

SISTEM NEURO PSIKIATRI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

MODUL PROBLEM BASED LEARNING

NYERI KEPALA



BUKU PEGANGAN UNTUK TUTOR

DISUSUN OLEH

dr. SUSI AULINA, Sp.S(K)
dr. A. KURNIA BINTANG, Sp.S, M.Kes
dr. JUMRAINI T, Sp.S
dr. H.M. FAISAL IDRUS, Sp. KJ

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2016

MODUL

NYERI KEPALA

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran modul ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan patomekanisme terjadinya berbagai jenis kepala (NK) berdasarkan etiologinya, gambaran kliniknya, cara mendiagnosis, serta menatalaksana nyeri kepala tertentu, melalui pemahaman yang baik tentang :

1. Terminology dan definisi nyeri kepala
2. Klasifikasi nyeri kepala
3. Struktur bangunan intracranial dan ekstracranial yang peka nyeri
4. Patofisiologi timbulnya nyeri kepala
5. Berbagai kondisi yang menjadi penyebab nyeri kepala
6. Gambaran klinik berbagai nyeri kepala
7. Cara mendiagnosis
8. Cara menatalaksana nyeri kepala

SASARAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai mengetahui proses pembelajaran modul ini, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Mendefinisikan nyeri kepala
2. Menyebutkan klasifikasi nyeri kepala
3. Mengidentifikasi tipe nyeri kepala primer dan sekunder
4. Menyebutkan epidemiologi nyeri kepala
5. Mengidentifikasi struktur intracranial dan ekstracranial yang peka nyeri
6. Menjelaskan patofisiologi timbulnya nyeri kepala
7. Menjelaskan gambaran klinik masing-masing jenis nyeri kepala yang lazim ditemukan
8. Menjelaskan pemeriksaan penunjang yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis nyeri kepala.
9. Menjelaskan langkah-langkah menegakkan diagnosis kasus nyeri kepala

10. Menjelaskan penatalaksanaan masing-masing nyeri kepala yang lazim ditemukan.

- Farmakologis

Mengidentifikasi obat-obat yang digunakan pada kasus NK

Menjelaskan langkah-langkah penggunaannya

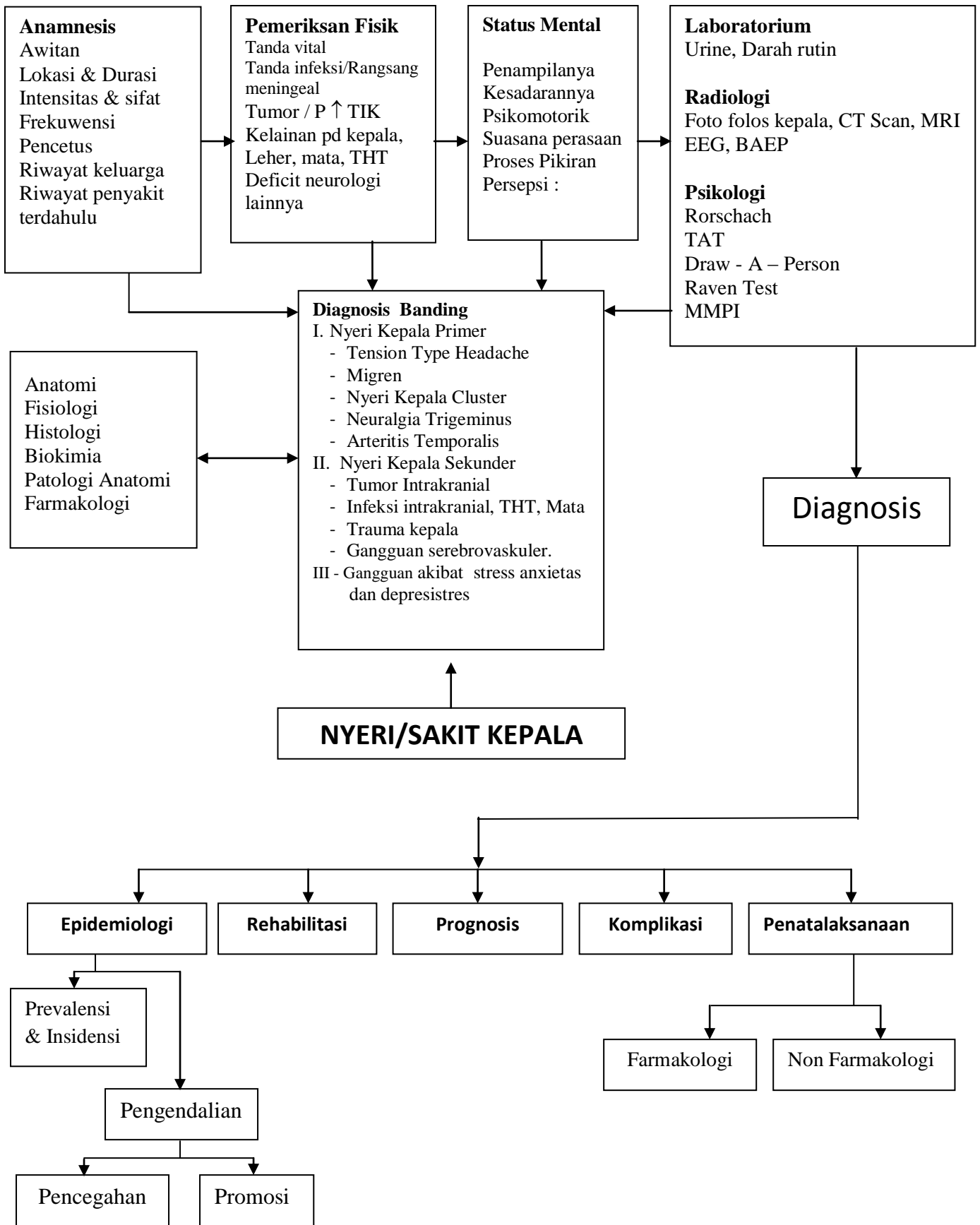
Menjelaskan efek dari obat tsb

Menjelaskan efek samping yang dapat timbul pada pemakaian obat tersebut

- Nonfarmakologis

11. Menjelaskan prognosis masing-masing jenis nyeri kepala

PROBLEM TREE



K A S U S

SKENARIO IA

Seorang perempuan berusia 21 tahun datang ke poliklinik dengan keluhan nyeri kepala berdenyut. Yang dialami sejak 4 bulan yang lalu, hilang timbul. Dengan nyeri kepala hampir sama sejak awal, terutama dibagian kepala sisi kanan. Saat nyeri kepala pasien tak mampu melakukan aktivitas sehari-hari. Durasi sakit kepala sekitar 4 sampai 5 jam. Keluhan kadang disertai mual tetapi tidak disertai demam.

SKENARIO 1B

Seorang perempuan 28 tahun, sekretaris pada sebuah perusahaan swasta, datang ke puskesmas dengan keluhan sering nyeri kepala sejak 4 tahun yang lalu. Hilang timbul, terutama pada siang hari.

SKENARIO 2A

Seorang laki-laki berusia 25 tahun, datang ke poliklinik pegawai dengan keluhan nyeri kepala setelah sehari sebelumnya menerima penugasan keluar daerah. Dia mempunyai pengalaman yang tidak menyenangkan di daerah yang akan dikunjungi itu.

SKENARIO 2B

Seorang perempuan berusia 40 tahun dibawa ke RS dengan keluhan utama sakit kepala kronis yang dialami sejak 6 bulan sebelumnya. Nyeri kepala terasa diseluruh kepala semakin lama semakin memberat. Sakit kepala terutama timbul pagi hari, terkadang disertai muntah tanpa didahului mual. Sakit kepala dirasakan memberat saat pasien mengedan, buang air besar dan batuk.

TUGAS UNTUK MAHASISWA

1. Setelah membaca dengan teliti skenario di atas mahasiswa ditugaskan mendiskusikan kasus tersebut pada satu kelompok diskusi terdiri dari 12 – 15 orang, dipimpin oleh seorang ketua dan seorang sekretaris yang dipilih oleh mahasiswa sendiri. Ketua dan sekretaris ini sebaiknya berganti-ganti pada setiap kali pertemuan. Diskusi kelompok ini dapat diawasi oleh seorang tutor atau secara mandiri.
2. Melakukan aktivitas pembelajaran individual di perpustakaan dengan menggunakan buku ajar, majalah, slide, tape atau video, dan internet, untuk mencari informasi tambahan.

3. Melakukan diskusi kelompok mandiri (tanpa tutor), melakukan curah pendapat bebas antar anggota kelompok untuk menganalisa dan atau mensintese informasi dalam menyelesaikan masalah.
4. Berkonsultasi dengan nara sumber yang ahli pada permasalahan dimaksud untuk memperoleh pengertian yang lebih mendalam (tanya pakar)
5. Mengikuti kuliah khusus (kuliah pakar) dalam kelas untuk masalah yang belum jelas atau tidak ditemukan jawabannya.

PROSES PEMECAHAN MASALAH

Dalam diskusi kelompok dengan menggunakan metode curah pendapat, mahasiswa diharapkan memecahkan problem yang terdapat dalam scenario ini, yaitu dengan mengikuti 7 langkah penyelesaian masalah di bawah ini :

1. Klarifikasi istilah yang tidak jelas dalam skenario di atas, dan tentukan kata / kalimat kunci skenario di atas.
2. Identifikasi problem dasar skenario di atas, dengan membuat beberapa pertanyaan penting.
3. Analisa problem-problem tersebut dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas
4. Klarifikasi jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut di atas.
5. Tentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh mahasiswa atas kasus di atas.

Langkah 1 s/d 5 dilakukan dalam diskusi pertama bersama tutor.

6. Cari informasi tambahan tentang kasus di atas di luar kelompok tatap muka.

Langkah 6 dilakukan dengan belajar mandiri.

7. Laporkan hasil diskusi dan sintesis informasi-informasi yang baru ditemukan.

Langkah 7 dilakukan dalam kelompok diskusi dengan tutor.

Penjelasan :

Bila dari hasil evaluasi laporan kelompok ternyata masih ada informasi yang diperlukan untuk sampai pada kesimpulan akhir, maka proses 6 bisa diulangi, dan selanjutnya dilakukan lagi langkah 7.

Kedua langkah di atas bisa diulang-ulang diluar tutorial, dan setelah informasi dirasa cukup maka pelaporan dilakukan dalam diskusi akhir, yang biasanya dilakukan dalam bentuk diskusi panel dimana semua pakar duduk bersama untuk memberikan penjelasan atas hal-hal yang masih belum jelas.

JADWAL KEGIATAN

1. Pertemuan pertama dalam kelas besar dengan tatap muka satu arah dan tanya jawab.
Tujuan : menjelaskan tentang modul dan cara menyelesaikan modul, dan membagi kelompok diskusi. Pada pertemuan pertama buku kerja modul dibagikan.
2. Pertemuan kedua : diskusi tutorial dipimpin oleh mahasiswa yang terpilih menjadi ketua dan sekretaris kelompok. Tujuan : untuk menyelesaikan langkah 1 s/d 5.
3. Mahasiswa belajar mandiri baik sendiri-sendiri maupun bersama. Tujuan : untuk mencari informasi baru
4. Pertemuan ketiga, adalah diskusi kelompok mandiri (tanpa tutor). Tujuan : untuk melaporkan hasil diskusi lalu dan mensintese informasi yang baru ditemukan. Bila masih diperlukan informasi baru dilanjutkan lagi seperti no. 3 dan 4.
5. Pertemuan terakhir : dilakukan dalam kelas besar dengan bentuk diskusi panel untuk melaporkan hasil diskusi masing-masing kelompok dan menanyakan hal-hal yang belum terjawab pada ahlinya (temu pakar).

TIME TABLE

PERTEMUAN							
I	II	III	IV	V	VI	VII	VII
Pertemuan I (Penjelasan)	Pertemuan II (Brain Storming)	Mandiri		Pertemuan III (Laporan & Diskusi)	Mandiri	Pertemuan Terakhir (Laporan)	Kuliah konsultasi (Pakar)

STRATEGI PEMBELAJARAN

1. Diskusi Kelompok yang diarahkan oleh tutor
2. Diskusi kelompok mandiri tanpa tutor
3. Konsultasi pada para narasumber yang ahli (pakar) pada permasalahan dimaksud untuk memperoleh pengertian yang lebih mendalam.
4. Kuliah khusus dalam kelas.
5. Aktivitas pembelajaran individual di perpustakaan dengan menggunakan buku ajar, majalah, slide, tape atau video, dan internet.

REFERENSI DAN SUMBER INFORMASI LAIN

1. Buku teks dan Jurnal
2. Catatan Kuliah
3. *Hand Out*
4. VCD, Film, Internet
5. Expert (ahli)

NARA SUMBER

No	N A M A	ALAMAT KANTOR/ BAGIAN	TELP. KANTOR	HP
1.	dr. Susi Aulina, Sp.S(K) dr. A.Kurnia Bintang, Sp.S, M.Kes Prof.Dr.dr. Amiruddin Aliah, Sp.S(K) dr. Muhammad Akbar, Sp.S, Ph.D dr. Jumraini T, Sp.S dr. Louis Kwandou, Sp.S(K) dr. David Gunawan, Sp.S dr. Yudy Goysal, Sp.S(K) dr. Abdul Muis, Sp.S(K) dr. Hasmawaty Basir, Sp.S dr. St. Haeriyah B, Sp.S dr. Nadra Maricar, Sp.S dr. Devi Wuysang, M.Si, Sp.S dr. Ashari Bahar, M.Kes, Sp.S, FINS	Bagian Neurologi	585560	081524126045 085921311951 0811413421 0811415252 081524004968 08124224635 081524055035 08124230276 08124215732 0816251588 081543037910 081355952525 08152529593 081342753497
2.	dr. A.Jayalangkara Tanra, Ph.D, Sp.KJ(K) Prof.dr. Nur Aeni M. A.Fattah, Sp.KJ(K) A&R) dr. Sonny T. Lisal, Sp.KJ dr. H.M.Faisal Idrus, Sp.KJ dr. Syauki, Sp.KJ dr. Wempy Thioritz, Sp.KJ dr. Saidah Syamsuddin, Sp.KJ dr. Erlyn Limoa, Sp.KJ	Bagian Psikiatri	873120	08164388981 0811410459 0816254868 081355473741 - - 08114104876 08164388041
5.	dr. Cahyono Kaelan, Ph.D. Sp. PA., Sp.S	Bagian Patologi Anatomi		0811416242
6.	dr. Ruland Pakasi, Sp.PK	Bagian Patologi Klinik	581226	082189830777
7.	dr. Danny Suwandi, Ph.D, Sp.FK	Bagian Farmakologi		0816251891
8.	Dr.dr. M. Ilyas, Sp.Rad	Bagian Radiologi	581666	08152508597 081242860006
11.	Prof.Dr.dr. Nur Pudji Astuti, Sp.GK dr. Yasmin Syauki, Sp.GK	Bagian Gizi Klinik	585706-21	0811443856 08124232132
12.	dr. Hadia Angraeni M, Sp.A(K)	Bagian Kesehatan Anak	584461	08152506147 0411-5018338
13.	Prof. Dr. Dr. Asadul Islam, Sp.BS dr. Joko Widodo, Sp.BS	Bagian Bedah Saraf	580110	0811442630 0811449394

PETUNJUK UNTUK TUTOR

TUGAS TUTOR

Pra Tutorial

1. Mempelajari dengan seksama modul ini termasuk tujuan pembelajaran (TP) dan Sasaran Pembelajaran (SP)
2. Jika ada materi yang tidak jelas mohon ditanyakan pada dosen pengampu (nama, nomor telepon setiap dosen pengampu terlampir)
3. Membuat rencana pembelajaran
4. Membuat tabulasi penyakit-penyakit yang menyebabkan nyeri kepala dan menghubungkannya dengan kata kunci.
5. Mengecek kelengkapan ruangan tutorial

Tutorial Tahap 1

1. Membantu mahasiswa menunjuk ketua dan sekretaris kelompok
2. Memfasilitasi diskusi agar berjalan sesuai urutannya yaitu :
 - Menyusun kata kunci
 - Membahas TP dan SP
 - Membuat daftar pertanyaan sebanyak-banyak yang diarahkan ke SP
 - Menjawab pertanyaan-pertanyaan
 - Membuat tabulasi penyakit-penyakit yang menyebabkan nyeri kepala dan menghubungkan dengan kata kunci.
 - Membuat tujuan pembelajaran selanjutnya
 - Membagi tugas pencarian informasi berdasarkan jenis penyakit yang menimbulkan nyeri kepala.
3. Melakukan penilaian untuk mahasiswa dan menandatangani.
4. Mengecek kehadiran mahasiswa dan menandatangani daftar hadirnya.
5. Mengingatkan mahasiswa agar pertemuan selanjutnya masing-masing sudah mengisi lembaran kerja.

Tutorial Tahap 2

1. Mengecek apakah mahasiswa datang dengan membawa lembaran kerjanya.
2. Memfasilitasi diskusi agar berjalan sesuai urutannya yaitu :
 - Melaporkan informasi tambahan yang baru diperolehnya
 - Mahasiswa mendiskusikan satu persatu penyakit yang bergejala utama nyeri kepala, etiloginya, patomekanismenya, cara mendiagnosis (anamnesis, pemeriksaan fisis umum dan fisis neurologi pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaannya).
 - Mahasiswa menganalisa kembali tabulasi yang dibuat berdasarkan setiap penyakit dan kata kunci.
 - Mengurutkan penyakit (skala prioritas) mulai dengan diagnosis terdekat berdasarkan keluhan utama sampai diagnosis yang terjauh.
 - Tutor menanyakan beberapa pertanyaan mendasar yang perlu diketahui mahasiswa dan mendiskusikannya.
 - Mahasiswa membuat tujuan pembelajaran selanjutnya dengan mencatat pertanyaan yang belum terjawab untuk dicari di perpustakaan, ditanyakan langsung kepada dosen pengampu atau ditanyakan dalam diskusi panel.
3. Membuat penilaian terutama saat mahasiswa melaporkan informasi yang diperoleh
4. Mengecek kehadiran mahasiswa dan menandatangani daftar hadirnya.

Saat Panel Diskusi

1. Wajib mengikuti diskusi panel
2. Membuat penilaian pada penampilan, cara menjawab, isi jawaban dan lain-lain pada mahasiswa yang melapor atau menjawab pertanyaan.

Setelah satu Seri Tutorial Selesai :

1. Mengumpulkan semua absensi kelompok di Koordinator PBL
2. Membuat penilaian akhir dari semua nilai
3. Memeriksa laporan mahasiswa bersama nara sumber

KATA / KALIMAT KUNCI

Skenario 1A	Skenario 2B
<ul style="list-style-type: none"> - Perempuan umur 21 tahun - Nyeri kepala berdenyut - Hilang timbul - Unilateral durasi 4-5 jam - Kadang mual tapi tidak disertai demam 	<ul style="list-style-type: none"> - Perempuan umur 40 tahun - Nyeri kepala kronis - Dirasakan pagi hari - Mual, muntah - Memberat saat mengedan

Skenario 1B	Skenario 2B
<ul style="list-style-type: none"> - Perempuan 28 tahun - Sekretaris perusahaan swasta - Lama 4 tahun - Terutama siang hari 	<ul style="list-style-type: none"> - Laki-laki 25 tahun - Nyeri kepala setelah ada surat penugasan - Pengalaman yang tidak menyenangkan di tempat tugas

BEBERAPA PERTANYAAN PRINSIP DAN JAWABAN ALTERNATIFNYA

1. Apa yang dimaksud dengan nyeri kepala ?

Jawab :

Nyeri kepala adalah suatu istilah, sinonim dengan istilah kedokteran yaitu sefalgia, orang awam menyebut dengan istilah sakit kepala atau pening kepala (Konsensus PokDi Nyeri Kepala, 1999).

Definisi nyeri kepala yaitu rasa nyeri atau rasa tidak menyenangkan pada seluruh daerah kepala dengan batas bawah dari dagu sampai ke daerah belakang kepala (area oksipital dan sebagian daerah tengkuk)

2. Bagaimana pengklasifikasian NK?

Klasifikasi Nyeri Kepala oleh International Headache Society (IHS), edisi ke 2, thn 2004

1. Migraine

1.1 Migraine without aura

1.2 Migraine with aura

1.3 Ophthalmoplegic migraine

1.4 Retinal migraine

1.5 Chil periodic syndromes that maybe precursors to or associated with migraine

- 1.6 Complications of migraine
- 1.7 Migrainous disorder not fulfilling above criteria
- 2. Tension-type headache
 - 2.1 Episodic tension-type headache
 - 2.2 Chronic tension-type headache
 - 2.3 Headache of the tension-type not fulfilling above criteria
- 3. Cluster headache and chronic paroxysmal hemicrania
 - 3.1 Cluster headache
 - 3.2 Chronic paroxysmal hemicrania
 - 3.3 Cluster headache-like disorder not fulfilling above criteria
- 4. Miscellaneous headaches unassociated with structural lesion
 - 4.1 Idiopathic stabbing headache
 - 4.2 External compression headache
 - 4.3 Cold stimulus headache
 - 4.4 Benign cough headache
 - 4.5 Benign exertional headache
 - 4.6 Headache associated with sexual activity
- 5. Headache associated with head trauma
 - 5.1 Acute post-traumatic headache
 - 5.2 Chronic post-traumatic headache
- 6. Headache associated with vascular disorders
 - 6.1 Acute ischemic cerebrovascular disorder
 - 6.2 Intracranial hematoma
 - 6.3 Subarachnoid hemorrhage
 - 6.4 Unruptured vascular malformation
 - 6.5 Arteritis
 - 6.6 Carotid or vertebral artery pain
 - 6.7 Venous thrombosis
 - 6.8 Arterial hypertension
 - 6.9 Headache associated with other vascular disorder
- 7. Headache associated with nonvascular intracranial disorder
 - 7.1 High cerebrospinal fluid pressure
 - 7.2 Low cerebrospinal fluid pressure

- 7.3 Intracranial infection
- 7.4 Intracranial sarcoidosis and other noninfectious inflammatory diseases
- 7.5 Headache related to intrathecal injections
- 7.6 Intracranial neoplasm
- 7.7 Headache associated with other intracranial disorder
- 8. Headache associated with substances or their withdrawal
 - 8.1 Headache induced by acute substance use or exposure
 - 8.2 Headache induced by chronic substance use or exposure
 - 8.3 Headache from substance withdrawal (acute use)
 - 8.4 Headache from substance withdrawal (chronic use)
 - 8.5 Headache associated with substances but with uncertain mechanism
- 9. Headache associated with noncephalic infection
 - 9.1 Viral infection
 - 9.2 Bacterial infection
 - 9.3 Headache related to other infection
- 10. Headache associated with metabolic disorder
 - 10.1 Hypoxia
 - 10.2 Hypercapnia
 - 10.3 Mixed hypoxia and hypercapnia
 - 10.4 Hypoglycemia
 - 10.5 Dialysis
 - 10.6 Headache related to other metabolic abnormality
- 11. Headache or facial pain associated with disorder of cranium, neck, eyes, ears, nose, sinuses, teeth, mouth, or other facial or cranial structures
 - 11.1 Cranial bone
 - 11.2 Neck
 - 11.3 Eyes
 - 11.4 Ears
 - 11.5 Nose and sinuses
 - 11.6 Teeth, jaws, and related structures
 - 11.7 Temporomandibular joint disease
- 12. Cranial neuralgias, nerve trunk pain, and deafferentation pain
 - 12.1 Persistent (in Contrast to tic-like) pain of cranial nerve origin
 - 12.2 Trigeminal neuralgia

- 12.3 Glossopharyngeal neuralgia
- 12.4 Nervus intermedius neuralgia
- 12.5 Superior laryngeal neuralgia
- 12.6 Occipital neuralgia
- 12.7 Central causes of head and facial pain other than tic douloureux
- 12.8 Facial pain not fulfilling criteria in groups 1 or 12

Klasifikasi Nyeri Kepala Edisi ke 2 dari International Headache Society (IHS), tahun 2004, diringkaskan sbb :

I. Nyeri Kepala Primer

- 1. Migren
- 2. Tension Type Headache
- 3. Nyeri kepala klaster dan sefalgia trigeminal-otonomik yang lain
- 4. Nyeri kepala primer lainnya

II. Nyeri Kepala Sekunder

- 1. Nyeri kepala yang berkaitan dengan trauma kepala dan/atau leher
- 2. Nyeri kepala yang berkaitan dengan kelainan vaskuler cranial atau servikal
- 3. Nyeri kepala yang berkaitan dengan kelainan non vaskuler intracranial
- 4. Nyeri kepala yang berkaitan dengan substansi atau *withdrawal*nya
- 5. Nyeri kepala yang berkaitan dengan infeksi
- 6. Nyeri kepala yang berkaitan dengan kelainan homeostasis
- 7. Nyeri kepala atau nyeri vaskuler yang berkaitan dengan kelainan cranium,er, mata, telinga, hidung, sinus, gigi, mulut, atau struktur fasial atau cranial lainnya
- 8. Nyeri kepala yang berkaitan dengan kelainan psikiatri

III. Neuralgia Kranial, Sentral atau Nyeri Fasial Primer dan Nyeri Kepala lainnya

- 1. Neuralgia cranial dan penyebab sentral nyeri fasial
- 2. Nyeri kepala, neuralgia cranial, sentral atau nyeri fasial primer

3. Apa yang dimaksud dengan nyeri kepala primer dan sekunder?

Jawab:

Yang disebut sebagai Nyeri kepala primer adalah suatu nyeri kepala tanpa disertai adanya penyebab structural organik. Berdasarkan klasifikasi Internasional Nyeri Kepala Edisi 2 dari IHS (International Headache Society) yang terbaru tahun 2004, Nyeri Kepala Primer terdiri atas Migraine, Tension type Headache; Cluster Headache and other trigeminal-

autonomic cephalalgias dan Other Primary Headaches. Banyak faktor yang berperan dalam mekanisme patofisiologi nyeri kepala primer ini, akan tetapi pada dasarnya secara umum patofisiologinya hampir mirip satu sama lainnya dengan disertai adanya sedikit perbedaan spesifik yang masing masing belum diketahui selengkapnya dengan benar. Nyeri kepala sekunder adalah nyeri kepala yang disertai adanya penyebab struktural organik seperti tumor cerebri, abses cerebri, trauma cerebri, dll.

4. Bagaimana gambaran epidemiologi nyeri kepala?

Jawab:

Nyeri kepala merupakan masalah umum yang sering dijumpai dalam praktek sehari-hari. Penelitian yang dilakukan di Surabaya (2004) menunjukkan bahwa di antara 6488 pasien baru, 1227 (18,9%) datang karena keluhan nyeri kepala; 180 di antaranya didiagnosis sebagai migren. Sedangkan di RS Cipto Mangunkusumo, Jakarta(2006) didapatkan 273 (17,4%) pasien baru dengan nyeri kepala di antara 1298 pasien baru yang berkunjung selama Januari sd. Mei 1986. Di Amerika Serikat, dalam satu tahun lebih dari 70% penduduknya (pernah) mengalami nyeri kepala.

Nyeri kepala tipe tegang (NKT) atau tension tipe headache (TTH) merupakan jenis nyeri kepala primer terbanyak dengan *life time prevalence* pada populasi bervariasi dengan range 30-78%. Berdasarkan laporan *population base study* dari Schwartz dkk yang dilakukan terhadap 13,345 populasi di Baltimore USA tahun 1998 didapati angka prevalensi TTH yang episodic menurut criteria IHS adalah 38,3%, lebih banyak pada wanita (46,9%) dibandingkan dengan pria (42,3%), dengan kategori umur terbanyak antara 30-39. Sedangkan prevalensi TTH yang khronik adalah 2,2%.

Untuk nyeri kepala migren diperkirakan 9% laki-laki, 16% wanita, dan 3-4% anak-anak menderita migren. Dua perseratus dari kunjungan baru di unit rawat jalan penyakit saraf menderita nyeri kepala migren. Migren dapat mengenai mulai dari anak-anak sampai dewasa, akan tetapi jarang setelah umur 40 tahun.

Nyeri kepala klaster merupakan nyeri kepala lebih sering ditemukan pada laki-laki dari pada wanita dengan perbandingan 5:1, biasanya timbul pada umur 20-40 tahun dan akan berkurang pada umur 60-65 tahun.

Insidens arteritis temporalis 2,9/100.000 penduduk, tetapi pada kelompok umur tertentu adalah 33/100.000 pada umur 69-70 tahun dan 843/100.000 pada umur 80 tahun lebih. Arteritis temporalis hampir selalu terjadi pada penderita umur lebih dari 50 tahun,

yang membantu membedakannya dari migren, lebih sering terjadi pada wanita dari pada pria.

5. Bagaimana patofisiologi nyeri kepala?

Rangsang nyeri bisa disebabkan oleh adanya tekanan, traksi, *displacement* maupun proses kimiawi dan inflamasi terhadap nosiseptor pada struktur yang peka nyeri (*pain sensitive*) yang terletak pada ataupun di atas tentorium serebri, bila dirangsang maka rasa nyeri akan timbul terasa menjalar pada daerah di depan batas garis vertical yang ditarik dari kedua telinga yaitu kiri dan kanan melewati puncak kepala (daerah frontotemporal dan parietal anterior). Rasa nyeri ini ditransmisi oleh nervus trigeminus (nervus V).

Sedangkan rangsangan terhadap struktur yang peka terhadap nyeri di bawah tentorium (yaitu yang terletak pada fossa kranii posterior) radiks servikalis bagian atas dengan cabang-cabang saraf periferinya akan menimbulkan nyeri pada daerah di belakang garis tersebut, yaitu pada area oksipital, area sub-oksipital dan servikal bagian atas. Rasa nyeri ini ditransmisi oleh saraf cranial IX, X dan saraf spinal C1, C2 dan C3 akan tetapi kadang-kadang dapat juga radiks servikalis bagian atas dan N. Oksipitalis mayor akan menjalar ke frontal dan mata ipsilateral. Telah dibuktikan adanya hubungan yang erat antara inti-inti trigeminus dengan radiks dorsalis segmen servikalis atas, sehingga nyeri di daerah leher dapat dirasakan atau diteruskan ke arah kepala dan sebaliknya.

Pada penderita *tension type headache* didapati gejala yang menonjol yaitu nyeri tekan yang bertambah pada palpasi jaringan miofasial perikranial. Impuls nosiseptif dari otot perikranial yang menjalar ke kepala mengakibatkan timbulnya nyeri kepala dan nyeri yang bertambah pada daerah otot maupun tendon tempat insersinya. Mekanisme timbulnya nyeri miofasial dan nyeri tekan adalah disebabkan oleh a). Sensitasi nosiseptor miofasial perifer, b). Sensitasi neuron-neuron ke-2 pada level kornu dorsalis medula spinalis/nukleus trigeminal, c). Sensitasi neuron supraspinal (hipersensitivitas supraspinal terhadap stimulus nosiseptif), d). Berkurangnya aktifitas antinosiseptif dari struktur supraspinal (pengurangan aktifitas inhibisi dari *supraspinal descending pain*).

Konsep dasar pathogenesis migren saat ini yaitu; a), hipereksitabilitas neuronal saat fase inter-iktal & fase preheadache, b). Cortical spreading depression (CSD) sebagai dasar timbulnya aura, c). aktivasi perifer n. trigeminal, d). Aktivasi sentral n. trigeminal, e). Lesi kerusakan progresif periaqueductal gray matter (PAG), f). Dasar genetic

Patofisiologi neuralgia belum jelas dan masih sulit dimengerti. Saat ini terdapat 2 teori yang dapat diterima yaitu : 1.) Teori sentral : Neuralgia ini dianggap sebagai suatu

keadaan setelah terjadinya pelepasan muatan listrik dari suatu epilepsi fokal; 2.) Teori perifer : Neuralgia ini terjadi karena kompresi, distorsi atau peregangan nervus trigeminus pada *root entry zone* oleh arteri aberant, malformasi vaskuler, plak sklerotik, dll.

6. Bangunan apa saja di intra dan ekstrakranial yang peka terhadap nyeri

Jawab:

A. Struktur intracranial

1. Sinus kranialis dan vena aferen (sinus venosus, dan vena-vena yang mensuplai sinus-sinus tersebut)
2. Arteri dari duramater (arteri meningea media)
3. Arteri di basis kranii yang membentuk sirkulus Willisi dan cabang-cabang besarnya
4. Sebagian dari duramater yang berdekatan dengan pembuluh darah besar
5. Terutama yang terletak di basis fossa kranii anterior dan posterior dan meningen

B. Struktur ekstrakranial

1. Kulit, scalp, otot, tendon, dan fascia daerah kepala dan leher
2. Mukosa sinus paranasalis dan cavum nasi
3. Gigi geligi
4. Telinga luar dan telinga tengah
5. Tulang tengkorak terutama daerah supraorbita, temporal dan oksipital bawah, rongga orbita beserta isinya
6. Arteri ekstrakranial

C. Saraf

1. N. trigeminus, n. fasialis, n.glossofaringeus, dan n. vagus
2. Saraf spinal servikalis

7. Bagaimana gambaran klinik masing-masing nyeri kepala ?

Jawab:

1. Migren

Migren merupakan nyeri kepala vaskuler yang paroksismal dan berulang, berlangsung 2-72 jam, serta bebas nyeri kepala dan kelainan neurologic antar serangan. Sering ada factor keturunan.

Gambaran klinis migren berupa serangan nyeri kepala yang timbul tiba-tiba dan biasanya unilateral (80%), paroksismal dan rekuren. Nyeri kepala dirasakan sebagai nyeri kepala berdenyut, menusuk-nusuk, atau rasa kepala mau pecah.

Gejala prodroma atau aura yang dapat terjadi bersamaan atau mendahului serangan migren berupa;

- Fenomena visual positif (penglihatan berkunang-kunang seperti melihat kembang api, bulatan-bulatan terang kecil yang melebar sampai gejala fortifikasi yang berupa gambaran benteng dari atas)
- Fenomena visual negatif (penglihatan semakin kabur, seperti berawan sampai semuanya tampak gelap).
- Anoreksia, mual, muntah, diare, takut cahaya (fotofobia), dan /atau kelainan lainnya. Kadang-kadang terdapat kelainan neurologic (misalnya gangguan motorik, sensorik, kejiwaan) yang menyertai, timbul kemudian atau mendahului serangan migren dan biasanya berlangsung sepiantas.

2. Nyeri Kepala tipe Tegang

Nyeri kepala tegang otot merupakan nyeri kepala yang timbul karena kontraksi terus menerus otot-otot kepala dan tengkuk (m.splenius kapitis, m.temporalis, m.maseter, m.sternokleidomastoideus, m.trapezius, m.servikalis posterior, dan m.levator skapule). Kontraksi terus-menerus otot-otot kepala dan tengkuk dapat diakibatkan oleh ketegangan jiwa, misalnya kecemasan khronik atau depresi; nyeri kepala kontraksi/tegang otot primer, atau karena rangsangan langsung struktur peka nyeri, nyeri acuan (referred pain), secara reflex; nyeri kepala kontraksi otot sekunder, misalnya karena perangsangan fisik, kelainan pada mata, THT, leher, gigi dan mulut.

Gejala klinis dari nyeri kepala ini dirasakan seperti kepala berat, pegal, seperti diikat tali yang melingkari kepala, kencang dan menekan. Kadang-kadang disertai nyeri kepala yang berdenyut. Bila berlangsung lama, pada palpasi dapat ditemukan daerah yang membenjol keras dan nyeri tekan

Dapat disertai mual, kadang-kadang muntah, vertigo, lesu, sukar tidur, mimpi buruk, sering terbangun menjelang pagi dan sulit tidur kembali, hiperventilasi, perut kembung, singultus berlebihan, sering flatul, berdebar-debar, kadang-kadang sesak, parestesia pada ekstremitas, sulit berkonsentrasi, mudah tersinggung, cepat marah, sedih, hilangnya kemauan untuk bekerja atau belajar, anoreksia, dan keluhan depresi yang lain.

3. Nyeri kepala beruntun (Cluster Headache)

Merupakan nyeri kepala yang juga dikenal sebagai nyeri kepala Horton, nyeri kepala histamine, sindrom Bing, neuralgia migrenosa, atau migren merah (*red migraine*) karena pada waktu serangan akan tampak merah pada sisi wajah yang nyeri. Nyeri kepala yang dirasakan sisi biasanya hebat seperti ditusuk tusuk pada separuh kepala; di sekitar, di belakang atau di dalam bola mata, pipi, lubang hidung, langit-langit, gusi dan menjalar ke frontal, temporal sampai oksiput. Nyeri kepala ini disertai gejala yang khas yaitu mata sisi menjadi merah dan berair, konjingtiva bengkak dan merah, hidung tersumbat, sisi kepala yang sakit menjadi merah-panas dan nyeri tekan. Serangan biasanya mengenai satu sisi kepala, tetapi kadang-kadang berganti kanan dan kiri atau bilateral.

4. Arteritis Temporalis

Nyeri kepala timbul mendadak, dirasakan berdenyut di daerah temporo-parietal unilateral atau bilateral dengan intensitas makin meningkat dalam beberapa jam sehingga seluruh kepala terasa nyeri. Arteri temporalis pada pelipis tersa sangat nyeri, tidak berdenyut, mengeras, berkelok-kelok tidak teratur, dan teraba ada nodulus pada beberapa tempat. Bila tidak mendapat terapi, dapat terjadi kebutaan (10-40% dari jumlah kasus) pada sisi lesi yang biasanya berhubungan dengan thrombosis a.sentralis retina. Biasanya penderita sudah menderita gangguan umum dalam beberapa bulan sebelumnya, seperti perasaan lesu, lelah, tidak ada nafsu makan, berat badan menurun, nyeri pada otot-otot proksimal (polimialgia reumatika), kurang tidur dan berkeringat malam, subfebris.

5. Neuralgia Trigemini Idiopatik ('Tic Douloureux')

Neuralgia trigemini idiopatik merupakan neuralgia dengan nyeri yang paroksismal dan berulang, dirasakan lebih sering di daerah sensibilitas cabang mandibularis (20%), cabang maksilaris (14%), atau cabang maksilaris dan mandibularis (36%), dan oftalmikus (36%), dan sama sekali tidak ada rasa nyeri di luar serangan.

Serangan nyeri pada wajah yang sifatnya tajam membakar dan menusuk-nusuk. Serangan nyeri terjadi secara tiba-tiba, singkat dan kemudian menghilang secara tiba-tiba pula, serta terjadi berulang-ulang pada distribusi satu atau lebih cabang nervus trigemini. Tidak ada defisit motorik atau sensorik.

Serangan nyeri dapat dicetuskan oleh perangsangan ringan pada daerah picu ('trigger zone') di daerah nyeri, misalnya sewaktu mengunyah makanan, gosok gigi, menguap, menelan, mencukur kumis atau jenggot, mengusap wajah, dll.

8. Apakah lokasi & durasi nyeri, intensitas & sifat nyeri, serta frekwensi & waktu serangan mempunyai karakteristik untuk masing-masing jenis nyeri kepala ?

Jawab:

Lokasi dan durasi nyeri

Nyeri kepala unilateral (satu sisi) merupakan adanya kemungkinan migren atau nyeri kepala klaster. Nyeri kepala migren dapat berubah sisi nyerinya dari satu serangan ke serangan lainnya atau dapat melibatkan kedua sisi kepala, dapat dirasakan di manapun, paling sering di daerah temporal (pelipis). Nyeri kepala klaster hampir selalu satu sisi, dengan nyeri berpusat pada area sekitar mata, temporal, pipi atau sekitar area tersebut. Nyeri kepala tipe tegang secara khas melibatkan kedua sisi kepala. Neuralgia trigeminus merupakan suatu gangguan yang ditandai dengan serangan-serangan nyeri berat yang singkat satu sisi (menyerupai serangan listrik) pada atau dekat rahang atas atau bawah yang dipicu oleh sentakan ringan pada daerah picu (trigger zone). Nyeri dapat timbul beberapa kali sehari dan berlangsung beberapa detik. Nyeri kepala yang disebabkan oleh penyakit pada daerah leher umumnya menjalar dari leher ke belakang kepala pada sisi yang terganggu. Nyeri kepala akibat gangguan gigi-geligi, sinus atau mata biasanya dirasakan di daerah frontal, dapat menjalar ke oksipital dan leher, sedangkan nyeri bitemporal dapat disebabkan oleh tumor sella/parasella. Nyeri kepala akibat tumor, bergantung letaknya, bila supratentorial umumnya dirasakan di frontal atau vertex, sedangkan bila letaknya infratentorial/fossa di posterior

Intensitas dan sifat nyeri :

Untuk intensitas nyeri sering digunakan 1-10, dimana 1 mewakili nyeri minimal dan 10 adalah nyeri yang paling hebat yang pernah dialami penderita. Nyeri kepala migren dan klaster sering diberi angka 10/10. Nyeri kepala migren secara khas dicirikan dengan nyeri berdenyut akan tetapi dapat dimulai dengan nyeri kepala tumpul, stabil dan meningkat perlahan-lahan. Nyeri kepala klaster terasa dalam menjemukan atau menusuk-nusuk yang digambarkan seolah-olah *red hot poker* yang ditusukkan ke mata. Secara umum, nyeri kepala tipe tegang terasa tumpul, seperti terikat atau ditekan. Nyeri berdenyut dapat disebabkan oleh demam, kadang-kadang juga terasa berdenyut dan migren, hipertensi

atau tumor hemangioma. Nyeri kepala akibat tumor atau meningitis biasanya menetap dan nyeri. Nyeri kepala tipe tegang dirasakan menekan, persisten dan kadang-kadang dirasakan seperti diikat. Nyeri dirasakan paling hebat adalah yang disebabkan oleh pecahnya aneurisma, meningitis, demam, migren atau yang berhubungan dengan hipertensi maligna.

Nyeri hebat dan mendadak (*thunderclap*), apalagi bila disusul dengan rasa lemah dan penurunan kesadaran harus dicurigai disebabkan oleh aneurisma intrakranial yang pecah, di lain pihak perdarahan yang terlokalisasi di parenkim otak tidak akan menyebabkan nyeri kepala, kecuali bila darah masuk/menembus ke ruang ventrikel atau subaraknoid. Nyeri kepala akibat tumor atau abses biasanya bersifat sedang, demikian juga dengan nyeri yang disebabkan oleh proses di daerah sinus, gigi geligi atau mata. Nyeri kepala migren jarang berlangsung lebih dari 14 jam, yang khas ialah adanya periode bebas keluhan di antara serangan; sedangkan nyeri kepala tipe tegang dapat berlangsung berhari-hari, bahkan bertahun-tahun. Nyeri yang terutama dirasakan di pagi hari, selain yang disebabkan oleh tumor, juga dapat ditimbulkan oleh hipertensi, atau migren biasa.

Serangan migren timbul di saat ketegangan emosional, cuaca panas, kesibukan yang meningkat; sedangkan nyeri kepala yang berhubungan dengan sinus timbul saat infeksi saluran napas, disaat pergantian musim atau berkaitan dengan alergi.

Frekwensi dan waktu serangan

Pola serangan nyeri dapat merupakan petunjuk diagnosis. Migren dapat bersifat sporadik. Serangan terjadi pada waktu bervariasi misalnya sehubungan dengan siklus menstruasi, pada akhir pekan, saat liburan, saat santai setelah stres sembarang waktu. Nyeri kepala tipe tegang umumnya bersifat menetap, berangsur-angsur memberat atau berfluktuasi selama berhari-hari. Nyeri kepala klaster umumnya timbul dengan pola yang teratur, secara khas satu sampai tiga kali sehari pada periode klaster yang umumnya berlangsung antara 2 minggu sampai dengan 6 bulan. Serangan timbul pada waktu-waktu yang sama pada siang atau malam hari, kadang membangunkan penderitanya dari tidur. Dapat remisi selama beberapa minggu sampai beberapa tahun.

9. Apa saja faktor pemicu atau pencetus nyeri kepala?

Jawaban

Faktor pencetus

Nyeri kepala migren dapat dicetuskan oleh banyak hal, seperti alkohol, obat-obatan, cahaya terang, rasa lelah, kurang tidur, stres, hipoglikemi; selain itu juga sering berkaitan

dengan menstruasi dan dalam banyak kasus sembuh selama hamil. Penderita migren lebih suka duduk tegak, berbeda dengan nyeri kepala akibat tumor yang penderitanya lebih suka berbaring dan menghindari perubahan posisi, terutama bangkit dari tidur.

Pada nyeri kepala tipe tegang, sebagai faktor pencetus adalah gangguan tidur, stres emosional, menstruasi, disfungsi oromandibular, stres psikososial, ansietas, depresi, fenomena delusi, stres otot, *drug over-use*, serta penyakit metabolik dan struktural

Trigger point pada neuralgia trigeminus yaitu pada wajah dan membran mukosa mulut. Stimulasi ringan pada daerah *trigger point* tersebut oleh makan, berbicara, terpapar dengan udara dingin, menyikat gigi, mengusap wajah, bercukur atau mencuci dapat memicu serangan.

Nyeri kepala yang dicetuskan oleh *exercise* atau orgasme dapat disebabkan oleh pecahnya aneurisma. Mengedan atau batuk dapat mencetuskan semua jenis nyeri kepala, kecuali tipe tegang. Pasien nyeri kepala klaster tidak dapat tenang selama serangan, bahkan dapat kelihatan panik; tanda ini khas karena tidak ditemui pada nyeri kepala jenis lain. Guncangan kepala (*head jolt*) memperberat nyeri kepala, terutama akibat tumor; kadang-kadang dijumpai juga pada nyeri kepala di saat demam, pasca trauma atau meningitis; nyeri kepala tipe tegang tidak banyak dipengaruhi.

Gangguan tidur yang menyertai nyeri kepala biasanya disebabkan oleh ansietas atau depresi. Riwayat keluarga umumnya dijumpai di kalangan pasien migren.

10. Jelaskan gejala penyerta yang sering ditemukan pada nyeri kepala

Jawab:

Gejala prodromal berupa perubahan suasana hati atau nafsu makan dapat dirasakan 1 - 2 hari sebelum serangan migren; selain itu juga migren kadang-kadang didahului semacam aura berupa skotoma dan/atau parestesi. Pembengkakan mukosa hidung dan/atau injeksi konjungtiva, selain disebabkan oleh alergi juga dapat ditemukan pada serangan migren; tetapi bila unilateral, umumnya berkaitan dengan nyeri kepala klaster. Keluhan gastrointestinal berupa anoreksia, mual, muntah biasanya dikaitkan dengan migren; meskipun demikian Sebenarnya dapat ditemukan pada setiap jenis nyeri kepala; makin berat nyeri kepala, makin sering gejala-gejala tersebut dirasakan. Muntah tanpa didahului mual dapat merupakan gejala tumor intrakranial, terutama yang terletak di fossa posterior; pada migren dapat ditemukan gejala mual dan/atau muntah saja tanpa nyeri kepala yang berarti; selain itu pernah dijumpai keluhan-keluhan lain seperti diare, konstipasi dan rasa

kembung. Poliuri merupakan gejala yang berkaitan dengan migren, sedangkan pada tipe tegang, yang meningkat adalah frekuensinya.

Gejala-gejala psikik seperti insomnia, rasa lelah, anoreksi, malaise dan gangguan libido merupakan gejala-gejala depresi yang umum menyertai penyakit-penyakit kronis; perlu diwaspadai adanya gangguan kebiasaan atau pola pikir yang dapat berkaitan dengan tumor intrakranial, seperti apati, keadaan gelisah atau euforia.

Pasien yang sedang menderita migren biasanya lebih suka tidak diganggu, sedangkan nyeri kepala tipe tegang dapat diringankan dengan *massage*.

Keluhan-keluhan neurologik yang mungkin ditemukan berupa rasa lemah, parestesi, afasi, diplopi, gangguan visus, vertigo; adanya gejala-gejala tersebut, selain dapat merupakan bagian dari serangan migren, juga dapat menandakan adanya lesi organik. Vertigo juga kadang-kadang dirasakan, dapat menyertai nyeri kepala pasca trauma atau tipe tegang.

11. Pemeriksaan penunjang apa yang diperlukan untuk menegakkan diagnosa nyeri kepala?

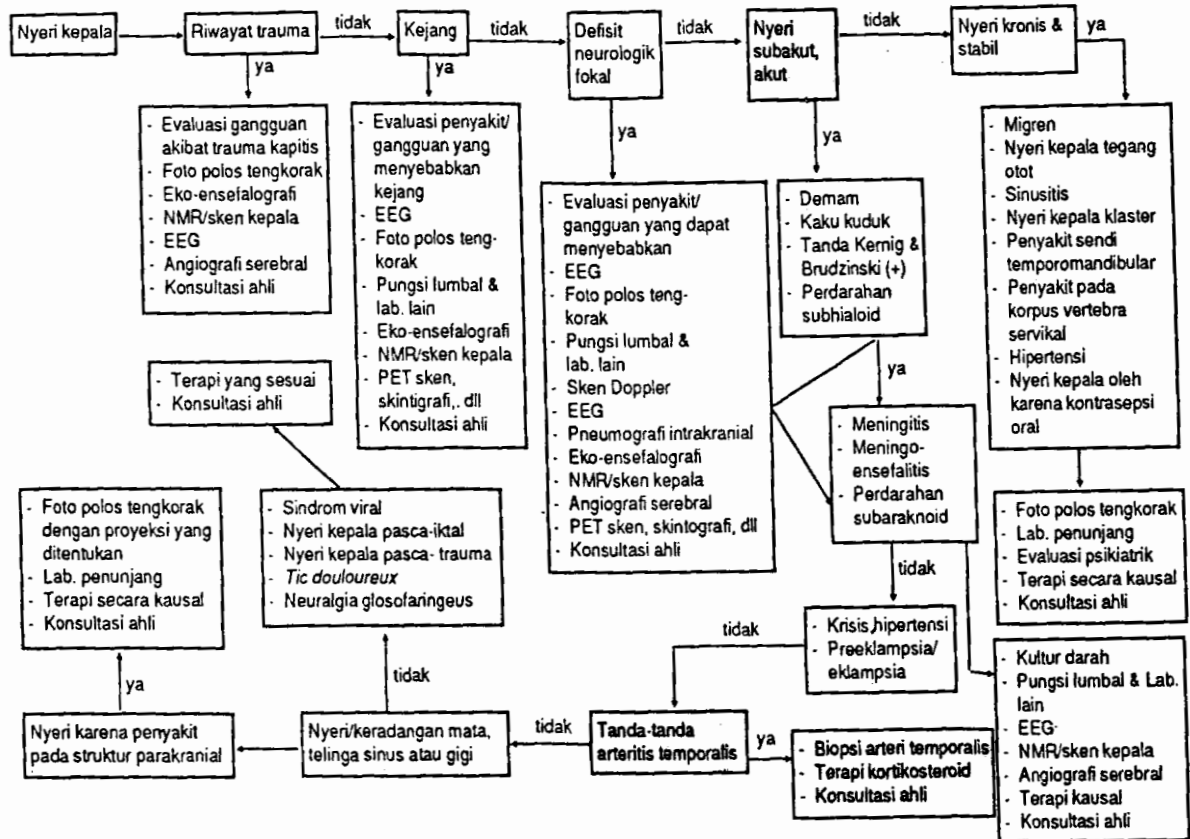
Jawab:

1. Pemeriksaan laboratorium meliputi : urine, darah rutin
2. Pemeriksaan radiologik (foto Röntgen kepala, CT scan, MRI), TCD
3. Pemeriksaan elektrofisiologik (EEG, EMG, potensial cetusan)

Pemeriksaan ini dilakukan bila terdapat kecurigaan adanya penyakit gangguan struktural otak atau penyakit sistemik yang mendasarinya

4. Khusus untuk nyeri kepala arteritic temporalis diperlukan beberapa pemeriksaan khusus. laju endap darah hampir selalu meningkat dan mungkin dijumpai lekositosis ringan dan anemia hipokrom. Ada peningkatan alfa-2 globulin, penurunan albumin, dan kadang-kadang peningkatan gama globulin pada elektroferesis serum. Kadar besi serum adalah khas rendah. Biopsi dari arteri dari segmen yang terkena akan menegakkan diagnosis. Arteriografi dapat menunjukkan adanya stenosis dari pembuluh darah yang terkena

12. Bagaimanakah langkah-langkah penegakan diagnosis kasus nyeri kepala?



Gambar 1. Pemeriksaan nyeri kepala dan wajah

13. Bagaimana penatalaksanaan masing-masing jenis Nyeri kepala ?

Jawab:

A. Penatalaksanaan migren

US Headache Consortium (dikutip dari American Academy of Neurology 2000) merekomendasikan beberapa macam obat untuk terapi migren akut berdasarkan "evidens":

1. Acetaminophen plus aspirin and caffeine
2. oral aspirin
3. oral ibuprofen
4. oral naproxen sodium
5. intranasal butorphanol
6. dihydroergotamine SC, IM, IV
7. dihydroergotamine and antiemetic IV
8. intranasal dihydroergotamine

9. prochlorperazine
10. oral rizatriptan
11. oral naratriptan
12. sumatriptan SC, intranasal, oral
13. oral zolmitriptan

Obat-obatan yang umum dipakai & mekanismenya :

1. Acetaminophen: inhibisi sintesa prostaglandin di CNS, inhibisi aktifitas nosiseptif via reseptor 5HT
2. Aspirin: inhibisi sintesa prostaglandin dan leukotriene
3. NSAIDs : inhibisi sintesa cyclooxygenase, prostaglandin, lipoxygenase & leukotriene, prostaglandin receptor antagonism
4. Caffeine: Stimulasi reseptor adenosine, enhanced analgesia, memperbesar potensi absorpsi gastrointestinal
5. Ergots(ergotarnine tartrate, dihydroergotamine) : suatu selektif arterial konstriktor yang kuat dan mempunyai daya ikat kuat melalui otot dinding arteri.
6. Opioids: stimulasi reseptor opioid endogen
7. Triptans : berikatan dengan reseptor $5HT_{1B}$, $5HT_{1D}$, $5HT_{1F}$, menginhibisi neuronal dengan cara blokade aferen sensoris pada n.trigeminal, memblokade pelepasan vasoactive peptide dan juga proses inflamasi neurovaskuler di dura maupun meninges. Juga mempunyai efek vasokonstriksi dari pembuluh darah serebral dan dural yang mengakibatkan pengaruhnya terhadap cerebral blood flow.
8. steroids: anti inflamasi terhadap neurogenik inflamasi steril, mengurangi edema vasogenik, inhibisi terhadap dorsal raphe nuclei.
9. Betabloker : Inhibisi pelepasan NE dengan cara blokade pre junctional beta receptors, memperlambat reduksi dari aktivitas tyrosine hydroxylase dalam hal sintesa NE, efek agonis pada $5HT_1$ reseptor, efek antagonis pada $5HT_2$
10. Ca Channel antagonis : mempengaruhi Ca influx dalam mencegah vasokonstriksi dan pelepasan SP
11. Cyproheptadine: Potent $5HT_1$ & $5HT_2$ antagonist
12. Pizotifen : $5HT_2$ antagonist
13. SSRI antidepresan: Selective serotonin reuptake inhibitor

Penatalaksanaan farmakologi dan nonfarmakologi migren:

1. Istirahat total, mengurangi/menghindari factor pencetus, dan kompres dingin
2. Simtomatik :misalnya metoclopramid 10 mg peroral,parenteral atau bias juga dengandomperidon 10 mg peroral bila mengeluh mual.
3. Abortif :
 - Asetosal tablet : merupakan obat pilihan pertama pada serangan migren dengan dosis 600-1500 mg/hari
 - Ergotamin 1 mg/kafein 100 mg tablet, mulai dengan 1-2 tablet per oral yang dapat diulangi setiap ½ - 1 jam sampai maksimal 5 mg ergotamine saat serangan/hari atau 10 mg ergotamine/minggu
4. Sedativum dan hipnotikum (golongan benzodiazepine atau barbiturate per oral atau parenteral), misalnya :
 - Diazepam 10 mg i.v, atau 6-15 mg/hari peroral
 - Lorazepam 3-6 mg/hari peroral
 - Klordiazepoksid 15-30 mg/hari peroral
 - Klobazam 20-30 mg/hari peroral
 - Fenobarbital 100 mg i.m., atau 100-150 mg/hari peroral
5. Preventif

Diberikan terapi preventif bila frekuensi serangan migren lebih dari dua kali sebulan atau bila serangan sangat berat

 - Ergotamin 0,3 mg/alkaloid beladona 0,1 mg/ fenobarbital 200 mg tablet : 3-6 tablet sehari dalam dosis terbagi selama 4-6 bulan
 - Propanolol 10-40 mg tablet : 40-120 mg sehari dalam dosis terbagi selama 6 bulan
 - Flunarizin 5-10 mg tablet : 5-10 sehari yang diminum menjelang istirahat malam atau dalam dosis terbagi selama 6-12 bulan
 - Amitriptilin 25 mg tablet : 50-75 mg sehari dalam dosis terbagi selama 3-4 bulan
 - Klonidin 25 mg tablet : 50 mg sehari dalam dosis terbagi selama 6 bulan
 - Dimetotiazin 10-20 mg kapsul : 30-4- mg sehari dalam dosis terbagi selama 6 bulan
 - Pizotifen 0,5-1,5 mg tablet : 0,5-4,5 mg sehari dalam dosis terbagi selama 4 bulan
6. Latihan pengendoran otot-otot misalnya latihan relaksasi, psikoterapi, yoga, semedi, 'biofeedback', manipulasi servikal,tusuk jarum, dll

B. Penatalaksanaan Nyeri Kepala Tipe Tegang

1. Analgetikum, misalnya :
 - Asam asetilsalisilat 500 mg tablet dengan dosis 1500 mg/hari
 - Metampiron 500 mg tablet dengan dosis 1500 mg/hari
 - Glafenin 200 mg tablet dengan dosis 600-1200 mg/hari
 - Asam mefenamat 250-500 mg tablet dengan dosis 750-1500 mg/hari
2. Penenang/ansiolitik, misalnya :
 - Klordiazepoksid 5 mg tablet dengan dosis 15-30 mg / hari
 - Klobazam 10 mg tablet dengan dosis 20-30 mg/hari
 - Lorazepam 1-2 mg tablet dengan dosis 3-6 mg/ hari
3. Antidepresan, misalnya :
 - Maprotiline 25/50/75 mg tablet dengan dosis 25-75 mg/hari
 - Amineptine 100 mg tablet dengan dosis 200 mg/hari
4. Anestesia/analgetika local, misalnya injeksi prokain, prokain-kofein kompleks, lidokain, dll
5. Latihan pengendoran otot-otot, misalnya latihan relaksasi, psikoterapi, yoga, semedi, ayap balik hayati ('biofeedback'), manipulasi, tusuk jarum, dll

C. Penatalaksanaan Nyeri Kepala Klaster

1. Istirahat total dan mengurangi atau menghindari factor pencetus
2. Abortif
 - Oksigen : diberikan 7 liter per menit selama 10-15 menit
 - Ergotamin : lebih dianjurkan dalam bentuk sublingual atau supositoria (sesuai dengan terapi migren)
3. Preventif
 - Yang dianjurkan adalah sebagai berikut :
 - di bawah 30 tahun** : metisergid 2 mg tablet dengan dosis 4-8 mg sehari dalam dosis terbagi selama 3-6 bulan
 - 30-45 tahun** ; prednison 5 mg tablet dengan dosis 40 mg sehari dalam dosis terbagi selama 5 hari dan selanjutnya tapering off dalam 3 minggu
 - diatas 45 tahun** : litium karbonat dengan dosis permulaan 300 mg dan perlahan-lahan dinaikkan sampai 600-1200 mg sehari dalam dosis tbagi. Zat ini sangat toksik bila kadarnya dalam darah mencapai 1,2 mg/dl

- Siproheptadin, pizotifen, propranolol, dimetotiazin (sesuai dengan terapi migren)
- Indometazin 25 mg tablet : 75 mg sehari dalam dosis terbagi selama beberapa bulan

D. Penatalaksanaan Arteritis Temporalis

Pengobatan yang paling efektif arteritis temporalis adalah pemberian steroid. Yang memberi perbaikan segera nyeri kepalanya dan mengurangi kecenderungan gangguan penglihatan. Cortison dapat diberikan dengan dosis awal 100-300 mg/hari atau prednisone 20-50 mg/hari. Pengurangan dosis dilakukan secara bertahap. Dianjurkan dosis tinggi prednisone; 40-80 mg/hari. Dosis tinggi tersebut dipertahankan selama 3-4 minggu untuk kemudian diturunkan bertahap dalam beberapa minggu atau beberapa bulan.. Selama pengobatan, dianjurkan untuk selalu dimonitor gejala nyeri kepala dan laju endap darah

Steroid tidak mempengaruhi gangguan visual yang telah terjadi dan juga tidak selalu dapat mencegahnya.

Menghilangnya nyeri kepala dapat terjadi setelah biopsy dari arteri yang terkena, yang diduga karena terkenanya saraf kecil pleksus parietal.

Arteritis temporalis cenderung untuk tetap aktif paling sedikit untuk 1 tahun, dan biasanya lebih lama yaitu rata-rata 3-4 tahun. Pada tapering dosis prednison yang terlalu awal akan timbul kekambuhan nyeri kepala dan tanda-tanda klinis lain.

Untuk mencegah terjadinya osteoporosis akibat pemakaian prednisone jangka lama, ada yang menganjurkan pemberian senyawa kalsium dan fosfat, atau etidronat.

E. Penatalaksanaan Neuralgia Trigeminus Idiopatik ('Tic Douloureux')

1. Karbamazepin 100/200 mg tablet dengan dosis 400-1200 mg/hari.
2. Fenitoin 100 mg kapsul dengan dosis 200-400 mg/hari
3. Baklofen 10 mg tablet dengan dosis 15-80 mg/hari
4. Amitriptilin 25 mg tablet dengan dosis 50-75 mg/hari
5. Pimozid 1-4 mg tablet dengan dosis 3-12mg/hari
6. *Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS)*
7. Anestesia / analgetika lokal, misalnya injeksi prokain, prokain-kofein kompleks, lidokain, dll.
8. Operatif :

- Rizotomi
- Dekompresi mikrovaskuler

F. Terapi Preventif & Farmakoterapi Nyeri Kepala Secara Umum

Disamping menghindari faktor pencetus, pasien yang terlampau sering mendapatkan serangan nyeri kepala sebaiknya pertama kali harus mendapat preventif medikasi.

1. Dari semua obat first line drugs, pilih lah obat preventif yang berdasarkan profile side efeknya, kondisi komorbidnya dan indikasi spesifiknya.
2. Mulailah dengan dosis rendah dulu
3. kemudian secara graduil dinaikkan sampai mendapat efek yang efektif atau sampai *ceiling dose* tercapai.
4. Efek pengobatan berlangsung lebih seminggu, dan pengobatan bisa tidak efektif sempurna sampai rebound di eliminasi.
5. Jika obat pilihan pertama gagal dan kesemuanya kelihatan wqual, maka pilihlah obat lain dari jenis terapeutik lain.
6. Utamakan pemberian mono terapi, akan tetapi terapi kombinasi masih bisa diperbolehkan.
7. *Communicate realistic expectation.*

TERAPI NON-FARMAKOLOGIK

Untuk ini perlu dilakukan :

- Kontrol diet
- Hindari faktor pencetus
- Hindari pemakaian harian obat analgetik, sedatif dan ergotamin.
- Pengobatan profilaksis
- Kalau perlu pengobatan neuroendokrin.

Stimulasi Behaviour

Gangguan mood dan fungsi membutuhkan manajemen metode behaviour daripada pain manajemen disertai psikoterapi suportif (*biofeedback, stress manajemen, kognitif behaviour terapi*). Psychophysiologic therapy meliputi *reassurance*, konseling, stress management, *relaxation therapy* dan biofeedback. Ini terdiri atas terapi relaksasi, EMG (elektromiografi) biofeedback therapy dan stress management therapy. Behaviour terapi

ini efektif sekitar 50% pada pasien-pasien chronic *tension type headache* pada anak-anak dengan TTH justru dapat efektif 80% mengurangi intensitas dan durasi nyeri.

Managemen Stress

Terapi relaksasi telah diperkenalkan pertama kali oleh Jacobsen pada tahun 1938, terdiri atas intervensi kognitif-behaviour dalam pengajaran terhadap pasien berupa :

1. Mengidentifikasi penyebab stress yang berperan sebagai pencetus nyeri kepalanya dan mengerjakan secara efektif dengan cara strategi meniru pengelolaan stress.
2. Meniru secara efektif pada penderita nyeri kepala sebelumnya bagaimana mereka mengerjakannya.
3. Mencegah atau mengelola konsekwensi psikologi daripada nyeri kepalanya seperti depresi, dan perasaan ketidakmampuan.

Ada yang mengatakan bahwa terapi ini sangat efektif jika dikombinasi dengan meditasi.

Biofeedback

Mulai diperkenalkan pada tahun 1961 oleh seorang psychologist Neal Miller yang mengutarakan bahwa sistem otonom dan sistem saraf viseral dapat dilatih.

Feedback adalah suatu metode pengobatan yang menggunakan alat monitor yang memberikan feed back suatu informasi fisiologis kepada pasien dimana mereka sebelumnya memang belum mengetahui / menyadarinya. Hal ini membuat pasien untuk sadar mengenai ketegangannya dan bagaimana untuk menghilangkannya. Dengan cara memperhatikan dan mendengarkan alat monitor tersebut, pasien dapat belajar mengambil pengalaman *by trial and error* mencocokkan pemikiran dan proses mental mereka untuk mengontrol secara volunter kondisi fisik, seperti tekanan darah, temperatur, fungsi gastro-intestinal, maupun otaknya.

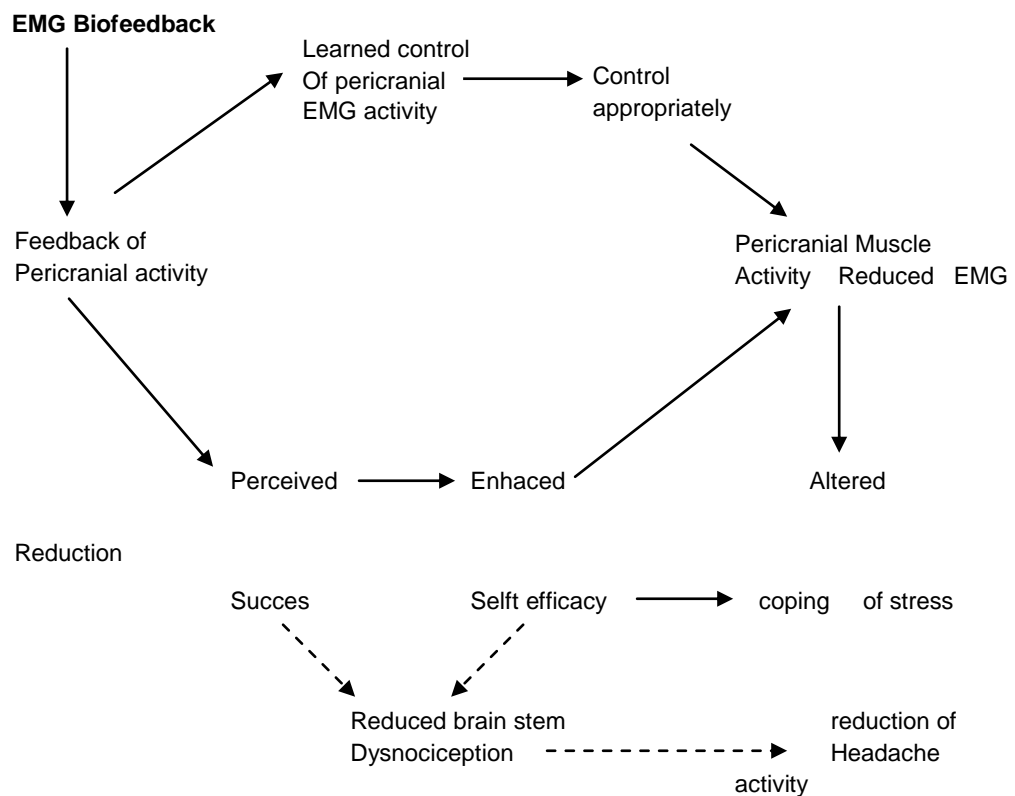
Sampai saat ini telah ada dibuat sekitar 3000 artikel dan 100 buku yang mengulas maupun meneliti mengenai hal *biofeedback* ini. Dan pada saat ini di USA yang melakukan praktek biofeedback ini terdiri dari multi disiplin, seperti dari penyakit dalam, dokter gigi, terapi fisik dan rehabilitasi, psikologi, psikiatri, manajemen pain dan lain-lainnya, sampai-sampai ada organisasi persatuan pengguna *biofeed back* baik dari kalangan professional maupun para-profesional.

Jenis-jenis *biofeed back* terdiri atas :

1. *EMG feedback (Muscle tension)*
2. *Thermal feedback (Skin temperature)*
3. *Electrodermal feedback (Electical conductanse or resistance of the skin)*
4. *EEG feedback (brain waves)*
5. *Respiration feedback*
6. *Fecal feedback (rectal spinchter, incontinence)*
7. *Urinary feedback (detrusor urinary bladder)*
8. *Esophageal feedback*
9. *Stomach feedback*
10. dll

Masih ada sekitar 150 jenis feedback lainnya yang telah dilakukan orang di USA. Akan tetapi AMA (*The American Medical Association*) saat ini hanya merekomendasikan *EMG biofeedback* untuk *Muscle contraction headache*.

Mekanisme terapeutik daripada *behaviour treatment* adalah terutama pada *biofeedback training* sebagai berikut :



Dikutip dari Holroyd KA

Elektroda diletakkan pada daerah mana yang akan dimonitor (seperti pada otot untuk terapi otot, di kepala untuk monitor aktifitas gelombang otak). Electrode tersebut menyalurkan informasi ke kotak monitor yang mencatat hasilnya bias berupa suara yang bervariasi ketinggian/ketajaman lengkingnya, ataupun bias berupa visual meter yang berbeda dalam terangnya, sehingga dapat dideteksi dan monitor itu akan meninggi atau menurun.

Feedback tehnik menuntun pasien untuk mengontrol aktifitas ototnya dan merangsang relaksasi. EMG dibuat pada otot frontal dan temporal yang sinyalnya diperbesar dengan amplifier atau headphone pada pasien. Kadang-kadang EMG feedback dapat dibuat di otot trapezeus.

Seorang feedback therapist akan membiarkan pasien belajar dengan cara mental exercise menolong yang bersangkutan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Dengan cara berulang-ulang maka pasien dapat terlatih secara bertahap untuk mengontrol proses mekanisme psikis dan fisik. Biasanya latihan ini dilakukan selama 8 – 10 sesi. Sangat bermanfaat jika dikombinasikan dengan relaksasi.

Akan tetapi menurut Mathew NT (1993), kontribusi mekanisme perifer seperti *muscle tenderness*. Aktifitas EMG dan penurunan nilai ambang nyeri dalam hal patogenesis *tension type headache* masih belum jelas benar, justru peranan mekanisme sentral seperti disfungsi *brain stem inhibitory interneurons* dan *secondary central sensitization* lebih besar perannya dibandingkan dengan factor perifer tersebut di atas.

Latihan Fisik

1. *posture and positioning training*
2. *massage, ultrasound, manual terapi, kompres panas/dingin*
3. *traksi*
4. *akupuntur & TENS (transcutaneous electrical stimulation)*
5. *anesthetic injection of trigger points.*

Akupuntur

Akupuntur adalah salah satu pengobatan tradisional Cina yang mulai dikenal dan diselidiki di dunia Barat pada tahun 1970-an. Pasien penderita *episodic Tension type headache* yang sehubungan dengan factor stress sering mencari akupuntur sebagai pengobatan alternative. Diduga bahwa akupuntur akan melepas endogen peptide

analgetikum yang bias mengurangi rasa nyerinya. Penggunaan akupuntur masih kontroversial ada yang bilang tidak lebih baik daripada placebo. Ada pendapat penelitian juga yang menyatakan ada perbaikan jika dilakukan pada jangka waktu selama 6 bulan untuk penderita nyeri kronik.

Ada juga sebahagian besar penelitian yang menunjukkan pengurangan keparahan maupun durasi nyeri, nyeri tekan otot dan konsumsi obat-obatan analgetikum pada akupuntur, apalagi jika diberikan bersamaan dengan fisioterapi.

Pada satu penelitian oleh Karts M, dkk, 2001 secara longitudinal diamati 1 minggu pertama, 6 minggu dan 5 bulan berikutnya dibandingkan dengan placebo menganail hal respeknya terhadap visual analog scale dan frekwensi serangan nyeri kepalanya, dan secara signifikan hanya tampak sedikit perbaikan *quality of life* parameternya.

Akupuntur digunakan pada migren maupun TTH jika pasien mempunyai titik nyeri local yang dikepalanya terutama trigger point pada myofasial.

Resiko dan efek samping pada akupuntur adalah tertularnya AID_s, Hepatitis atau infeksi akut bacterial endokarditis, staphilokokus septikaemia. Trauma jarum bias menyebabkan pneumothorax, cardiac tamponage, *spinal injury* dan dermatitis ada juga dilaporkan.

Stimulasi Fisik

Seperti kompres panas, dingin, ultrasound, dan stimulasi elektrik yang disertai *stretching, exercise* dan traksi dapat membantu perbaikan.

Trigger Point Injection

Occipital nerve block dapat juga membantu mengurangi nyeri didaerah *trigger pain area* terutama di leher.

Pengobatan Psikologis

Penjelasan mengenai gejala *Tension type Headache* dan penyingkiran kemungkinan adanya penyakit tumor otak atau penyakit serius lainnya. Terangkan sebaik-baiknya pada pasien bahwa penyakitnya akan ditangani secara serius.

Hipnosis dapat dilakukan 1 x seminggu selama 1 bulan, ternyata dapat mengurani nyeri kepalanya.

REFERENSI DAN SUMBER INFORMASI LAIN

A. Buku Ajar dan Journal

1. Standar Kompetensi Spesialis Saraf 2006, KNI PERDOSSI
2. Ropper AH, Robert HB., Adams Victor, Principles of Neurology, eight ed. Mc. Graww Hill, 2005, 11-13, 541-542.
3. Kumpulan Naskah Simposium Nyeri Kepala, Surabaya, 23 November 1985.
4. Dalessio Di, Silberstein SD (eds.). Wolff's Headache and Other Head Pain. 6th ad. Oxford University Press, 1993.
5. Wreksoatmodjo BR. Karakteristik Penderita Nyeri Kepala Menahun/BerWang di Poliklinik SarafFKUI/RSCM. Skripsi Pasca Sarjana, 1987. The great indestructible mirace is man's faith in miracle (Jean Paul)
6. Hasan Sjahrir, 2008. Nyeri Kepala & Vertigo. Pustaka Cendekia Press, Yogyakarta. Hal. 173-179.

B. Diktat Dan Handout

C. Sumber lain: VCD, Film, Internet, Slide, Tape

KASUS

1. Seorang wanita 21 tahun dibawa ke UGD RS karena mengalami nyeri kepala hebat, berdenyut. Ia juga mengeluh rasa tidak enak di perut. Sebenarnya nyeri kepala seperti ini sudah sering dialami, kira-kira sudah 4 tahun namun baru sekarang ini dirasakan berat.
2. Seorang laki-laki 30 tahun, karyawan swasta datang ke poliklinik karena mengalami nyeri kepala. Nyeri kepala dirasakan hampir setiap hari. Sudah dialami \pm 2 tahun.
3. Seorang wanita umur 55 tahun dibawa ke UGD RS karena tiba-tiba mengalami nyeri kepala berat karena nyerinya ia tidak dapat melakukan aktifitas. Dialami \pm 2 jam sebelumnya.