 - 7.1. Headache attributed to High cerebrospinal fluid pressure
 - 7.1.1. Headache attributed to Idiopathic intracranial hypertension(IIH)
 - 7.1.2. Headache attributed to intracranial hypertension secondary to metabolic, toxic or hormonal causes
 - 7.1.3. Headache attributed to intracranial hypertension secondary to hydrocephalus
 - 7.2. Headache attributed to Low cerebrospinal fluid pressure
 - 7.2.1. Post-dural puncture headache
 - 7.2.2. CSF fistula headache
 - 7.2.3. Headache attributed to Spontaneous (or idiopathic) low CSF pressure
 - 7.3. Headache attributed to Non-infectious inflammatory diseases
 - 7.3.1. Headache attributed to Neurosarcoidosis
 - 7.3.2. Headache attributed to Aseptic (non-infectious) meningitis
 - 7.3.3. Headache attributed to Other non-infectious inflammatory disease
 - 7.3.4. Headache attributed to lymphocytic hypophysitis
 - 7.4. Headache attributed to Intracranial neoplasm
 - 7.4.1. Headache attributed to increased intracranial pressure or hydrocephalus caused by neoplasm
 - 7.4.2. Headache attributed directly to neoplasm
 - 7.4.3. Headache attributed to carcinomatous meningitis
 - 7.4.4. Headache attributed to hypothalamic or pituitary hyper or hyposecretion
 - 7.5. Headache attributed to intrathecal injections
 - 7.6. Headache attributed to epileptic seizure
 - 7.6.1. Hemicrania epileptica
 - 7.6.2. Post-seizure headache
 - 7.7. Headache attributed to Chiari malformation type I (CM1)
 - 7.8. Syndrome of transient headache and neurologic deficits with cerebrospinal fluid lymphocytosis (HaNDL)
 - 7.9. Headache attributed to other non-vascular intracranial disorder

- 8. Headache attributed to a substance or its withdrawal
 - 8.1. Headache induced by acute substance use or exposure
 - 8.1.1. Nitric oxide donor (NO) induced headache
 - 8.1.1.1. Immediate NO donor induced headache
 - 8.1.1.2. Delayed NO donor headache
 - 8.1.2. Phosphodiesterase (PDE) inhibitor induced headache
 - 8.1.2.1. Immediate histamine induced headache
 - 8.1.2.2. Delayed histamine induced headache
 - 8.1.3. Carbon monoxide-induced headache
 - 8.1.4. Alcohol induced headache
 - 8.1.4.1. Immediate alcohol induced headache
 - 8.1.4.2. Delayed alcohol induced headache
 - 8.1.5. Headache induced by food components and additives
 - 8.1.5.1. Monosodium glutamate induced headache
 - 8.1.6. Cocaine-induced headache
 - 8.1.7. Cannabis-induced headache
 - 8.1.8. Histamine induced headache
 - 8.1.9. Calcitonin gene related peptide (CGRP) induced headache
 - 8.1.9.1. Immediate CGRP induced headache
 - 8.1.9.2. Delayed CGRP induced headache
 - 8.1.10. Headache as an acute adverse event attributed to medication used for other indications
 - 8.1.11. Headache induced by other acute substances use or exposure (code to specify substance)
 - 8.2. Medication Overuse Headache
 - 8.2.1. Ergotamine-overuse headache
 - 8.2.2. Triptans-overuse headache
 - 8.2.3. Analgesics-overuse headache
 - 8.2.4. Opioid-overuse headache
 - 8.2.5. Combination medication-overuse headache Other substance overuse
 - 8.2.6. Headache attributed to other medication overuse (code to specify substance)
 - 8.2.7. Probable medication overuse headache (code to specify substance)
 - 8.3. Headache as an adverse event attributed to chronic medication (code to specify substance)
 - 8.3.1. Exogenous hormone-induced headache
 - 8.4. Headache secondary to dependent substance withdrawal
 - 8.4.1. Caffeine withdrawal headache
 - 8.4.2. Opioids-withdrawal headache
 - 8.5. Headache attributed to withdrawal from chronic use of other substances (code to specify substance)

9. Headache attributed to infection
 - 9.1. Headache attributed to Intracranial infection
 - 9.1.1. Headache attributed to Bacterial meningitis
 - 9.1.2. Headache attributed to Lymphocytic meningitis
 - 9.1.3. Headache attributed to Encephalitis
 - 9.1.4. Headache attributed to Brain abscess
 - 9.1.5. Headache attributed to Subdural empyema
 - 9.2. Headache attributed to Systemic infection
 - 9.2.1. Headache attributed to systemic Bacterial infection (code to specify aetiology)
 - 9.2.2. Headache attributed to systemic Viral infection (code to specify aetiology)
 - 9.2.3. Headache attributed to Other systemic infection (code to specify aetiology)
 - 9.3. Headache attributed to HIV/AIDS
 - 9.4. Chronic post infection headache
 - 9.4.1. Chronic post-bacterial meningitis headache
10. Headache attributed to disorder of homeostasis
 - 10.1. Headache attributed to hypoxia and/or hypercapnia
 - 10.1.1. High altitude headache
 - 10.1.2. Diving headache
 - 10.1.3. Sleep Apnoea headache
 - 10.2. Dialysis headache
 - 10.3. Headache attributed to Arterial Hypertension
 - 10.3.1. Headache attributed to pheochromocytoma
 - 10.3.2. Headache attributed to hypertensive crisis without hypertensive encephalopathy.
 - 10.3.3. Headache attributed to hypertensive encephalopathy
 - 10.3.4. Headache attributed to pre-eclampsia
 - 10.3.5. Headache attributed to eclampsia
 - 10.3.6. Headache attributed to acute pressor response to an exogenous agent (code to specify aetiology)
 - 10.4. Headache attributed to hypothyroidism
 - 10.5. Headache attributed to fasting
 - 10.6. Headache attributed to other disorder of homeostasis

11. Headache or facial pain attributed to disorder of cranium, neck, eyes, ears, nose, sinuses, teeth, mouth or other facial or cranial structures
 - 11.1. Headache attributed to Cranial bone
 - 11.2. Headache attributed to disorder of Neck
 - 11.2.1. Cervicogenic headache
 - 11.2.2. Headache attributed to Retropharyngeal tendinitis
 - 11.2.3. Headache attributed to Craniocervical dystonia
 - 11.3. Headache attributed to disorder of Eyes
 - 11.3.1. Headache attributed to Acute glaucoma
 - 11.3.2. Headache attributed to Refractive errors
 - 11.3.3. Headache attributed to Heterophoria heterotropia (latent or manifest squint)
 - 11.3.4. Headache attributed to Ocular inflammatory disorders(code to specify aetiology)
 - 11.4. Headache attributed to disorder of Ears
 - 11.5. Headache attributed to rhinosinusitis
 - 11.6. Headache attributed to disorder of Teeth, jaws and related structures
 - 11.7. Headache or facial pain attributed to Temporomandibular joint disorder
 - 11.8. Headache attributed to other disorder of cranium, neck, eyes, ears, nose, sinuses, teeth, mouth or other facial or cervical structures (code to specify aetiology)
12. Headache attributed to psychiatric disorder
 - 12.1. Headache Attributed to Somatization Disorder
 - 12.2. Headache Attributed to a Psychotic Disorder(code to specify aetiology)

13. Cranial neuralgias and central causes of facial pain
 - 13.1. Trigeminal neuralgia
 - 13.1.1. Classical trigeminal neuralgia
 - 13.1.2. Symptomatic trigeminal neuralgia
 - 13.2. Glossopharyngeal neuralgia
 - 13.2.1. Classical glossopharyngeal neuralgia
 - 13.2.2. Symptomatic glossopharyngeal neuralgia (code to specify aetiology)
 - 13.3. Nervus intermedius neuralgia
 - 13.4. Superior laryngeal neuralgia
 - 13.5. Nasociliary neuralgia
 - 13.6. Supraorbital neuralgia
 - 13.7. Other terminal branch neuralgias
 - 13.8. Occipital neuralgia
 - 13.9. Neck-tongue syndrome
 - 13.10. External compression headache
 - 13.11. Cold stimulus headache.
 - 13.11.1. Headache attributed to External application of a cold stimulus
 - 13.11.2. Headache attributed to Ingestion of a cold stimulus
 - 13.12. Constant pain caused by compression, irritation or distortion of cranial nerves or upper cervical roots by structural lesions.
 - 13.13. Optic neuritis
 - 13.14. Ocular diabetic neuropathy.
 - 13.15. Head or facial pain attributed to Herpes zoster.
 - 13.15.1. Head or facial pain attributed to Acute herpes zoster.
 - 13.15.2. Post-herpetic neuralgia.
 - 13.16. Tolosa-Hunt syndrome.
 - 13.17. Ophthalmoplegic migraine.
 - 13.18. Central causes of facial pain.
 - 13.18.1. Anaesthesia dolorosa.
 - 13.18.2. Central post-stroke pain.
 - 13.18.3. Facial pain attributed to Multiple sclerosis.
 - 13.18.4. Persistent idiopathic facial pain
 - 13.18.5. Burning mouth syndrome (code to specify aetiology)
 - 13.19. Other cranial neuralgia or other centrally mediated facial pain (code to specify aetiology)
14. Other headache, cranial neuralgia, central or primary facial pain
 - 14.1. Headache not elsewhere classified.
 - 14.2. Headache unspecified.

DEFINISI

NYERI KEPALA

- RASA NYERI PADA DAERAH ATAS KEPALA MEMANJANG DARI ORBITA SAMPAI KE DAERAH BELAKANG KEPALA (DIATAS GARIS ORBITOMEATAL)

NYERI FASIAL

- RASA NYERI PADA DAERAH MUKA (DI BAWAH GARIS ORBITO MEATAL)

PATOFISIOLOGI

- PERANGSANGAN STRUKTUR PEKA NYERI DI KEPALA ATAU LEHER
 - BERUPA :
 - ⊕ TRAKSI
 - ⊕ INFLAMASI
 - ⊕ DISTENSI.
 - ⊕ DISPLACEMENT
 - ⊕ SPASME VASKULER
-

STRUKTUR PEKA NYERI INTRAKRANIAL

- SINUS VENOSUS (SINUS SAGITALIS)
 - ARTERI DURAMATER (A. MENINGEA ANTERIOR DAN MEDIA)
 - DURAMATER DASAR TENGGORAK
 - N. V, N. IX, N. X
 - ARTERI YG MEMBENTUK SIRKULUS WILLISI DAN CABANG-2-NYA
 - SUBSTANSIA GRISEA PERIAQUADUCTAL BATANG OTAK
 - NUKLEUS SENSORIS DARI TALAMUS
-

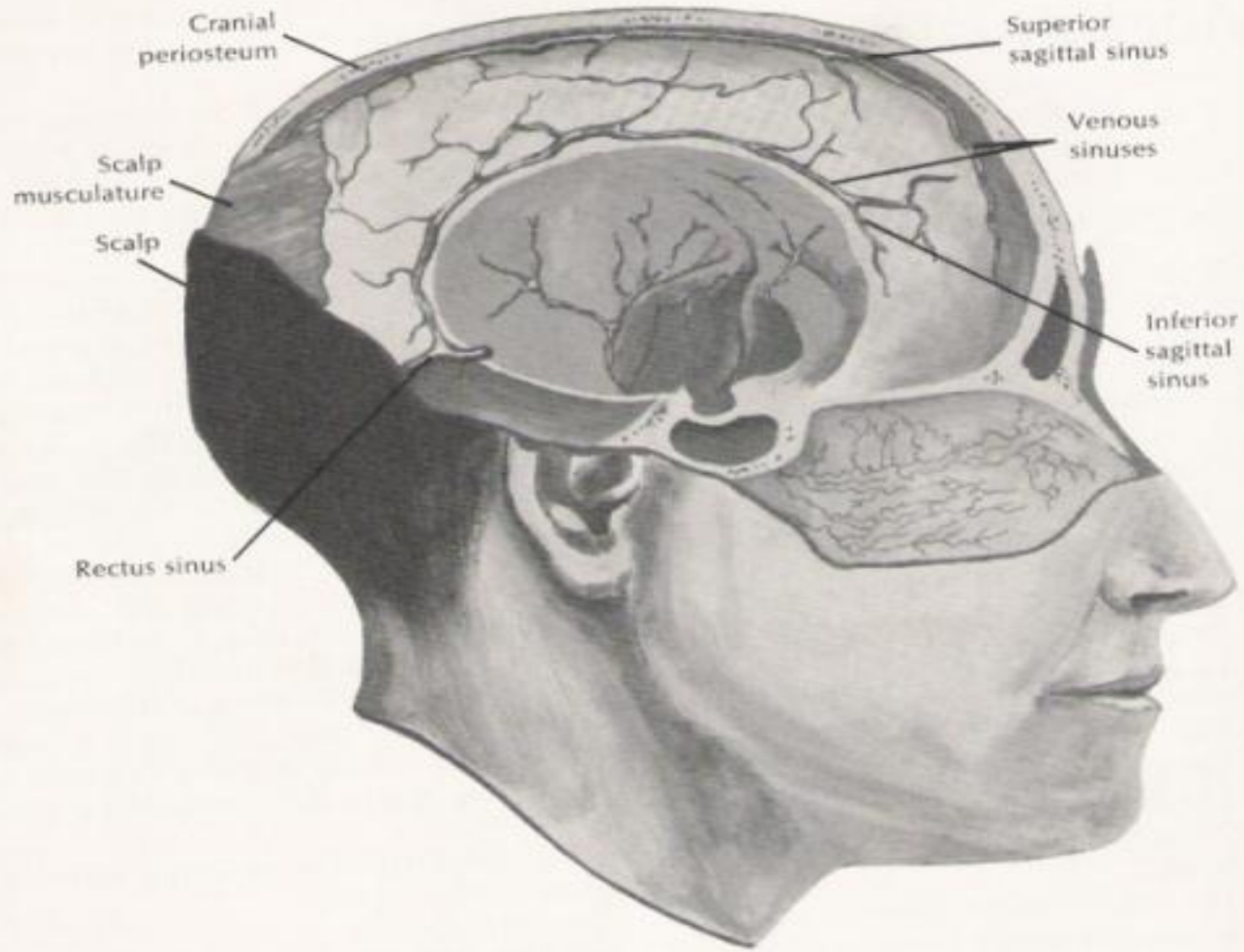
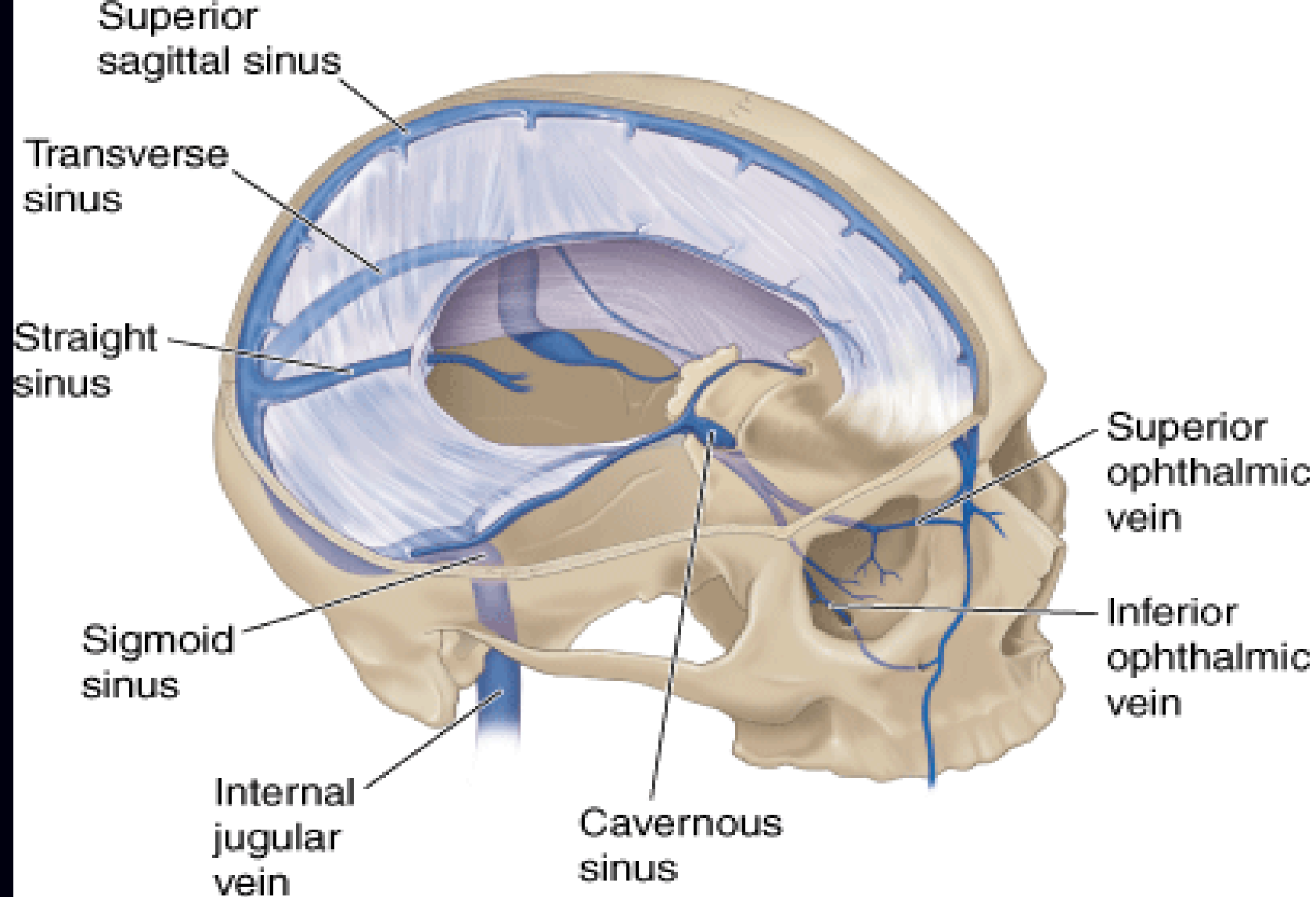
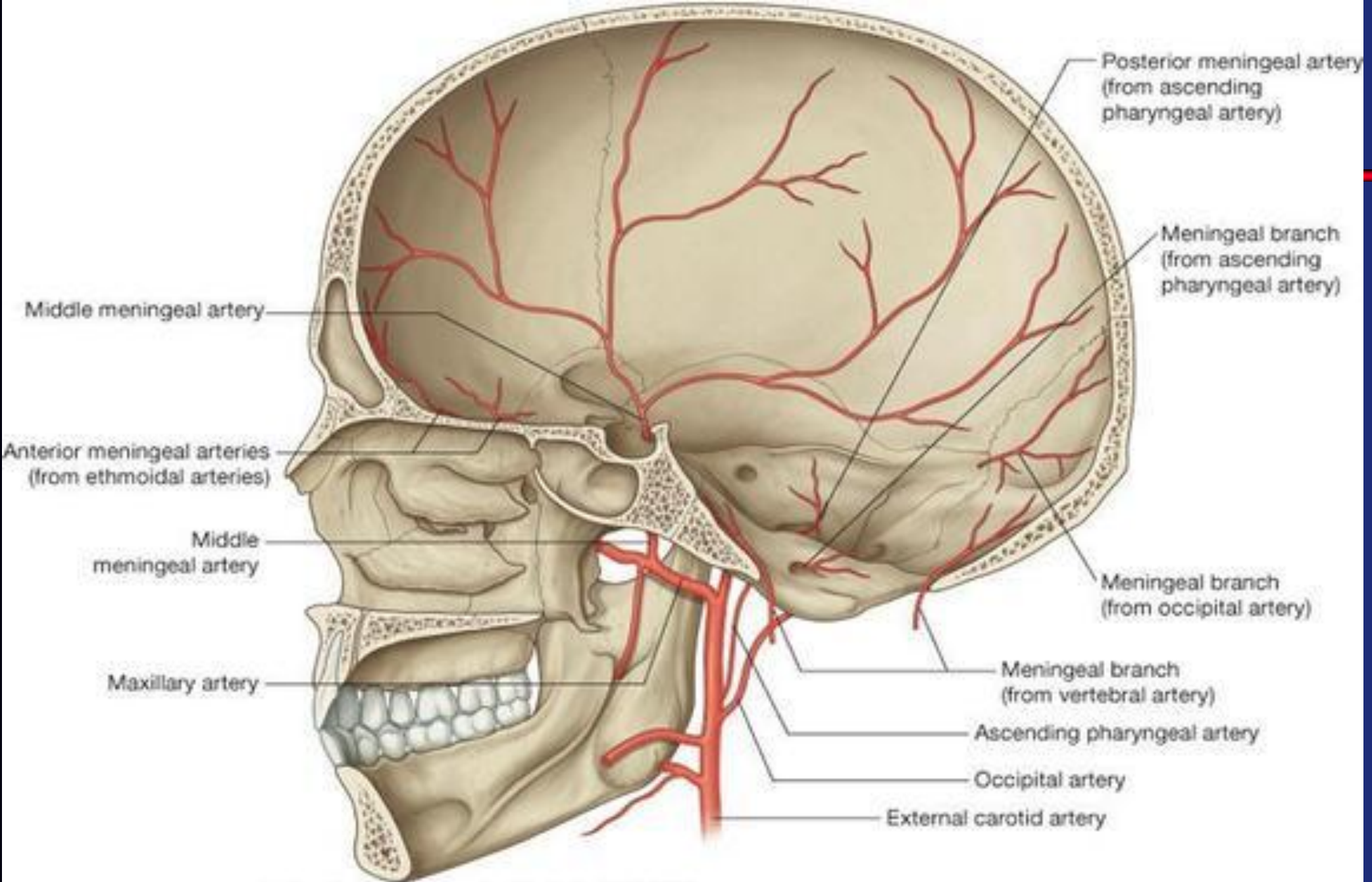


Fig. 1-1. Structures sensitive to pain.



Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

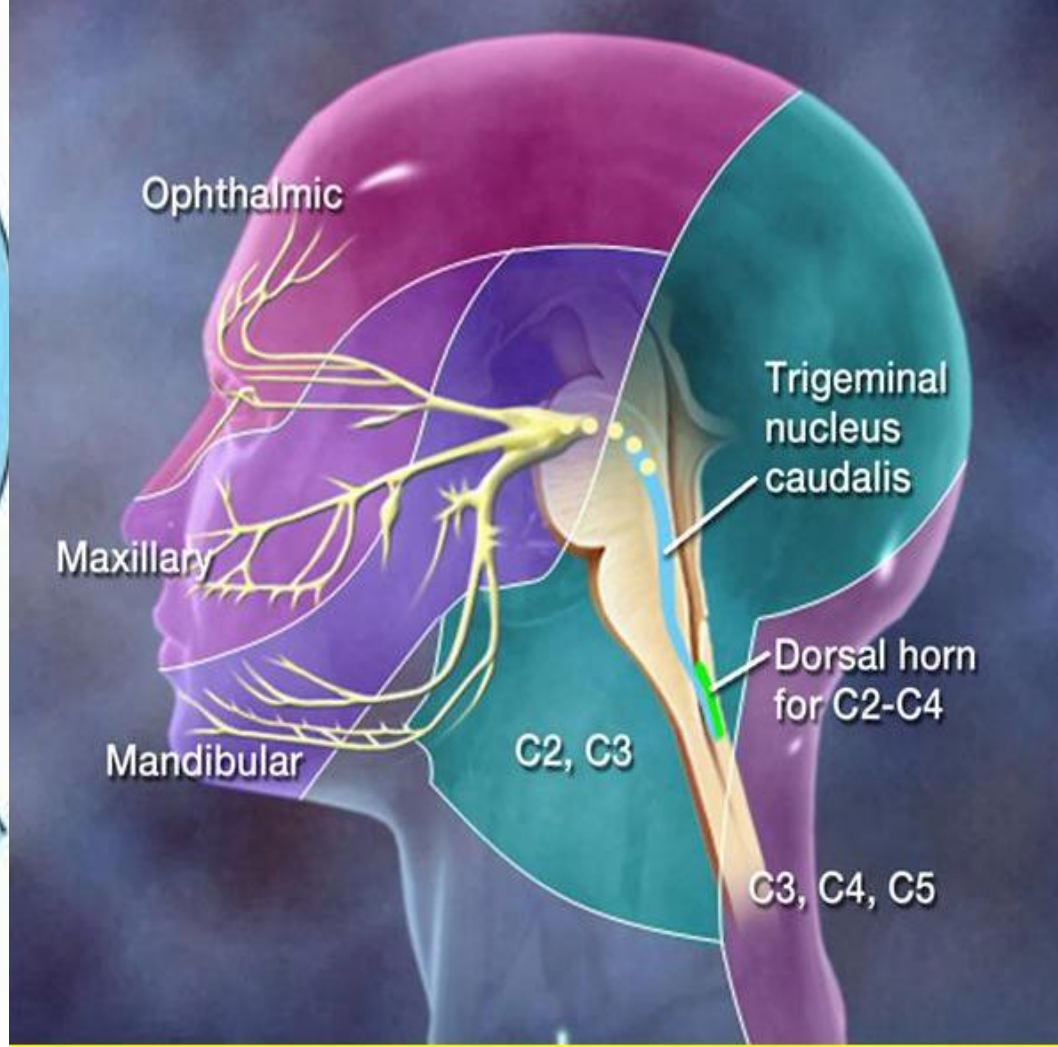
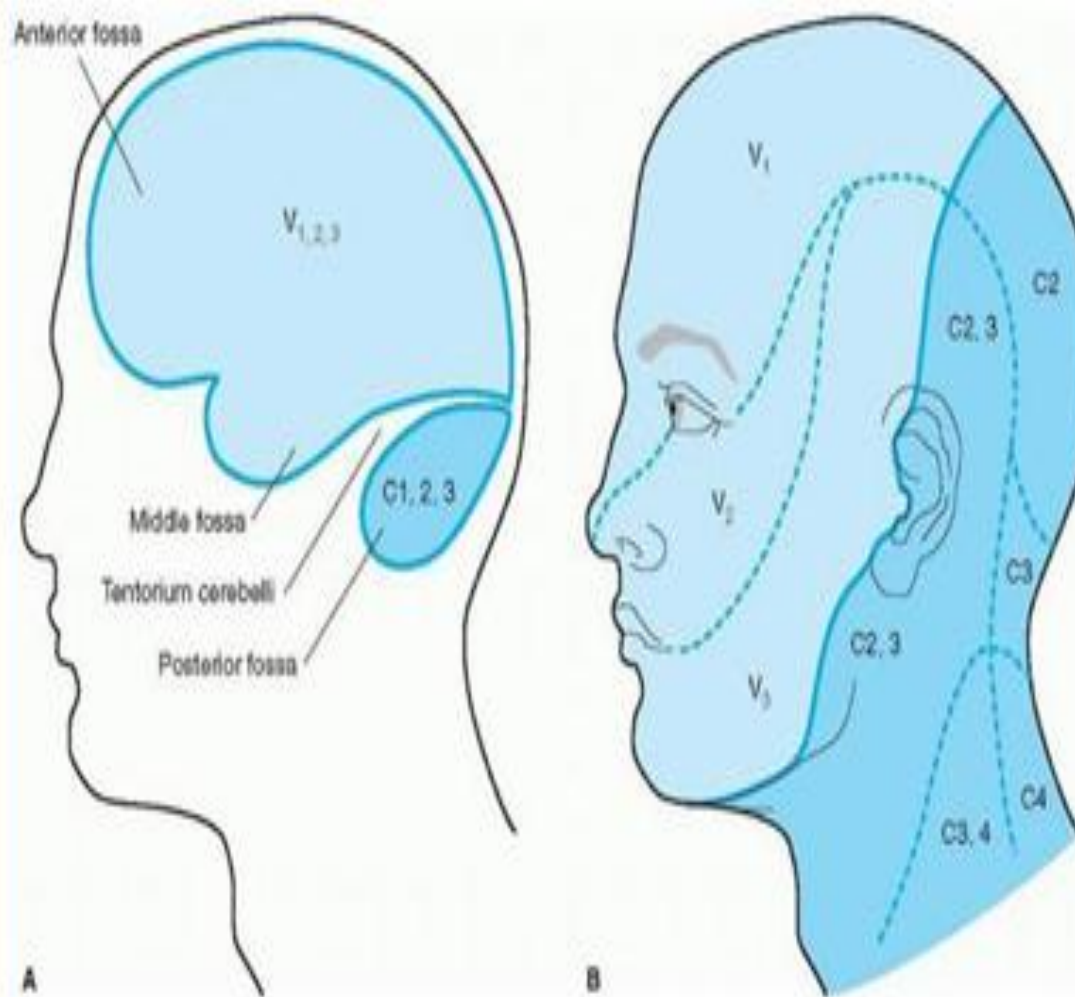


Figure 2-1. Innervation of pain-sensitive intracranial compartments (A) and corresponding extracranial sites of pain radiation B. The trigeminal (V) nerve, especially its ophthalmic (V₁) division, innervates the anterior and middle cranial fossae; lesions in these areas can produce frontal headache. The upper cervical nerve roots (especially C2) innervate the posterior fossa; lesions here can cause occipital headache.

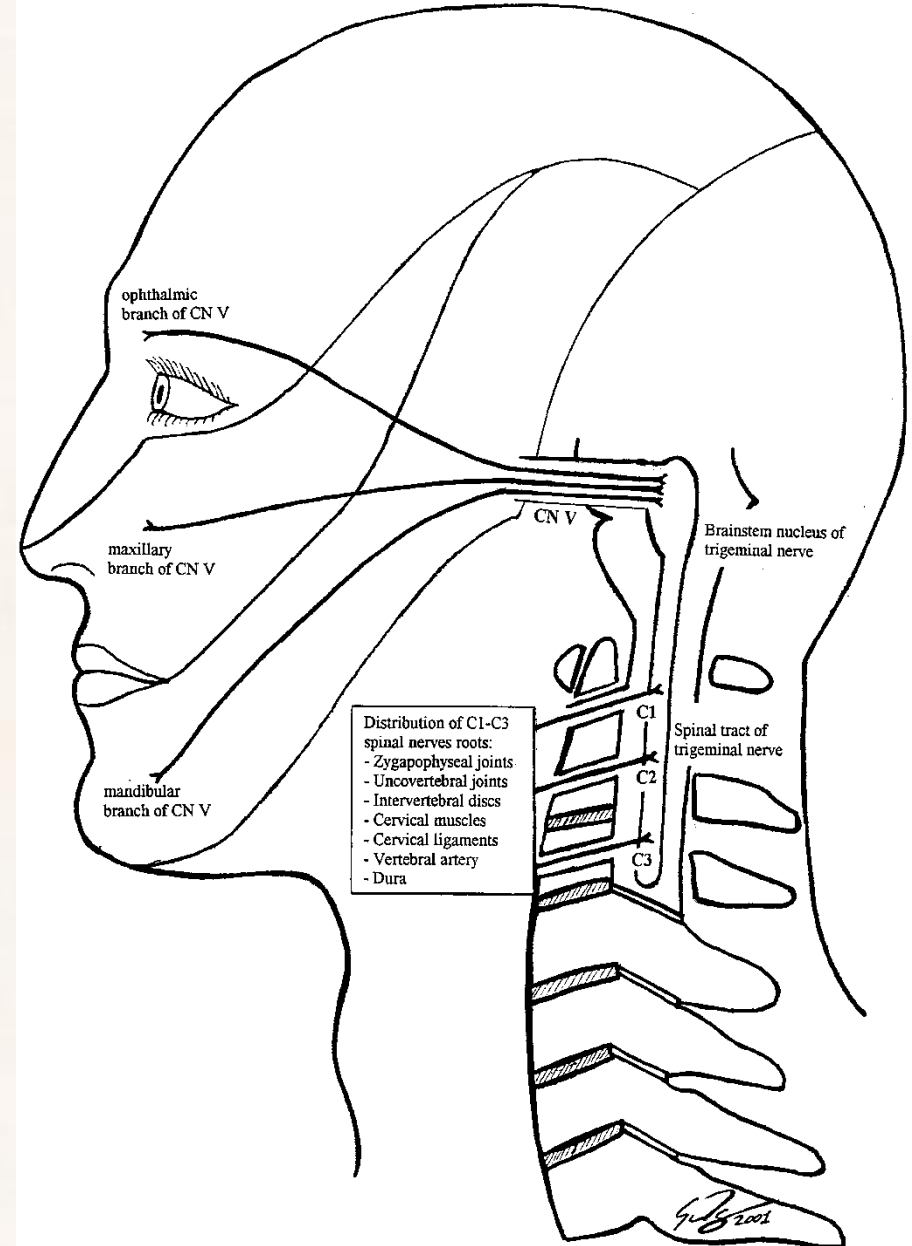
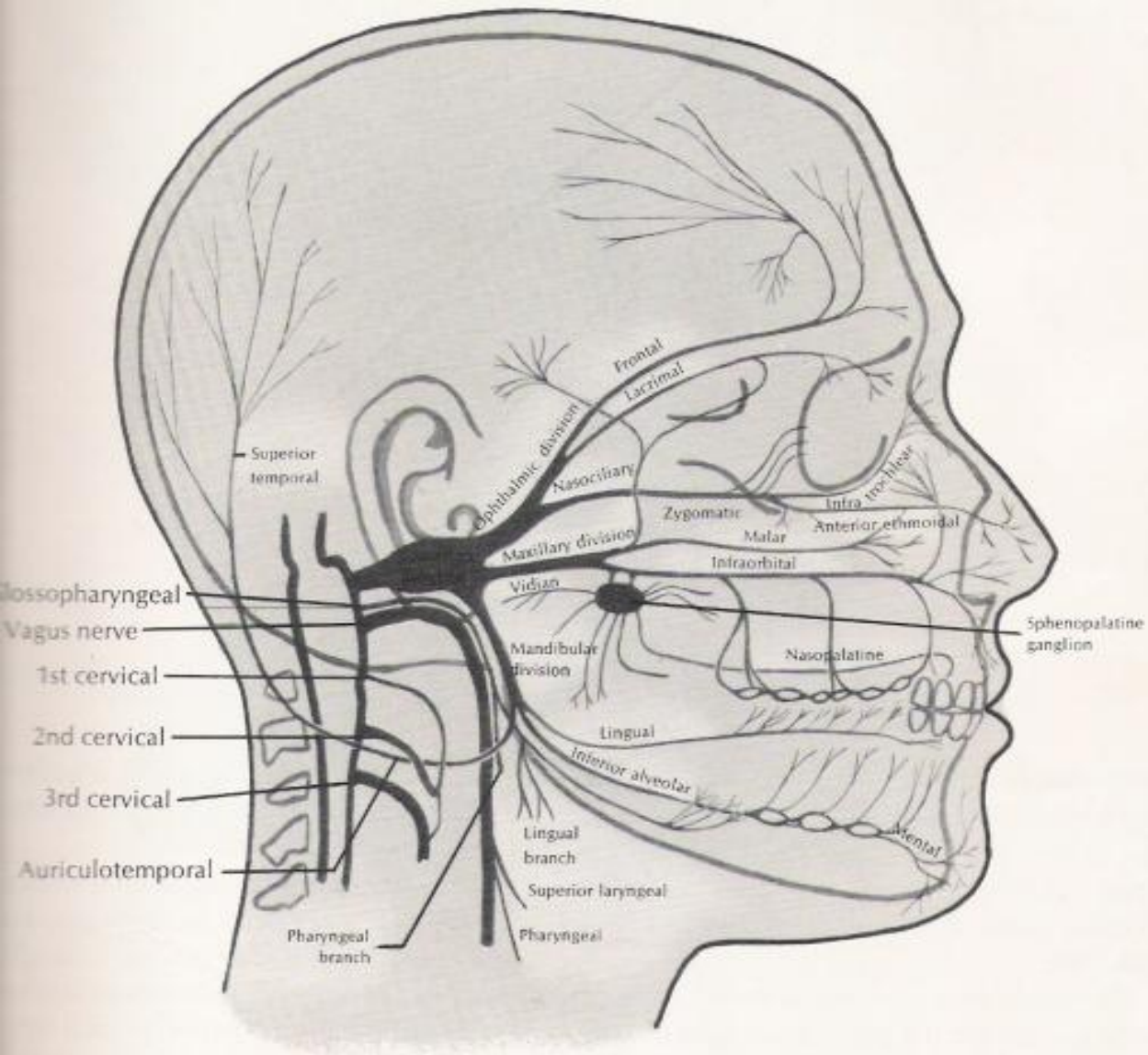


Fig. 1-2. Nerve pathways involved in head pain.

Headaches

Sinus:
pain is usually behind the forehead and/or cheekbones



Cluster:
pain is in and around one eye



Tension:
pain is like a band squeezing the head



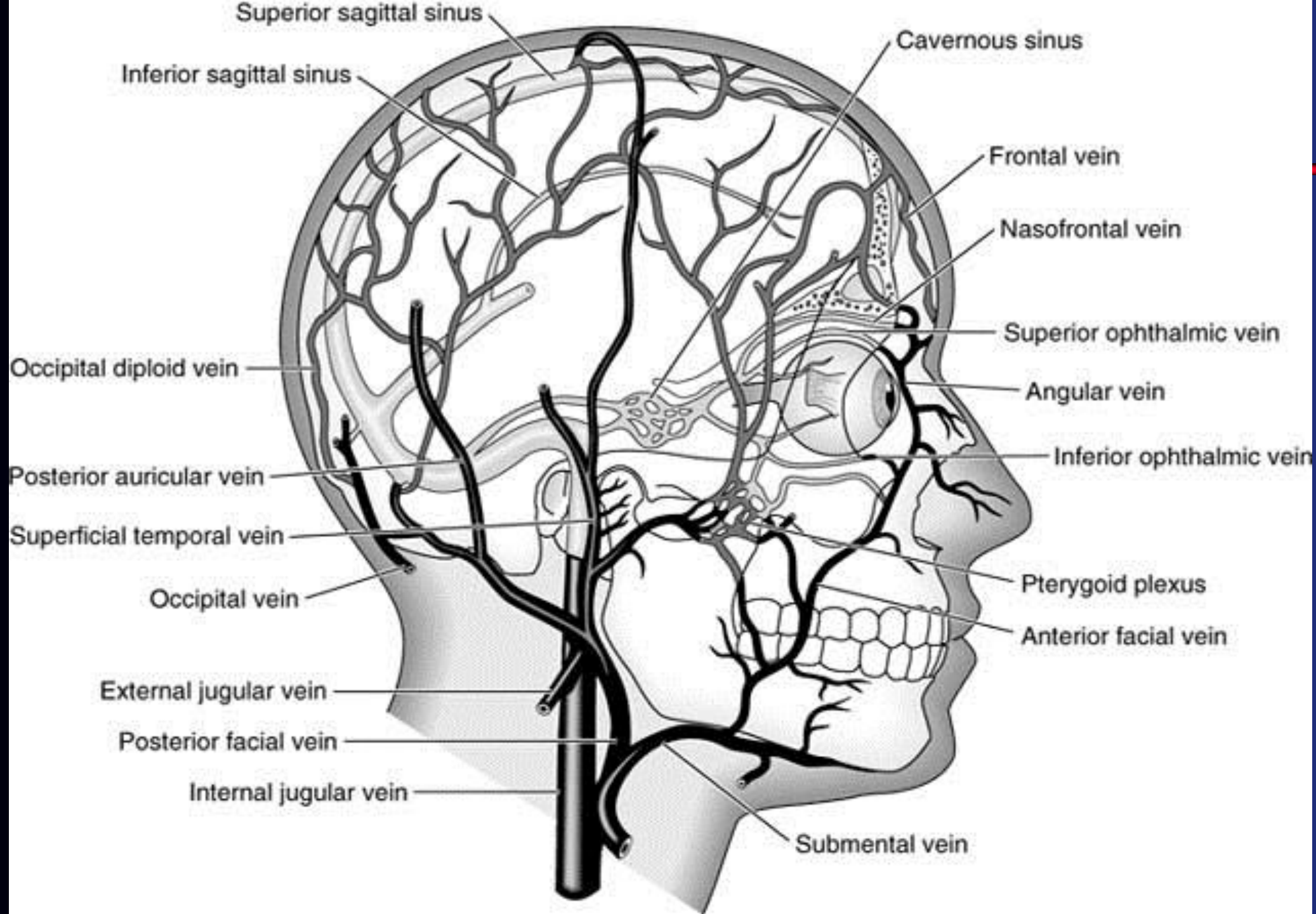
Migraine:
pain, nausea and visual changes are typical of classic form



 ADAM.

STRUKTUR PEKA NYERI EKSTRAKRANIAL

- KULIT, SCALP, OTOT, TENDON, DAN FASCIA DAERAH KEPALA DAN LEHER
- PERIOSTEUM TENGGORAK TERUTAMA SUPRA ORBITA, TEMPORAL DAN OKSIPITAL BAWAH
- RONGGA ORBITA BESERTA ISINYA
- SINUS PARANASALIS, OROPHARYNX DAN RONGGA HIDUNG
- GIGI GELIGI
- TELINGA LUAR DAN TENGAH
- ARTERI EKSTRA KRANIAL
- ARTERI, NERVUS C2 DAN C3



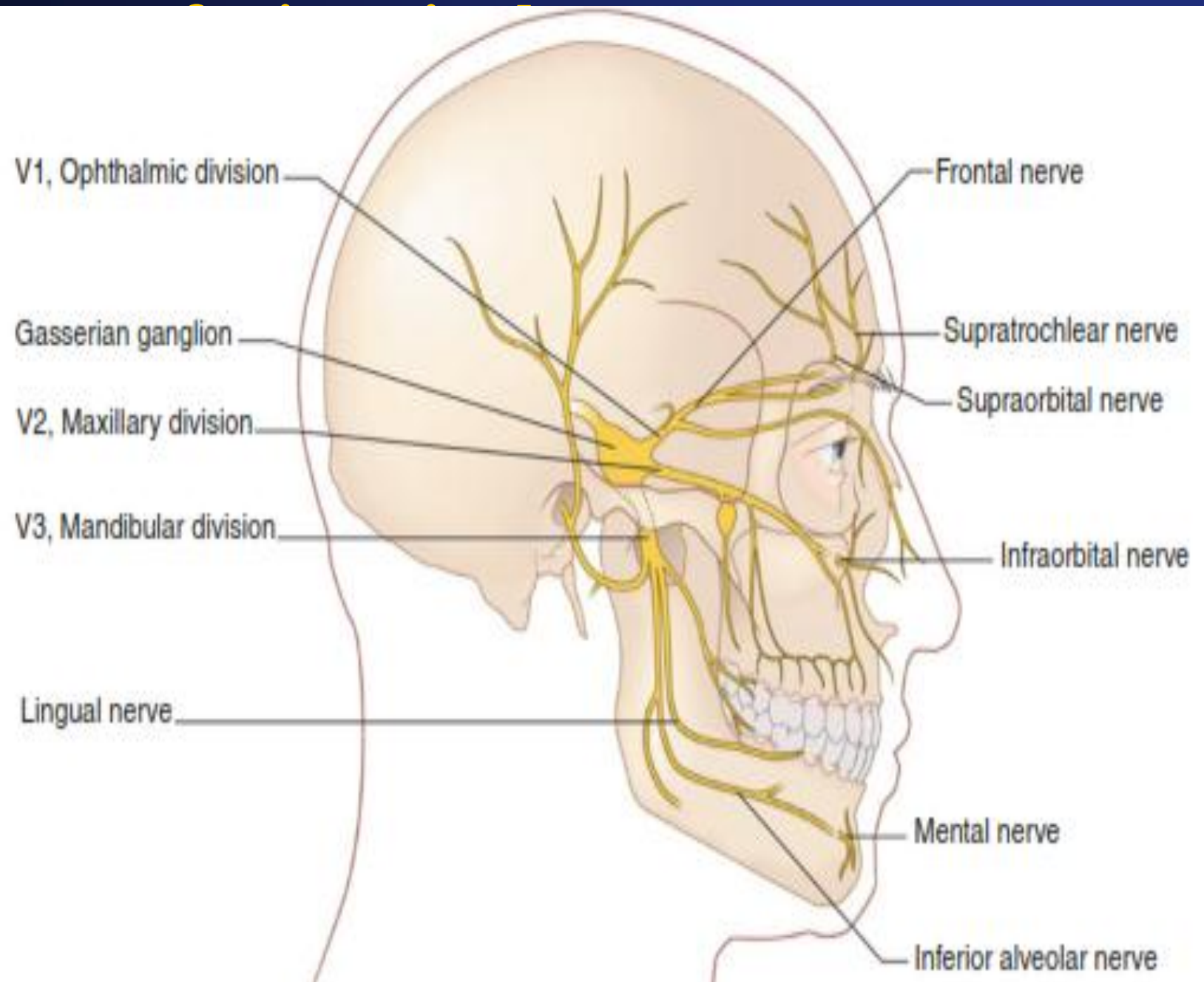
STRUKTUR STRUKTUR TIDAK PEKA NYERI

- **TULANG KEPALA**
- **PARENCHIM OTAK**
- **EPENDIM VENTRIKEL**
- **PLEXUS CHOROIDEUS**
- **DURAMATER KONVEKSITAS OTAK**

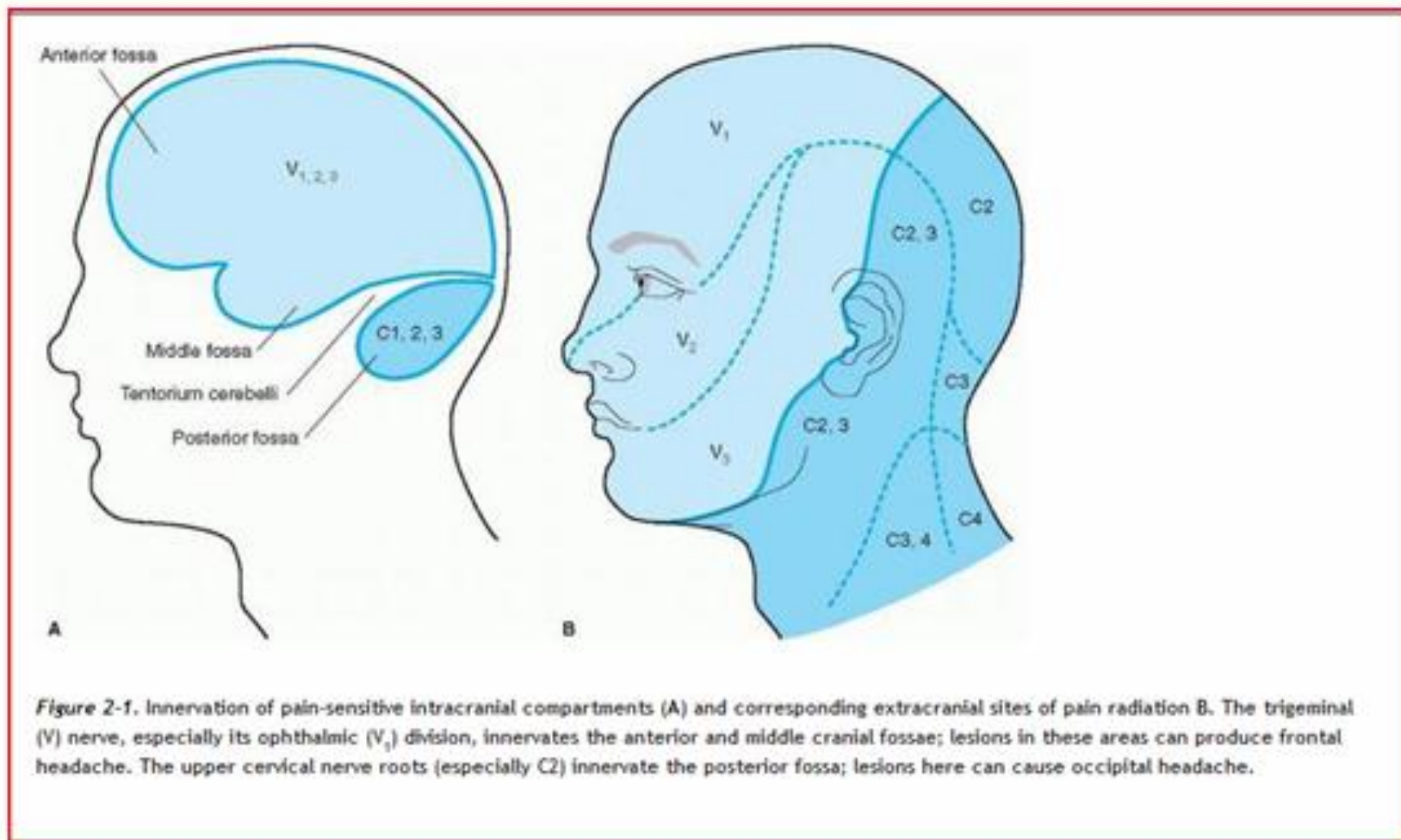
PROYEKSI NYERI

- NYERI BANGUNAN INTRAKRANIAL TIDAK DIRASAKAN DALAM RONGGA TENGGOROKAN MELAINKAN DIRUJUK KE BAGIAN LAINNYA
- **NYERI 2/3 KRANIUM (FOSSA KRANIUM DEPAN, TENGAH, SUPRA TENTORIAL) DIPROYEKSIKAN DI DAERAH FRONTAL, PARIETRAL DAN TEMPORAL.
NYERI → N. V**
- NYERI INFRA TENTORIAL (FOSSA POSTERIOR) DIPROYEKSIKAN KE BELAKANG TELINGA, DI ATAS PERSENDIAN CERVICO-OCCIPITAL, BAGIAN ATAS KUDUK ATAU TENGGOROKAN (NEURALGIA GLOSSOPHARYNGEAL). NYERI → N.IX, X, C1, C2 DAN C3.

Fig. 3.1 Trigeminal nerve anatomy

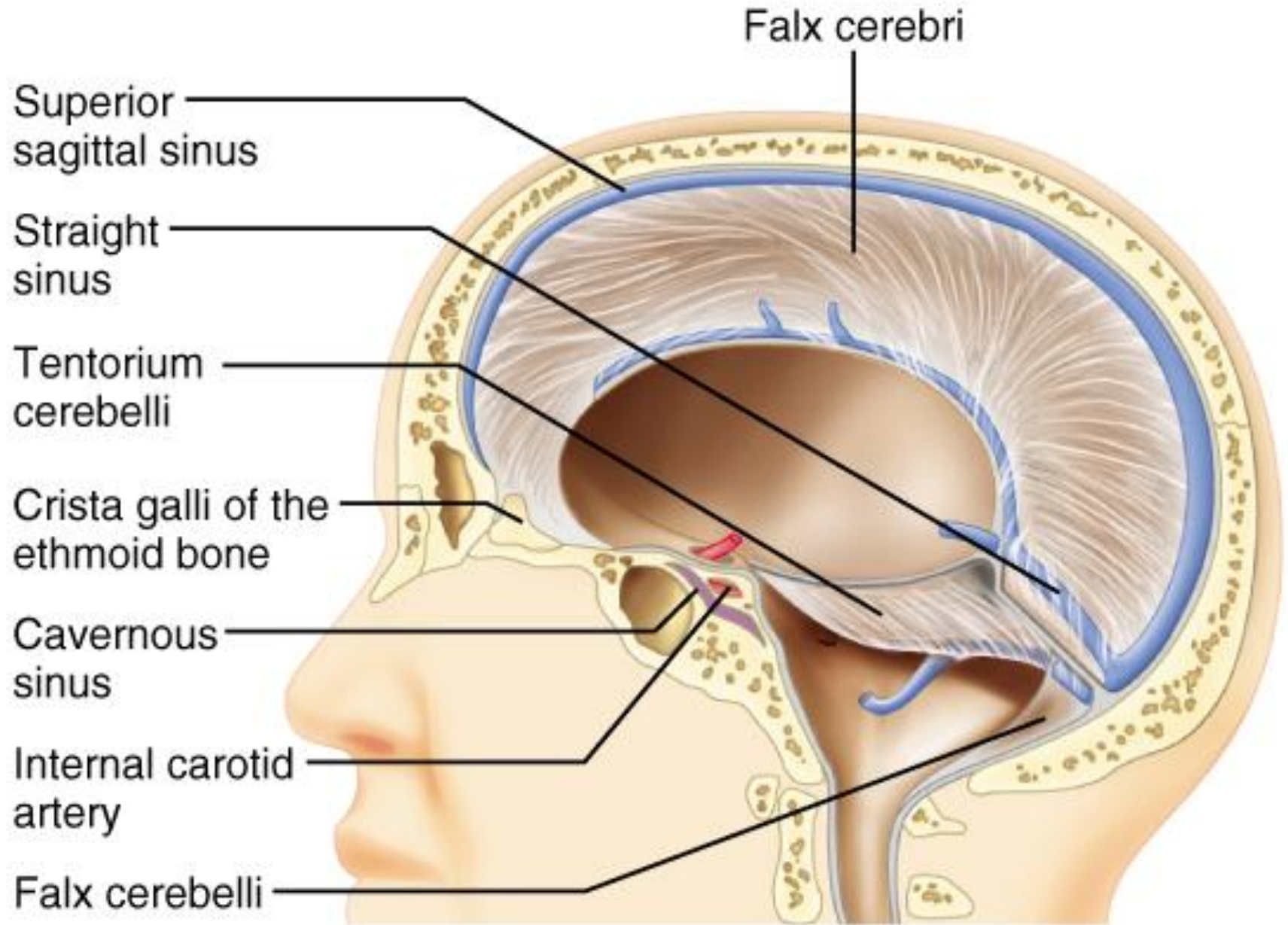


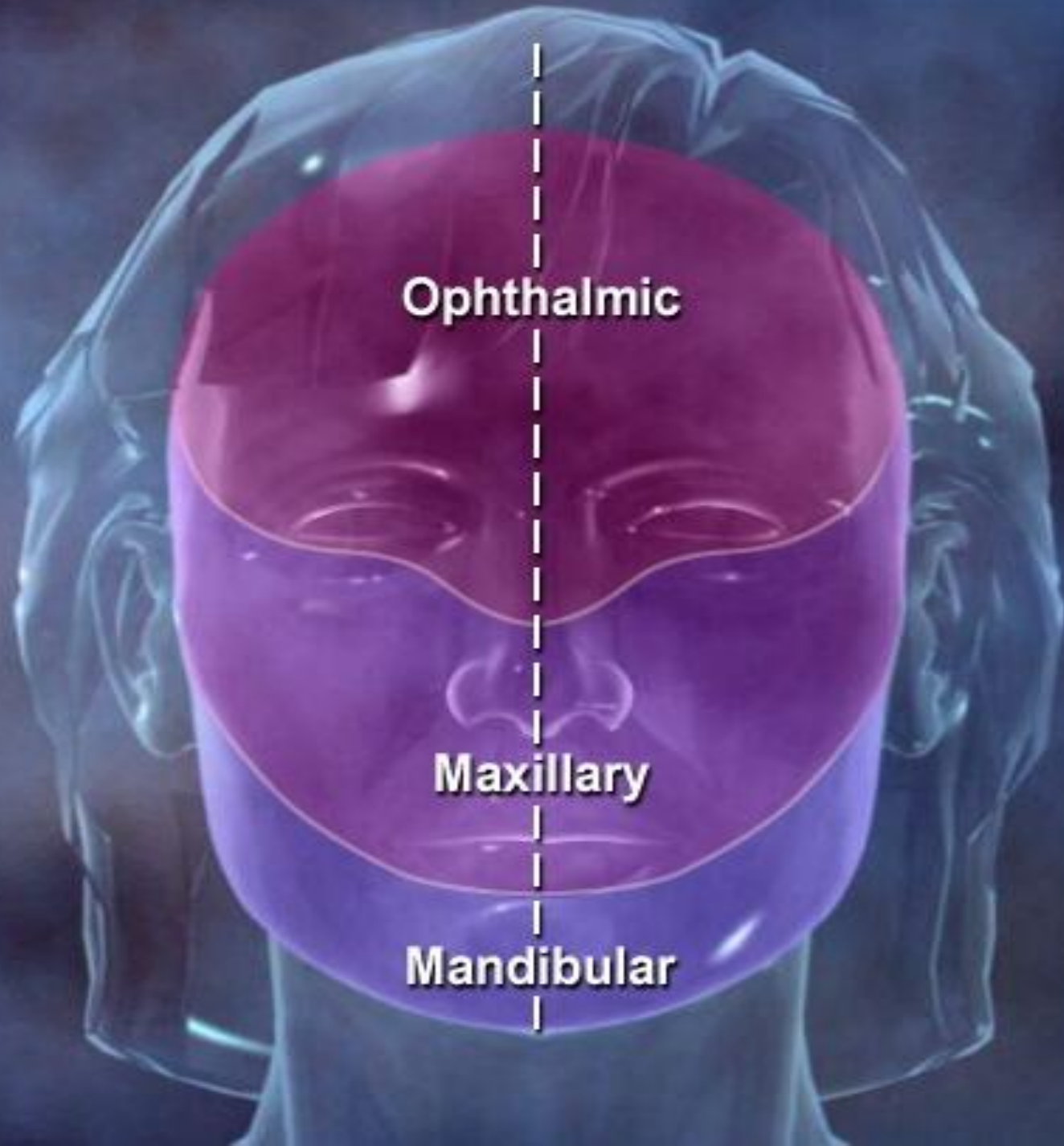
Lampiran 4.



Gambar 1.

Dura Mater





Ophthalmic

Maxillary

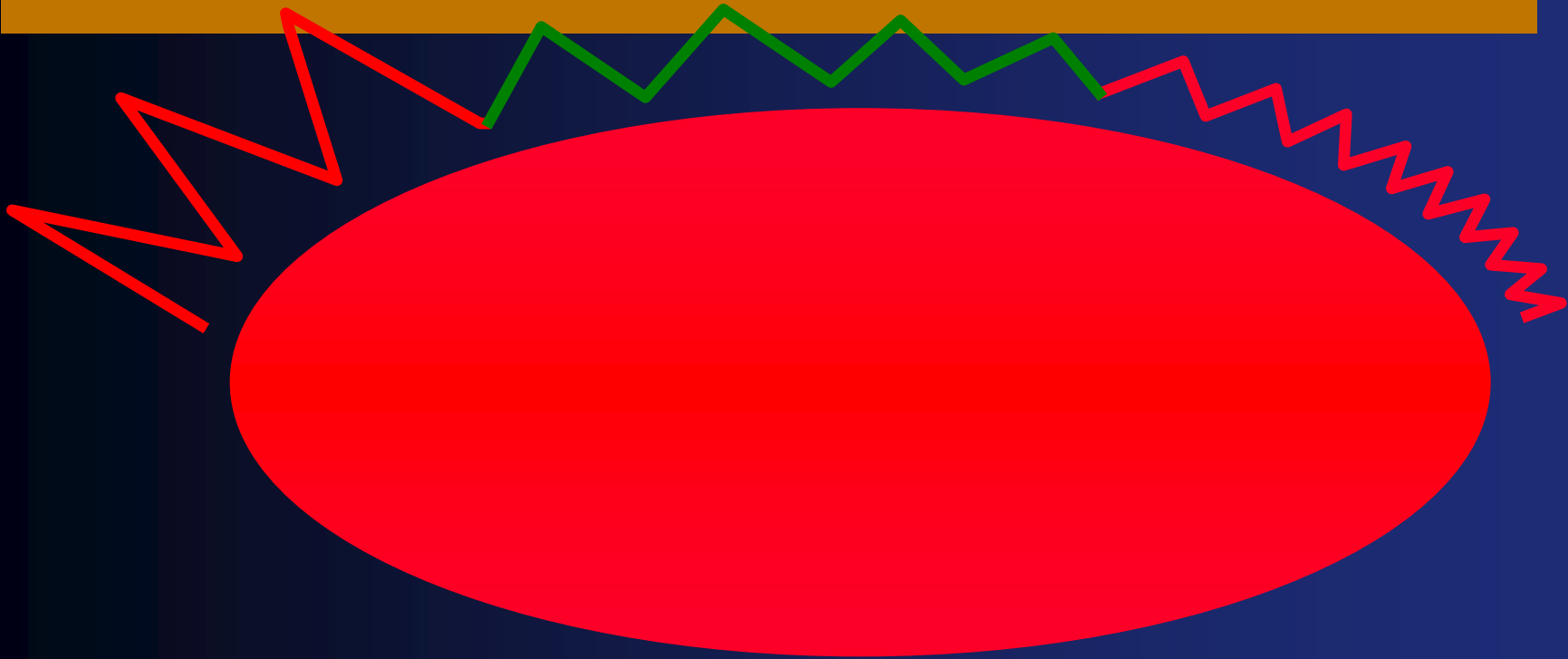
Mandibular

Spectrum of Migraine

Migraine
With Aura or
Without Aura

Mixed
Headache

Tension-type
Headache



CLASSIFICATION AND WHO ICD-10 NA CODES (1)

(IHS 2003, CEPHALALGIA 2004; SUPPL 1: 1-150)

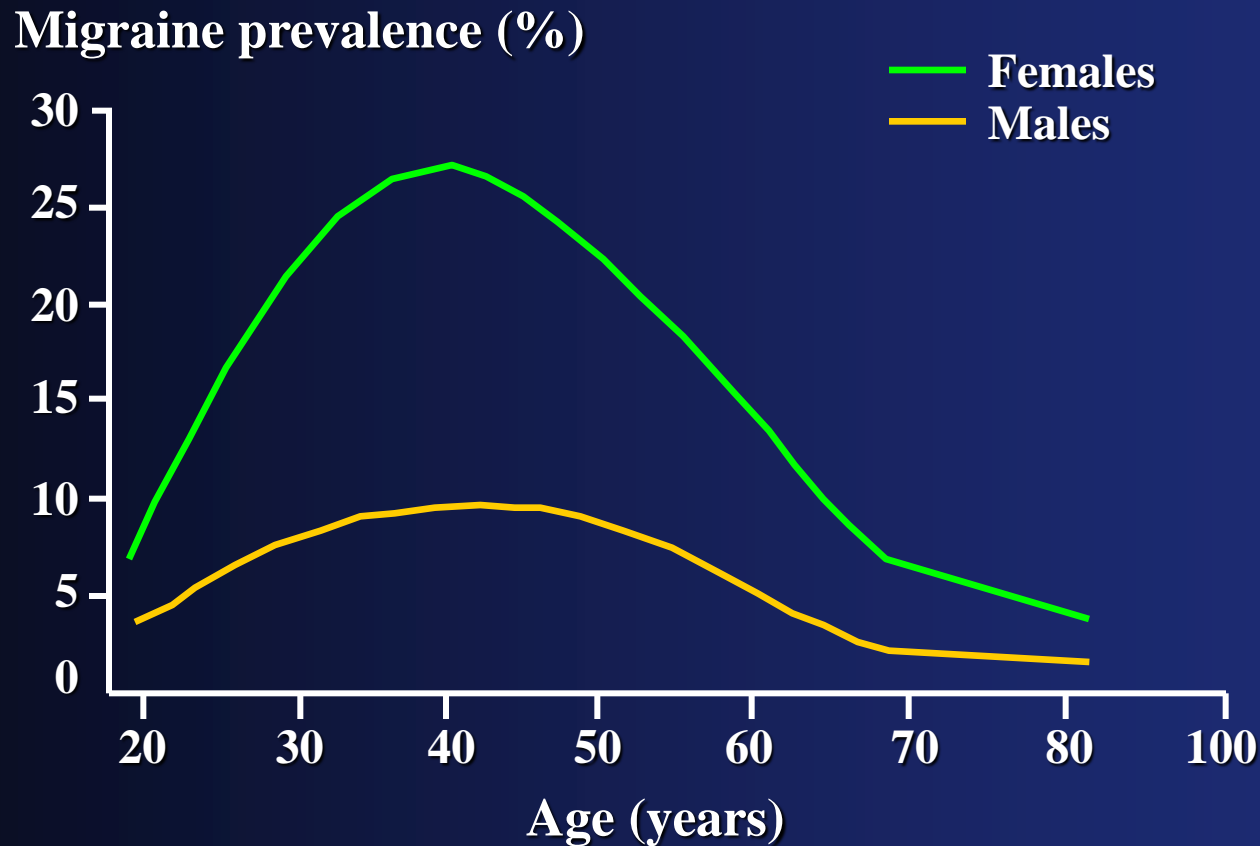
IHS ICHD-II code	WHO ICD-10 NA code	Diagnosis (and aetiological ICD-10 code for secondary headache disorders)
1.	G43	● Migraine
1.1	G43.0	● Migraine without aura
1.2	G43.1	● Migraine with aura
1.2.1	G43.10	- Typical aura with migraine headache
1.2.2	G43.10	- Typical aura with non-migraine headache
1.2.3	G43.104	- Typical aura without headache
1.2.4	G43.105	- Familial hemiplegic migraine (FHM)
1.2.5	G43.105	- Sporadic hemiplegic migraine
1.2.6	G43.103	- Basilar-type migraine
1.3	G43.82	● Childhood periodic syndromes that are commonly precursor of migraine
1.3.1	G43.82	- Cyclical vomiting
1.3.2	G43.820	- Abdominal migraine
1.3.3	G43 821	- Benign paroxysmal vertigo of childhood

CLASSIFICATION AND WHO ICD-10 NA CODES (2)

(IHS 2003, CEPHALGIA 2004; SUPPL 1: 1-150)

IHS ICHD-II code	WHO ICD-10 NA code	Diagnosis (and aetiological ICD-10 code for secondary headache disorders)
1.4	G43.81	● Retinal migraine
1.5	G43.3	● Complications of migraine
1.5.1	G43.3	-Chronic migraine
1.5.2	G43.2	-Status migrainosus
1.5.3	G43.3	-Persistent aura without infarction
1.5.4	G433	-Migrainous infarction
1.5.5	G43.3 + G40x/G41x	● Migraine triggered seizure
1.6	G43.83	● Probable migraine
1.6.1	G43.83	-Probable migraine without aura
1.6.2	G43.83	-Probable migraine with aura
1.6.5	G43.83	-Probable chronic migraine

Migrain Prevalence : age & sex



PATOGENESIS

- Belum diketahui secara jelas
- Reaksi neurovaskular terhadap **perubahan mendadak** di dalam lingkungan eksternal maupun internal
- Ambang migren tergantung antara **keseimbangan eksitasi dan inhibisi** pada berbagai tingkatan sistem saraf
- Refleks trigeminovaskular yang tidak stabil dengan **cacat segmental** pada jalur kontrol nyeri
- **Hasil** : interaksi batang otak dan pembuluh darah kranial → migren

Timing and Topography of Cerebral Blood Flow, Aura, and Headache during Migraine Attacks

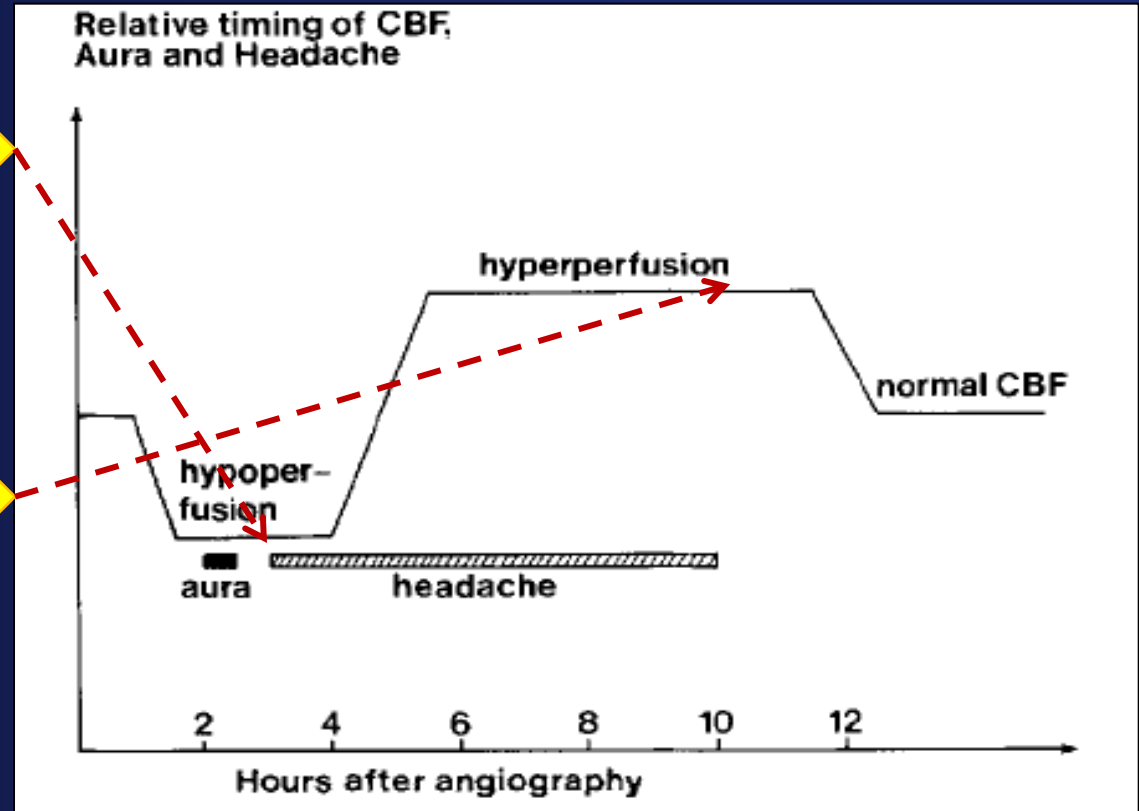
Jes Olesen, MD,* Lars Friberg, MD,‡ Tom Skyhøj Olsen, MD,* Helle K. Iversen, MD,*
Niels A. Lassen, MD,‡ Allan R. Andersen, MD,† and Agnete Karle, MD§

Ann Neurol 1990;28:791-798

Migraine pain begins during hypoperfusion phase

Hyperperfusion may outlast pain

Headache is not temporally correlated with either hypo- or hyperperfusion



MIGRAINE : PATHOPHYSIOLOGY

Genetic liability

Activation of brain stem areas by trigger factors

“Spreading depression” as the most probable mechanism of the aura

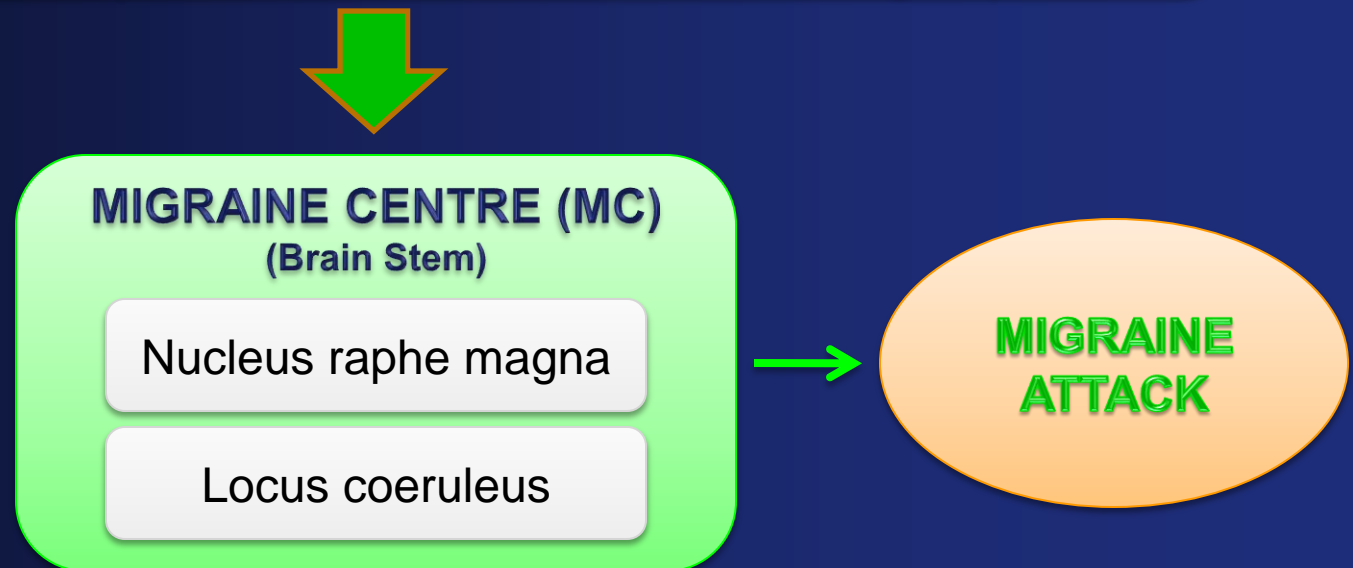
Neurovascular inflammation of the intracranial vessels

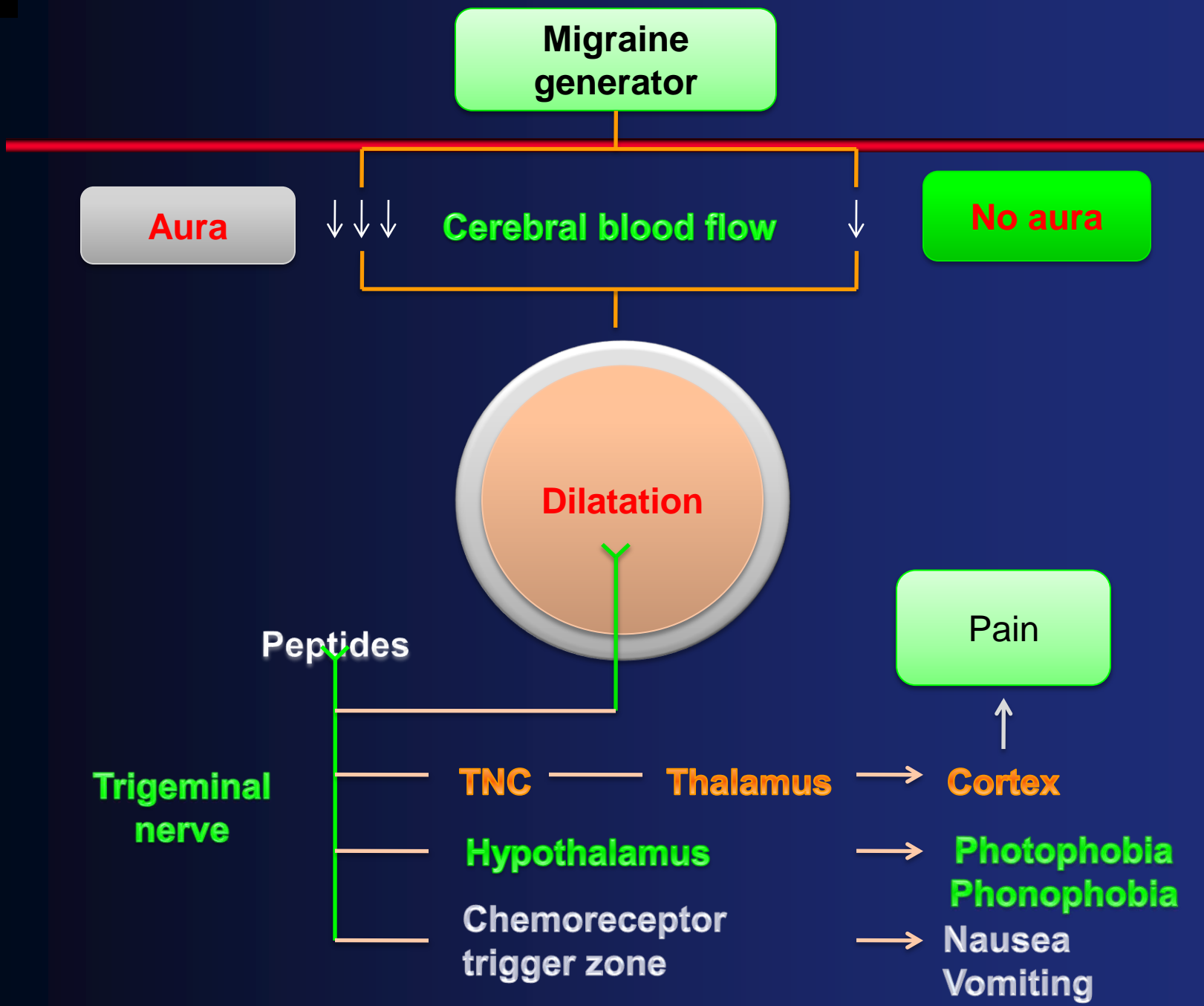
Central Sensitization

ACTIVATION OF MIGRAINE CENTRE

Migreurs are prone to the fluctuation of :

- Cerebral cortex (emotion/stress)
- Thalamus (light, odor, sound)
- Hypothalamus (internal environment changes)





Migraine generator

Aura

Cerebral blood flow

No aura

Dilatation

Peptides

Pain

Trigeminal nerve

TNC

Thalamus

Cortex

Hypothalamus

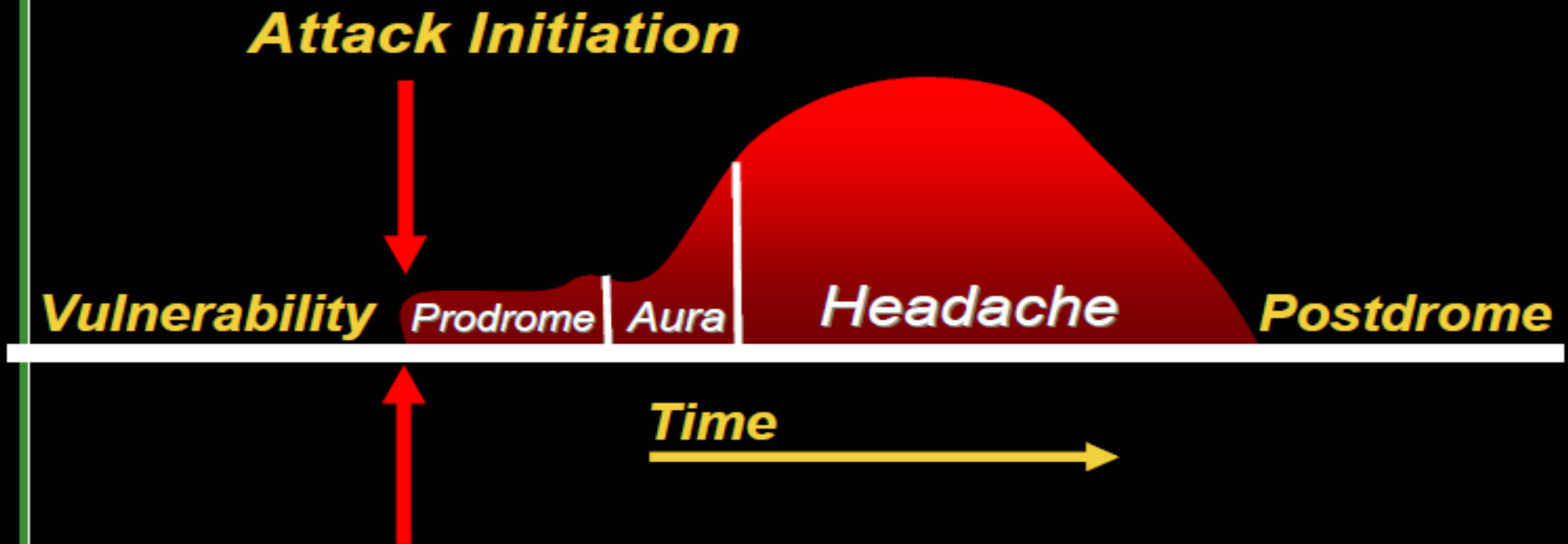
Photophobia
Phonophobia

Chemoreceptor
trigger zone

Nausea
Vomiting

GAMBARAN KLINIK DAN KRITERIA DIAGNOSTIK

CLINICAL PHASES OF A MIGRAINE ATTACK




1.1 Migren tanpa aura (G.43.0)


- **Istilah sebelumnya** : Common migraine, hemicrania simplex

- **Deskripsi** :

Nyeri kepala (NK) bersifat familial, berulang dengan manifestasi serangan selama 4 – 72 jam, karakteristik NK unilateral, berdenyut, intensitas sedang atau berat, bertambah berat dengan aktivitas fisik yang rutin dan diikuti dengan mual dan atau fotofobia dan fonofobia

Kriteria Diagnostik Migrain Tanpa Aura

- A. Pola serangan
 - Minimal 5 serangan (B - D)
- B. Durasi : 4 sampai 72 jam (bila tdk diobati)
- C. Karakteristik
 - Unilateral
 - Pulsating
 - Intensitas : moderate or severe
 - Diperberat : aktivitas fisik

2/4
- D. Disertai :
 - Photophobia dan phonophobia
 - Nausea dan vomiting

1/2
- E. Tidak berkaitan dengan penyakit lain

1.1 Migren dengan aura (G.43.1)

- Istilah sebelumnya : Classic migraine

- Deskripsi :

Nyeri kepala (NK) berulang yang didahului **gejala neurologi fokal** yang reversibel 5- 20 menit dan berlangsung kurang dari 60 menit.

Gambaran NK menyerupai MTA biasanya timbul sesudah gejala aura,

Kriteria Diagnostik Migren dengan Aura Tipikal

- A. Minimal 2 serangan seperti tersebut dalam B - D
- B. Adanya aura minimal 1 (satu) tetapi tidak dijumpai kelemahan motorik
 - 1. Gangguan visual yang reversibel
 - Gejala positif : cahaya berkedip, bintik bintik atau garis garis
 - Gejala negatif : hilangnya penglihatan
 - 2. Gangguan sensoris yang reversibel
 - Gejala positif : tertusuk jarum (pins and needles)
 - Gejala negatif : rasa kebas
 - 3. Gangguan berbicara disfasia yang reversibel

Kriteria Diagnostik Migren dengan Aura

- C. Minimal 2 (dua) dari dibawah ini :
 1. Gejala visual homonim dan atau gejala sensoris unilateral
 2. Minimal timbul satu macam aura secara gradual ≥ 5 menit bisa disertai dengan atau jenis aura lainnya ≥ 5 menit
 3. Setiap gejala berlangsung ≥ 5 menit dan ≤ 60 menit
- D. Nyeri kepala memenuhi kriteria diagnostik MTA (B-D) dimulai bersamaan dengan aura atau sesudah aura selama 60 menit.
- E. Tidak berkaitan dengan penyakit lain

Familial Hemiplegik Migren (G.43.105)

- Deskripsi :

Migren dengan aura termasuk kelemahan motorik dan paling tidak ada satu keturunan pertama atau kedua dari keluarga menderita migren dengan aura termasuk kelemahan motorik

Kriteria Diagnostik Familial Hemiplegik Migren

- A. Minimal 2 serangan seperti tersebut dalam B - C
- B. Adanya aura berupa kelemahan motorik yang reversibel disertai paling sedikit satu di bawah ini
 1. Gangguan visual yang reversibel
 - Gejala positif : cahaya berkedip, bintik bintik atau garis garis
 - Gejala negatif : hilangnya penglihatan
 2. Gangguan sensoris yang reversibel
 - Gejala positif : tertusuk jarum (pins and needles)
 - Gejala negatif : rasa kebas
 3. Gangguan berbicara disfasia yang reversibel

Kriteria Diagnostik Familial Hemiplegik Migren

C. Minimal 2(Dua) dari dibawah ini :

1. Paling tidak ada satu gejala aura yang timbul secara gradual ≥ 5 menit dan aura yang lainnya ≥ 5 menit
2. Setiap gejala berlangsung ≥ 5 dan <24 jam
3. Nyeri kepala yang memenuhi kriteria B-D pada Migren tanpa aura dimulai selama aura atau sesudah onset aura selama 60 menit

D. Paling tidak ada satu dari keluarga keturunan pertama atau kedua yang menderita serangan yang memenuhi kriteria A-E.

E. Tidak berkaitan dengan penyakit lain

Sporadik Hemiplegik migren (G.43.105)

- Deskripsi :

Migren dengan aura termasuk kelemahan motorik tetapi **tidak terdapat** pada keluarga pada keturunan pertama atau kedua yang mempunyai aura termasuk juga kelemahan motorik

Kriteria Diagnostik Familial Hemiplegik Migren

- A. Minimal 2 serangan seperti tersebut dalam B - C
- B. Adanya aura berupa kelemahan motorik yang reversibel disertai paling sedikit satu di bawah ini
 1. Gangguan visual yang reversibel
 - Gejala positif : cahaya berkedip, bintik bintik atau garis garis
 - Gejala negatif : hilangnya penglihatan
 2. Gangguan sensoris yang reversibel
 - Gejala positif : tertusuk jarum (pins and needles)
 - Gejala negatif : rasa kebas
 3. Gangguan berbicara disfasia yang reversibel

Kriteria Diagnostik Familial Hemiplegik Migren

C. Minimal 2(Dua) dari dibawah ini :

1. Paling tidak ada satu gejala aura yang timbul secara gradual ≥ 5 menit dan aura yang lainnya ≥ 5 menit
2. Setiap gejala berlangsung ≥ 5 dan <24 jam
3. Nyeri kepala yang memenuhi kriteria B-D pada Migren tanpa aura dimulai selama aura atau sesudah onset aura selama 60 menit

D. Tidak ada riwayat keluarga keturunan pertama atau kedua mengalami serangan yang memenuhi kriteria A-E.

E. Tidak berkaitan dengan penyakit lain

Migren Tipe Basiler (G.43.106)

- Istilah sebelumnya : Migren arteri basiler, basiler migren
- Deskripsi :

Migren dengan aura yang berasal dari **keterlibatan brainstem dan atau keterlibatan kedua hemisfer** secara simultan tetapi tidak dijumpai kelemahan motorik

Kriteria Diagnostik Migren tipe basiler

- A. Minimal 2 serangan seperti tersebut dalam B - D
- B. Dijumpainya paling tidak 2 serangan aura yang reversibel sempurna, tanpa ada kelemahan motorik :
 - 1. Disarthria
 - 2. Vertigo
 - 3. Tinnitus
 - 4. Hypacusia
 - 5. Diplopia
 - 6. Gejala visual yang simultan kedua lapang pandang dan nasal dari kedua mata
 - 7. Ataksia
 - 8. Kesadaran menurun
 - 9. Parestesis bilateral simultan

Kriteria Diagnostik Familial Hemiplegik Migren

C. Minimal 1 (satu) dari dibawah ini :

1. Paling tidak satu gejala aura yang timbul secara gradual ≥ 5 menit dan aura yang lainnya ≥ 5 menit
2. Setiap gejala berlangsung ≥ 5 dan <60 menit

D. Nyeri kepala yang memenuhi kriteria B-D pada 1-1 migren tanpa aura timbul pada waktu bersamaan dengan aura ataupun sesudah onset aura dalam waktu 60 mnt

E. Tidak berkaitan dengan penyakit lain

KOMPLIKASI MIGREN

1. MIGREN KRONIS
2. STATUS MIGRENOUS
3. PERSISTEN TANPA INFARK
4. MIGRENOUS INFARK
5. MIGRAINE TRIGGERED SEIZURES

DIAGNOSIS BANDING :

- **Migren tanpa aura**
- **Tension headache**
- **Cluster Headache**
- **TIA**

FAKTOR PENCETUS SERANGAN

- Trauma, stress psikogenik, gangguan tidur
- Kelelahan, Iklim
- Beberapa jenis makanan yang mengandung tiramin / MSG
- Minuman (alkohol, coklat)
- Bau yang merangsang
- Menstruasi, pil kontrasepsi
- Perubahan barometrik

Penatalaksanaan Migren

Pengobatan saat serangan

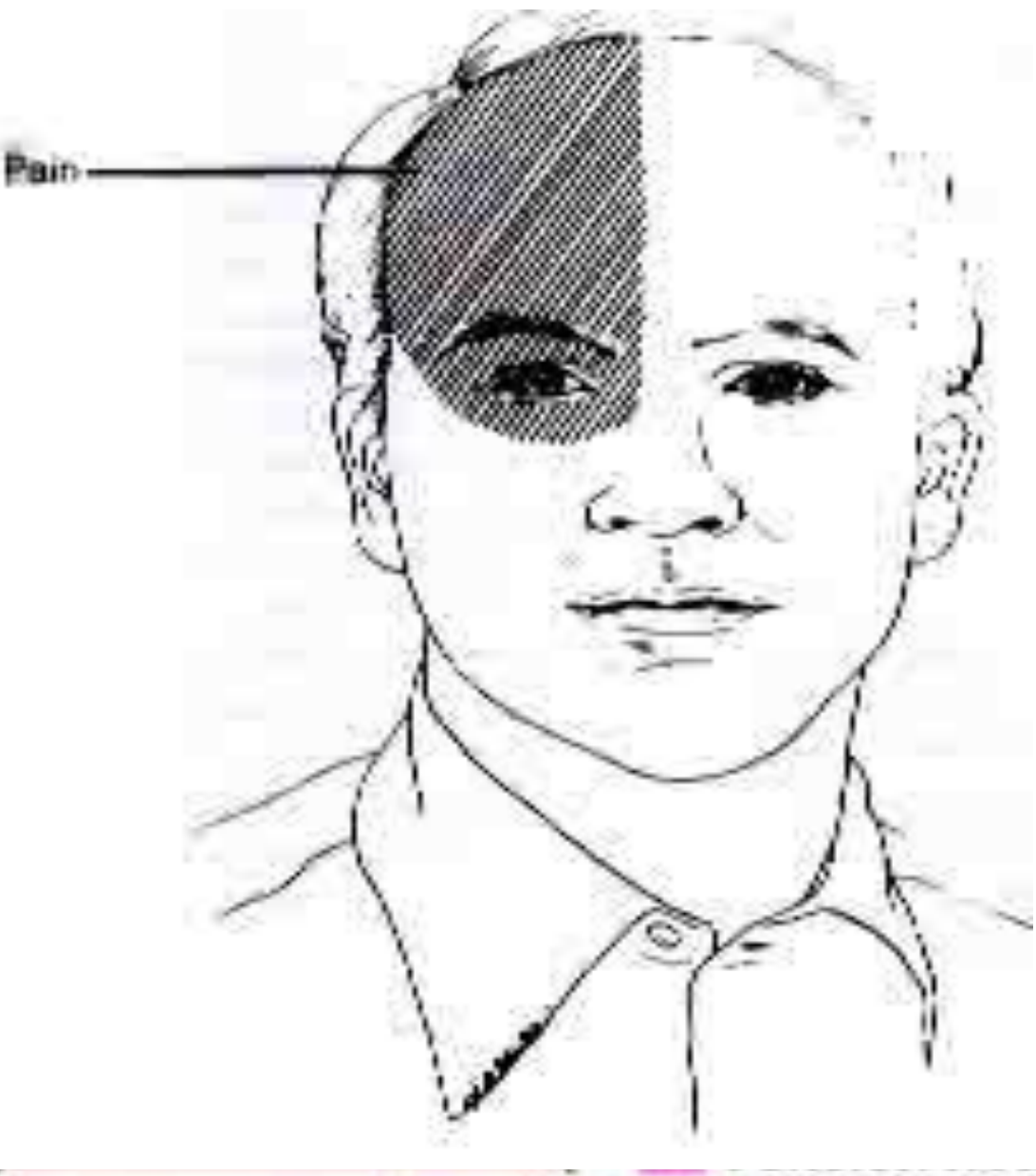
- Antiemetik
- Analgetik / NSAIDs
- Triptans
- Emergency : sumatriptan sc, ASA iv, steroids



Profilaksis

- 1. Choice : betabloker, flunarizine, valproate, topiramate
- 2. Choice : ASA, naproxen, amitriptilin
- 3. Choice : magnesium, riboflavin, petasites

Penanganan non farmakologis

- Terapi relaksasi
- Terapi perilaku termasuk biofeedback
- Acupuncture?



Migraine 
Cluster headache 

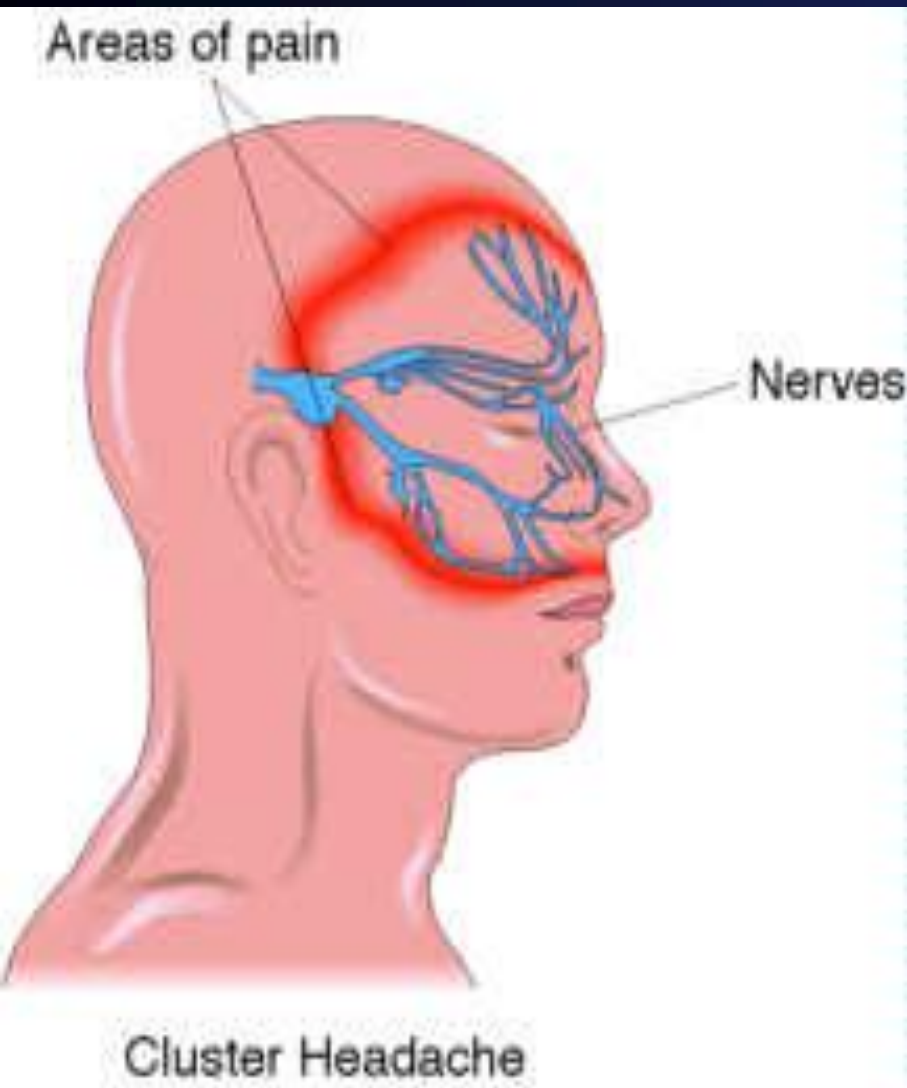
CLUSTER HEADACHE

PRIMER

- Nyeri unilateral orbital, supraorbital, temporal
- Berlangsung 15-180 menit
- Episodik, bisa berulang.

SEKUNDER

- Injeksi konjunktiva, lakrimasi
- Kongesti nasal, rinore,
- Kening dan wajah berkeringat
- miosis, ptosis
- Edem daerah kelopak mata.



KRITERIA DIAGNOSTIK

- A. Paling sedikit 5 serangan yang memenuhi B-D
- B. Nyeri hebat/sangat hebat di orbita, supra orbita dan temporal, unilateral, durasi 15-180 menit
- C. Disertai dengan injeksi konjungtiva, lakrimasi ipsilateral, kongesti nasal, rinore, kening dan wajah berkeringat, miosis, ptosis, gelisah/agitasi
- D. Frekuensi 1 kali setiap 2 hari sampai 8 kali per hari
- E. Tidak berkaitan dengan gangguan lain

Tujuan pengobatan

1. Menekan periode serangan
2. Menghentikan serangan akut
3. Mengurangi frekuensi
4. Mengurangi berat/intensitas

Terapi : Cluster headache

Terapi abortif :

- O2 murni dengan memakai masker 8-10 l/menit selama 15 menit
- Ergotamin tartrat
- Tetes hidung lidocain 4%
- Sumatriptan
- Indometasin
- Opiods
- Gabapentin atau topiramate
- Zolmitriptan
- Methoxyflurane

Kriteria terapi preventif :

- Sulit hilang dengan terapi abortif
- Serangan tiap hari dan durasi > 15 menit
- Bersedia minum obat setiap hari

Terapi preventif :

- Verapamil, steroid, lithium, methysergid, neuroleptik(cpz), konidin, ergotamin tartrat, indometasin, opioid

Migren pada anak-anak

- **Prevalensi 5 %**
- **Sex ratio sekitar 1 (anak laki-laki prognosis lebih baik)**
- **Sering dengan gejala abdominal**
- **Gejala nyeri kepala sama seperti dewasa hanya durasi serangan lebih singkat**
- **Setelah tidur yang singkat sering nyeri kepala menjadi hilang**

Migren pada anak-anak

Penanganan fase akut :

- Pilihan pertama : ibuprofen 10 mg/kgBB
- Pilihan kedua : paracetamol 15 mg/kgBB
- Pilihan ketiga : sumatriptan nasal spray 10-20 mg, zolmitriptan 2,5 mg (tablet cair)

Profilaksis :

- *Flunarizine* : 5 – 10 mg
- *Propranolol* : 80 mg

Penanganan non-farmakologis sangat efektif

Childhood Periodic Syndromes (merupakan prekursor tersering suatu migren)

Cyclical vomiting

- Durasi serangan 1 jam hingga 5 hari
- Sedikitnya 4 kali muntah per jam

Migren abdominal

- Durasi serangan 1 – 72 jam
- Nyeri periumbilical atau difus
- Mual dan atau muntah

Benign paroxysmal vertigo of childhood

- Serangan berupa vertigo selama beberapa menit hingga jam (tanpa gejala peringatan, membaik secara spontan)
- Ataksia episodik ?

Childhood Periodic Syndromes

Penatalaksanaan :

- Flunarizine 5 – 10 mg (pada sebuah kasus bisa lebih tinggi)
- Pizotifen 0,5 – 1 mg
- Acetazolamide hingga dosis 500 mg

Migren dan Kehamilan

- Migren tanpa aura menurun atau menghilang pada > 70% wanita (faktor prognostik : menstrual migraine)
- Secara signifikan sering sebagai manifestasi awal dari migren dengan aura
- Pengobatan *fase akut* : paracetamol selama masa kehamilan; NSAIDs pada pertengahan trimester
- Triptans tidak dianjurkan
- *Profilaksis* : magnesium, metoprolol

Menstrual Migraine

- **Mayoritas wanita terkena serangan migren 6 hari sebelum menstrual bleeding**
- **Kebanyakan serangan migren pertama kali juga saat menarche**
- **Pencetus : menurunnya estrogen**
- **Penanganan spesifik :**
 - pemberian estrogen secara kontinu
 - penggunaan estrogen *patch* sebelum menstruasi
 - profilaksis singkat dengan naproxen atau triptan lebih 6 hari

Migren Retinal

- Serangan berulang dari gangguan visual termasuk skintilasi, skotoma atau kebutaan pada serangan migren
- Pemeriksaan oftalmologik diantara serangan adalah normal
- Terapi profilaksis : Ca channel bloker, beta bloker

Migren Komplikasi

- Migren kronik
- Status migrenosus
- Aura persisten tanpa infark
- Migrenous infark
- Migraine-triggered seizure

Migren Kronik

- **Migren kronik : > 15 hari per bulan selama > 3 bulan: tanpa pengobatan**
- **Prevalensi antara 0,1% di Eropa dan 1% di USA**
- **Evidence of efficacy : untuk topiramate dan injeksi toksin botulinum**
- **Faktor Risiko : penggunaan obat-obatan yang berlebihan, depresi, frequent episodic migraine**

Migren dan Stroke

- Risiko meningkat untuk strok iskemik pada wanita < 45 tahun dengan migren (khususnya yang dengan aura)
- Risiko meningkat dengan faktor risiko vaskular lainnya
- Risiko strok tidak meningkat oleh triptan (tetapi oleh ergot)
- Migrainous infarction :
 - durasi migren aura lebih dari 60 menit
 - infark iskemik relevan dengan area otak yang terkena
 - konsep ini masih menjadi perdebatan (infark menyebabkan atau sebagai konsekuensi migren?)

TENSION HEADACHE

NAMA LAIN :

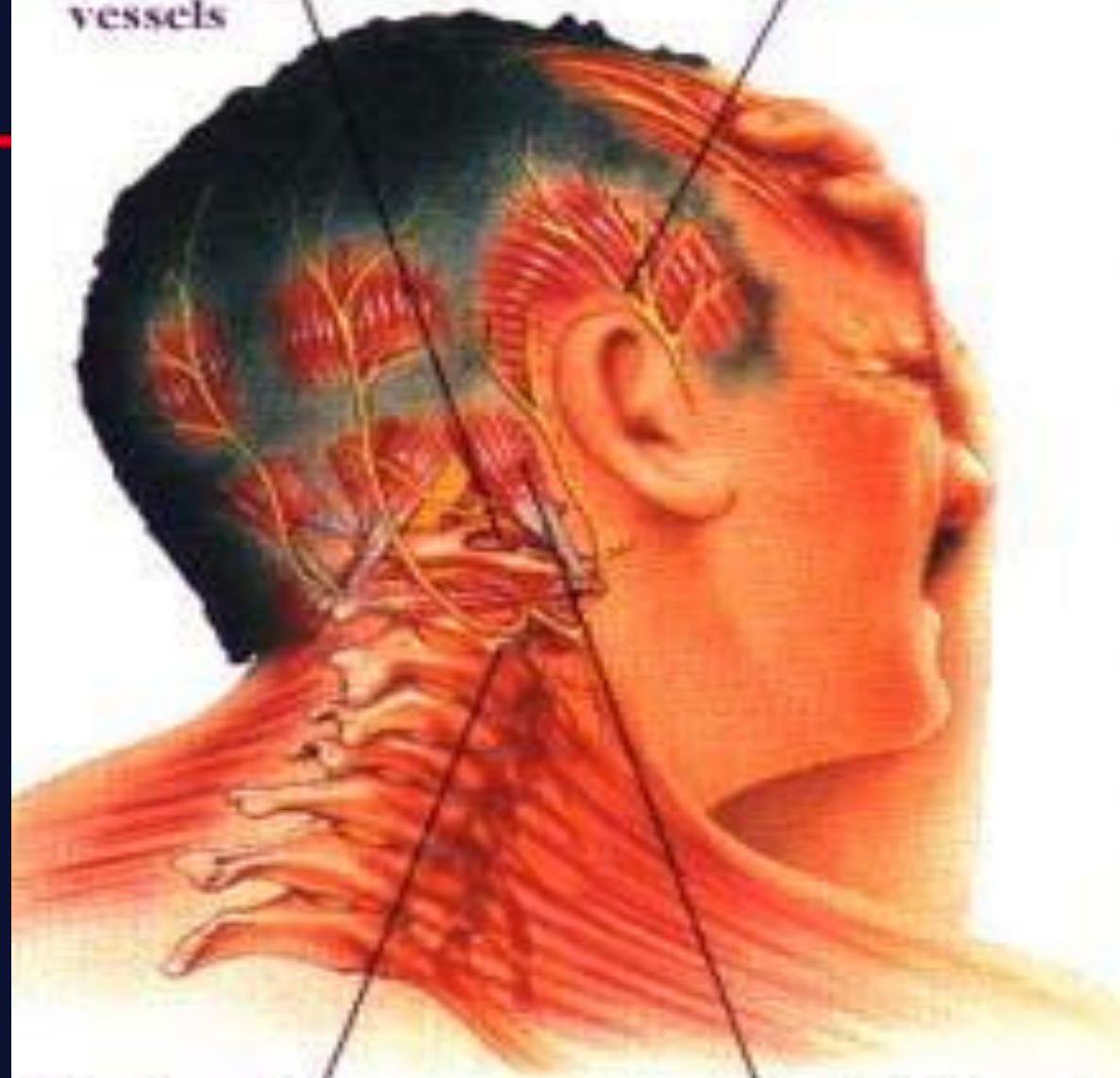
- NYERI KEPALA TEGANG OTOT (NKTO)
 - MUSCLE CONTRACTION HEADACHE
 - PSYCHOMYOGENIC HEADACHE
 - STRESS HEADACHE
 - ESSENTIAL HEADACHE
 - IDIOPATHIC HEADACHE
 - PSYCHOGENIC HEADACHE
-

Pressured blood vessels

Irritated nerves

Misaligned vertebrae

Tightened muscles



PENDAHULUAN

- **Tension Type Headache (TTH) ; nyeri kepala primer paling sering ditemukan**
- **Faktor psikologik merupakan faktor pencetus dan comorbid**
- **Prevalensi bervariasi dengan range 30 -78 %**
- **Perempuan lebih banyak dibanding laki laki**
- **ETTH > CTTH**

PATOGENESIS

- Patogenesis yang pasti belum diketahui
- Faktor psikologik : ketergantungan, ggn sexualitas, gangguan pengendalian diri, broken home, broken marriages, catatan kerja yang jelek.
- Test psikologis : anxiety, depresi, hypochondriasis
- Hipersensitif (sensitisasi sentral) neuron di nucleus caudalis trigeminus dan kornu dorsalis spinalis → neurotransmitter → kontraksi otot perikranial yang berkepanjangan → nyeri myofascial perikranial
- Faktor hormonal : kadar trombosit rendah --> mekanisme kontrol nyeri
- Faktor vascular : tidak terbukti

Tension-Type headache episodik yang infrequent

Nyeri kepala episodik yang infrequent berlangsung beberapa menit sampai beberapa hari.

Nyeri bilateral, rasa menekan atau mengikat dengan intensitas ringan sampai sedang. Nyeri tidak bertambah pada aktifitas fisik rutin, tidak didapatkan mual tapi bisa ada fotofobia atau fonofobia

Kriteria Diagnostik

- A. Paling tidak terdapat 10 episode serangan dengan rata-rata < 1hari/bulan (<12 hari/tahun) dan memenuhi kriteria B-D**
- B. Nyeri kepala berlangsung dai 30 menit sampai 7 hari**
- C. Nyeri kepala paling tidak terdapat 2 gejala khas**
 - 1.Lokasi Bilateral**
 - 2.Menekan/Mengikat (kualitas tidak berdenyut)**
 - 3.Intensitasnya ringan atau sedang**
 - 4.Tidak diperberat oleh aktifitas rutin seperti berjalan atau naik tangga.**
- D.Tidak didapatkan:**
 - 1.Mual atau muntah (bisa anoreksia)**
 - 2.Lebih dari satu keluhan:foto fobia atau fonofobia**
- E. Tidak berkaitan dengan kelainan yang lain**

Tension-type headache episodik yan infrequent berhubungan dengan nyeri tekan perikranial

Kriteria Diagnostik:

- A. Memenuhi kriteria A-E dari tension-type headache episodik yang infrequent**
- B. Nyeri tekan perikranial tidak meningkat**

Tension-Type headache episodik yang frequent

Nyeri kepala berlangsung beberapa menit sampai beberapa hari. Nyeri kepala bilateral menekan atau mengikat, tidak berdenyut. Intensitas ringan atau sedang, tidak bertambah berat dengan aktifitas fisik rutin, tidak ada mual/muntah, tetapi mungkin terdapat fotofobia/fonofobia

Kriteria Diagnostik

A. Paling tidak terdapat 10 episode serangan berlangsung dalam 1-15 hari/bulan selama paling tidak 3 bulan (12-180 hari/tahun) dan memenuhi kriteria B-D

B. Nyeri kepala berlangsung selama 30 menit sampai 7 hari

C. Nyeri kepala yang memiliki paling tidak 2 dari karakteristik berikut:

- 1. Lokasinya bilateral**
- 2. Menekan/mengikat (tidak berdenyut)**
- 3. Intensitas ringan atau sedang**
- 4. Tidak bertambah berat dengan aktifitas fisik yang rutin seperti berjalan atau naik tangga**

D.Tidak didapatkan:

- 1. Mual atau muntah (bisa anoreksia)**
- 2. Fotofobia atau fonofobia secara bersamaan.**

E.Tidak berkaitan dengan penyakit lain

Tension-type headache episodik yang frequent berhubungan dengan nyeri tekan perikranial

Kriteria Diagnostik:

- A. Termasuk dalam kriteria A-E dari tension-type headache episodik yang frequent**
- B. Meningkatnya nyeri tekan perikranial pada palpasi normal**

Tension-Type Headache episodik yang frequent berhubungan dengan nyeri tekan perikranial

Kriteria Diagnostik:

- A. Termasuk dalam kriteria A-E dari tension-type headache episodik yang frequent**
- B. Nyeri tekan perikranial tidak meningkat**

Tension-Type Headache kronis

Nyeri kepala yang berasal dari ETTH, dengan serangan tiap hari atau serangan episodik nyeri kepala yang lebih sering yang berlangsung beberapa menit sampai beberapa hari. Nyeri kepala bersifat bilateral, menekan atau mengikat dalam kualitas dan intensitas ringan atau sedang, dan nyeri tidak bertambah memberat dengan aktifitas fisik yang rutin. Kemungkinan terdapat mual, fotofobia atau fonofobia ringan.

Kriteria Diagnostik

A. Nyeri kepala timbul ≥ 15 hari/bulan, berlangsung > 3 bulan (≥ 180 hari/tahun) dan juga memenuhi kriteria B-D

B. Nyeri kepala berlangsung beberapa jam atau terus-menerus

C. Nyeri kepala memiliki paling tidak 2 karakteristik berikut:

- 1. Lokasi bilateral**
- 2. Menekan/mengikat (tidak berdenyut)**
- 3. Ringan atau sedang**
- 4. Tidak memberat dengan aktifitas fisik yang rutin**

D. Tidak didapatkan:

- 1. Lebih dari 1 fotofobia, fonofobia atau mual yang ringan**
- 2. Mual yang sedang atau berat, maupun muntah**

E. Tidak ada kaitan dengan penyakit lain

Tension-type headache kronis yang berhubungan dengan nyeri tekan perikranial

Kriteria Diagnostik:

- A. Nyeri kepala yang memenuhi dalam kriteria A-E dari CTTH.**
- B. Nyeri tekan perikranial yang meningkat pada palpasi manual.**

Tension-type headache kronis yang tidak berhubungan dengan nyeri tekan perikranial

Kriteria Diagnostik:

A. Nyeri kepala yang termasuk dalam kriteria A-E dari CTTH

B. Nyeri tekan perikranial tidak meningkat

THANK YOU



A Happy Family

