



Keperawatan Medikal Bedah (KMB) II

Sistem

Saraf



Linda Widyanani, S.Kep., Ns., M.Kep
Dosen AKPER NOTOKUSUMO

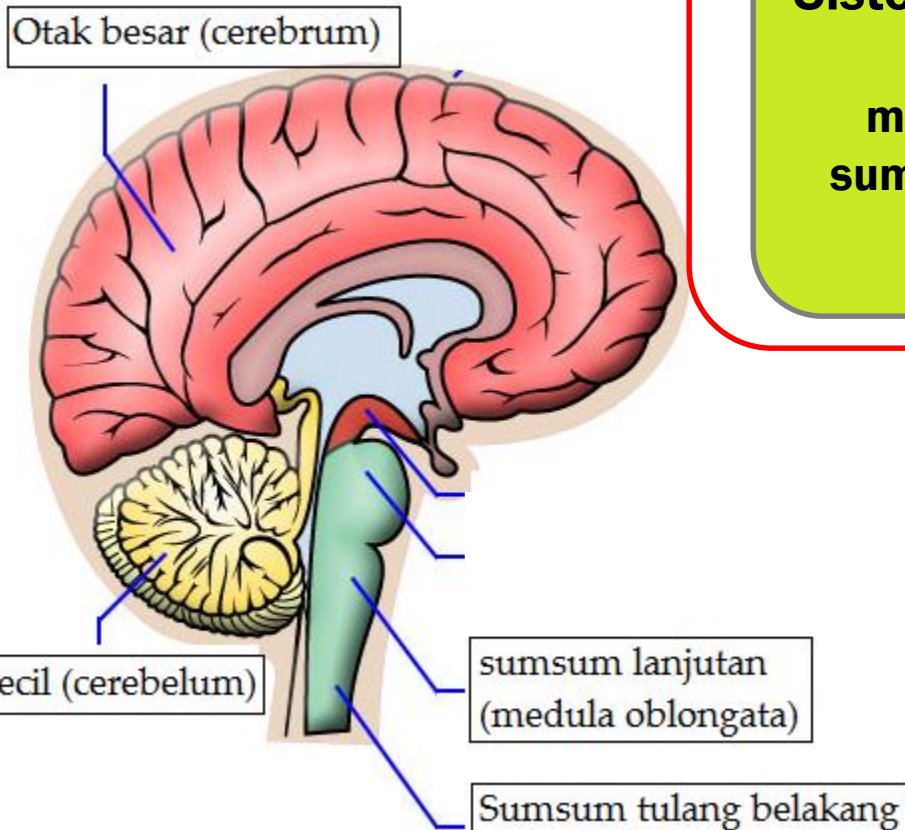


TOPIK PEMBELAJARAN :

- 1. Review : Anatomi & Fisiologi Sistem Saraf**
- 2. Pengkajian & Pemeriksaan fisik pada Sistem Saraf**
 - a. GCS**
 - b. Reflek**
 - c. Pemeriksaan XII Saraf Kranial**
 - d. Tekanan Intrakranial (TIK)**
- 3. Pemeriksaan Diagnostik pada Sistem Saraf**

Review : Anatomi Sistem Saraf

Sistem saraf terbagi menjadi 2 :



Sistem Saraf Sentral/Pusat (SSS),

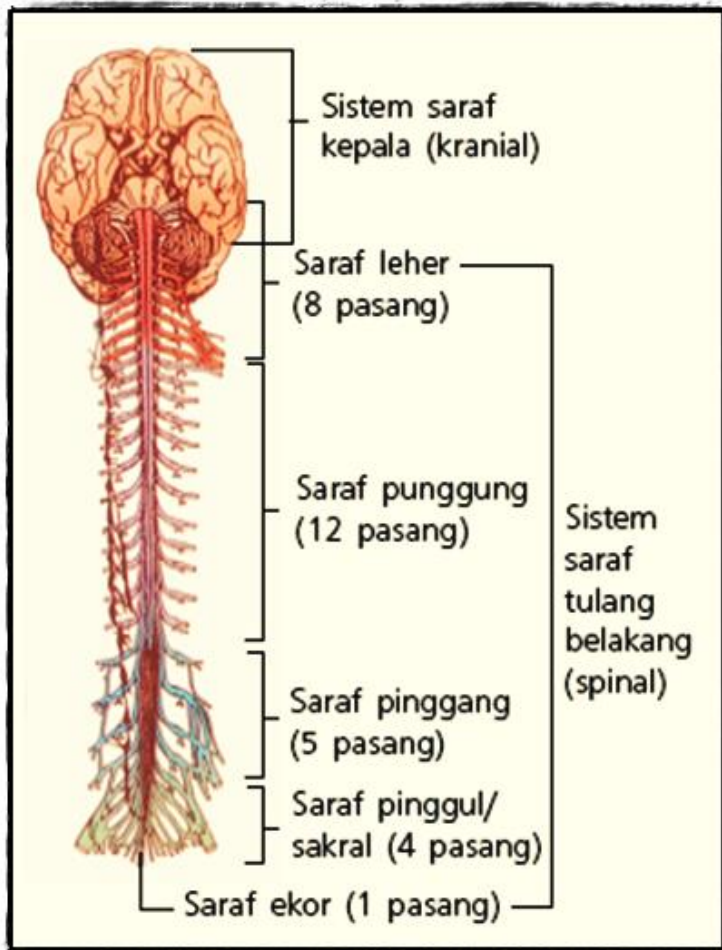
meliputi otak (encephalon) dan sumsum tulang belakang (medulla spinalis)

Sistem Saraf Perifer / Tepi (SSP),

meliputi saraf kranial (saraf yg membawa impuls dari & ke otak) dan saraf spinal (saraf yg membawa pesan dari & ke sumsum tulang)

Review : Anatomi Sistem Saraf

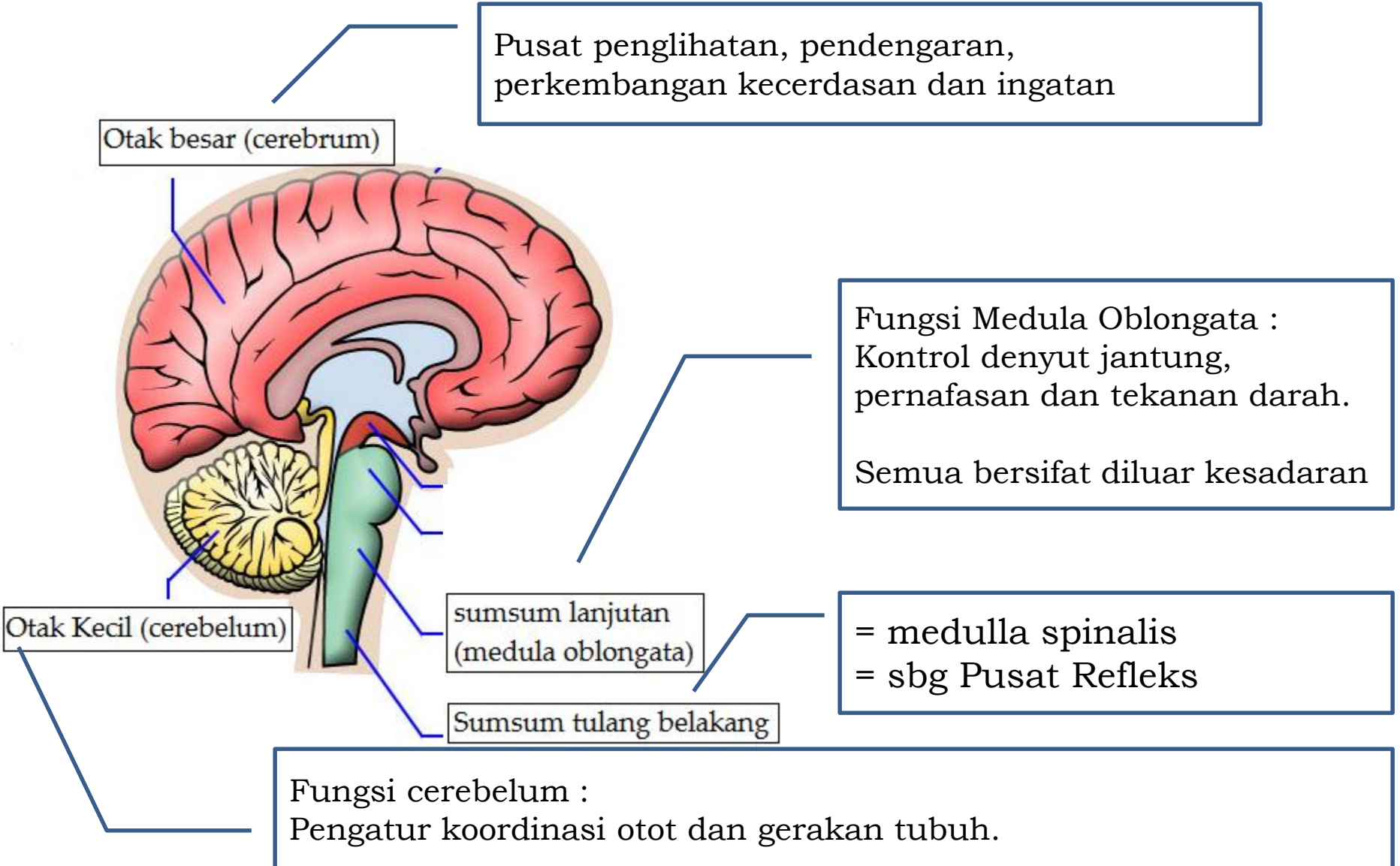
Sistem saraf terbagi menjadi 2 :



Sistem Saraf Sentral/Pusat (SSS),
meliputi otak (encephalon) dan
sumsum tulang belakang
(medulla spinalis)

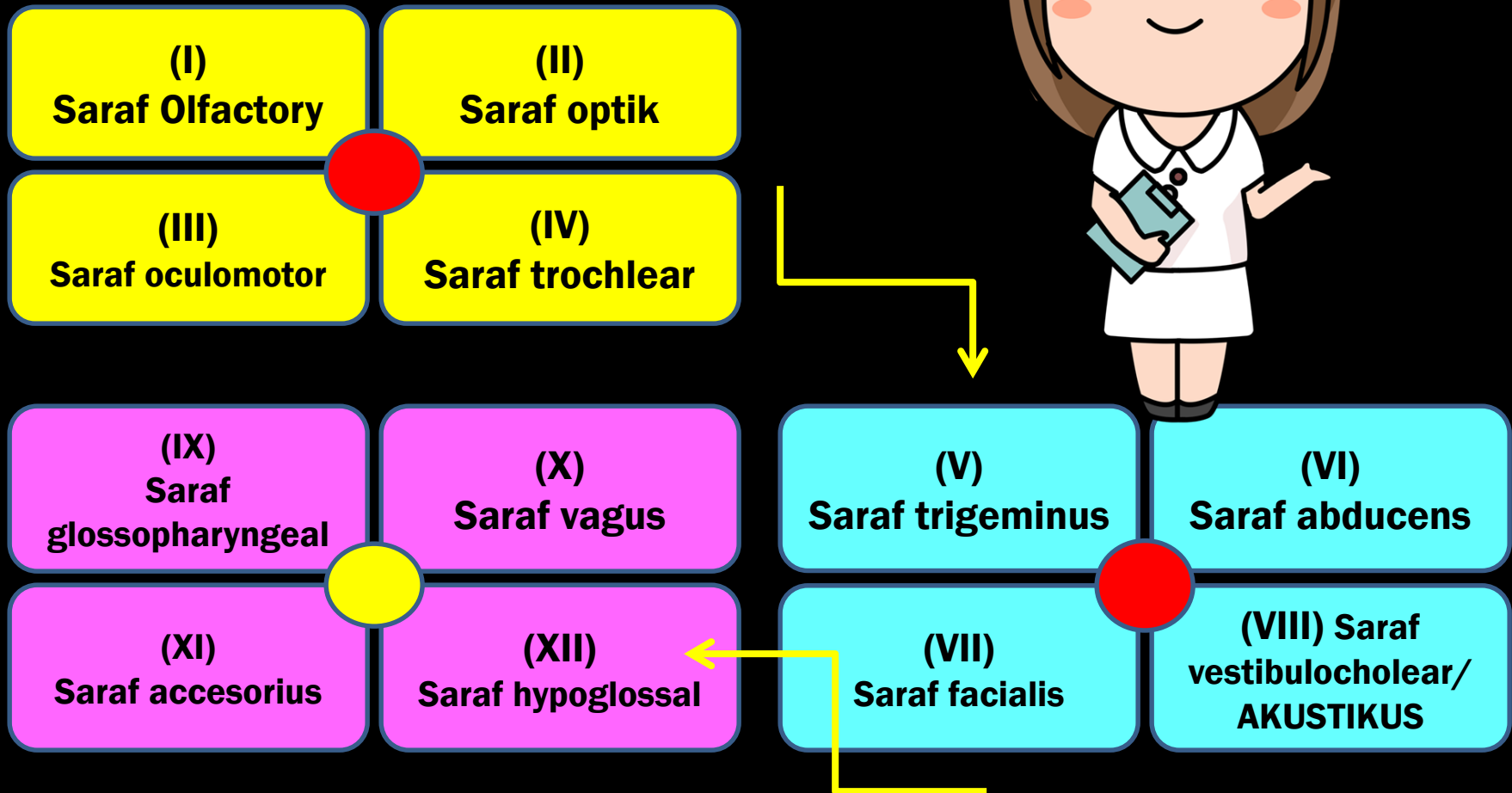
**Sistem Saraf Perifer / Tepi
(SSP),**
meliputi saraf kranial (saraf yg membawa
impuls dari & ke otak) dan saraf spinal
(saraf yg membawa pesan dari & ke
sumsum tulang)

Review : Fisiologi Sistem Saraf



Pengkajian & Pemeriksaan fisik pada Sistem Saraf

1. Pemeriksaan saraf kranial (nervus cranial):



Bagaimana cara melakukan pemeriksaan

12 nervus cranialis ?

1. Pemeriksaan saraf kranial :

(I) Saraf Olfactory

Minta pasien utk mencium bau - bauan tertentu (ekstrak kopi, ekstrak jeruk, vanili atau tembakau) & minta pasien utk menyebutkan jenis bau yg dicitumnya.

(II) Saraf optik

Minta pasien utk menyebutkan (1) jumlah jari, (2) arah gerakan tangan dan (3) asal cahaya senter yg disorotkan ke arah pasien (pemeriksa berada 1 - 6 meter dari pasien)

- 1) Minta pasien utk mengikuti gerakan tangan pemeriksa yg digerakkan ke segala arah (gerakan bola mata);
- 2) Minta pasien utk menatap ke depan, melirik ke atas&bawah, ke samping ka&ki selama 1 menit (kelopak mata);
- 3) Sorotkan cahaya ke arah pupil, lalu amati ada/tdknya penyempitan/pelebaran pupil (reflek pupil)

(III), (IV) & (VI) Saraf oculomotor, Saraf trochlear, & Saraf abducens

(SARAF OKULARIS)

=== be continue ===

Bagaimana cara melakukan pemeriksaan 12

nervus cranialis ?

(V) Saraf trigeminus

- 1] Minta pasien utk melirik ke arah lateralsuperior, lalu pemeriksa menyentuh kornea dg kapas basah.
Normalnya : mata akan menutup
- 2] Minta pasien utk menggigit gigi sekuat2xnya, pemeriksa palpasi kontraksi otot maseter & temporalis

(VII) Saraf facialis

- 1) Minta pasien utk a) mengerutkan dahi, b) mengangkat alis, c) menutup mata dg rapat, d) memoncongkan bibir, e) menggembungkan pipi, lalu menekan pipi ka&ki (apakah tekanan sama?)
- 2) Minta pasien utk menjulurkan lidah, lalu letakkan gula & garam, lalu tanyakan apa yg dirasakannya?

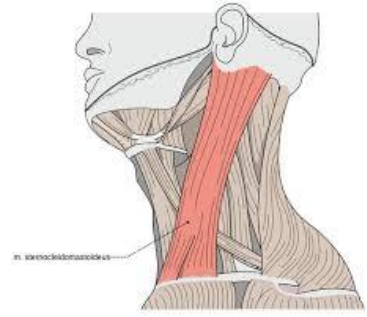
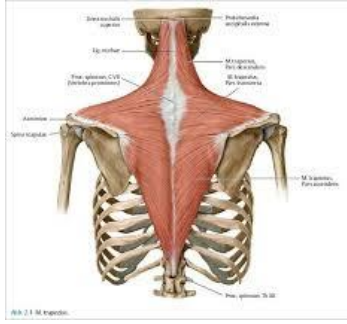
(VIII) Saraf vestibulocholear/ AKUSTIKUS

Lakukan tes weber/rinne untuk mengetahui fungsi pendengaran pasien dg "garputala"

=== be continue ===

Bagaimana cara melakukan pemeriksaan

12 nervus cranialis ?



Minta pasien utk membuka mulutnya, lalu minta pasien menekan lidah ke bawah lalu minta utk mengucapkan "a-a-a" panjang. Normalnya : langit - langit akan bergerak ke atas.

(IX)
Saraf
glossopharyngeal

Lakukan penilaian refleks muntah

(X)
Saraf vagus

(XI)
Saraf
acesorius

- 1) Memeriksa paralisis m.sternokleidomastoideus.
Minta pasien menolehkan kepala ke sisi yg sehat, lalu raba m.sternokleidomastoideus
Normalnya : m.sternokleidomastoideus menegang
- 2) Memeriksa paralisis m.trapezius
Minta pasien mengangkat bahu
Normalnya : bahu ka&ki sama tinggi, jika bahu yg sakit tampak lebih rendah drpd bahu yg sehat : paralisis

(XII)
Saraf
hypoglossal

Minta pasien membuka mulut, inspeksi lidah dlm keadaan diam, jk ada kelumpuhan, lidah tdk simetris, tertarik ke sisi yg sehat ATAU Minta pasien menjulurkan lidah, jk ada kelumpuhan, lidah akan berdeviasi ke sisi yg sakit.

Ada pertanyaan ?

Masih ingatkah anda?

Seorang perawat meminta pasien utk mencium bau ekstrak kopi & meminta pasien utk menyebutkan jenis bau yg dicitumnya. Akan tetapi pasien tidak dapat menyebutkan jenis bau tersebut.



Nervus/saraf berapakah yg terganggu?

**Nervus (I)
Olfactory**

Masih ingatkah anda?

Seorang perawat sdg memeriksa paralisis m.trapezius. Perawat meminta pasien mengangkat kedua bahu. Akan tetapi pasien hanya bisa mengangkat sisi kanan.



Nervus/saraf berapakah yg terganggu?

**Nervus (XI)
Accesorius**

Masih ingatkah anda?

Seorang perawat meminta pasien utk menyebutkan (1) jumlah jari, (2) arah gerakan tangan dan (3) asal cahaya senter yg disorotkan ke arah pasien (pemeriksa berada 1 - 6 meter dari pasien). Akan tetapi pasien tdk dapat menyebutkan (1) jumlah jari, (2) arah gerakan tangan dan (3) asal cahaya senter.



Nervus/saraf berapakah yg terganggu?

**Nervus (II)
Optikus**

Masih ingatkah anda?

Seorang perawat meminta pasien utk a) mengerutkan dahi, b) mengangkat alis, c) menutup mata dg rapat, d) memoncongkan bibir, e) menggembungkan pipi. Akan tetapi, saat akan menggembungkan pipi, pasien merasa kesulitan.



Nervus/saraf berapakah yg terganggu?

**Nervus (VII)
Facialis**

Masih ingatkah anda?

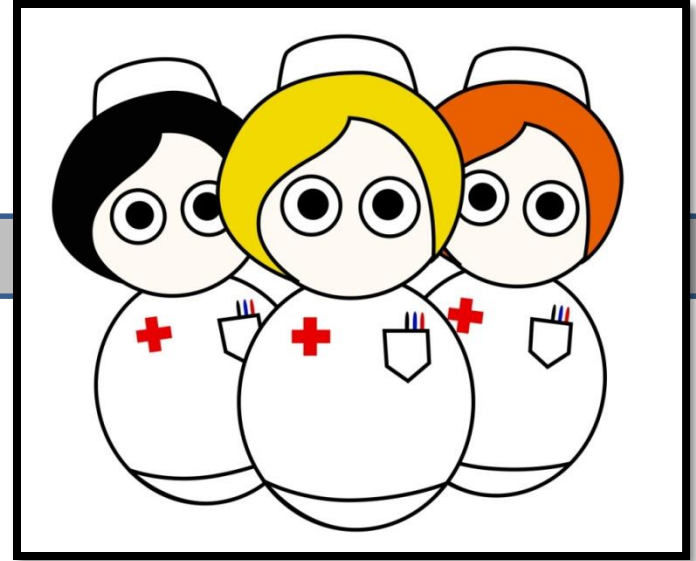
Seorang perawat akan menilai fungsi pendengaran pasien dg garputala.



Nervus berapakah yang dinilai?

**(VIII) Nervus
vestibulocholear/
AKUSTIKUS**

Pengkajian & Pemeriksaan fisik pada Sistem Saraf



2. Pemeriksaan GCS (Glasgow Coma Scale) :

- Pemeriksaan GCS a/d pemeriksaan derajat/tingkat kesadaran pasien
- Parameter :

EYE (E)

VERBAL (V)

MOTORIK (M)

- Kesadaran Penuh : Compos Mentis (CM) : E4V5M6

{1}. Menilai respon membuka mata (E)

- (4) : Spontan
- (3) : dengan rangsang suara (suruh pasien membuka mata)
- (2) : dengan rangsang nyeri (berikan rangsang nyeri)
- (1) : Tidak ada respon

{2}. Menilai respon verbal (V)

- (5) : Orientasi baik
- (4) : Bingung, berbicara kacau (sering bertanya berulang – ulang), disorientasi waktu dan tempat
- (3) : Kata – kata saja (berbicara tdk jelas, namun kata – kata msh jelas, tetapi tdk dalam satu kalimat, misalkan : bapak aduh.....)
- (2) : Suara tanpa arti (mengerang)
- (1) : Tidak ada respon

{3}. Menilai respon motorik (M)

- (6) : Mengikuti perintah
- (5) : Melokalisir nyeri (menjangkau & menjauhkan stimulus saat diberi rangsang nyeri)
- (4) : withdraws (menghindar/menarik ekstremitas atau tubuh menjauhi stimulus saat diberi rangsang nyeri)
- (3) : fleksi abnormal (tangan satu/keduanya posisi kaku diatas dada & kaki ekstensi saat diberi rangsang nyeri)
- (2) : ekstensi abnormal (tangan satu/keduanya ekstensi disisi tubuh dg jari mengepal & kaki ekstensi saat diberi rangsang nyeri)
- (1) : Tidak ada respon

S

K

O

R

—

Z

G

G

C

S

S
K
O
R
Z
G

G
C
S



Tingkat Kesadaran Pasien :

Compos Mentis ? GCS 15-14

Delirium ? GCS 9-7

Apatis ? GCS 13-12

Stupor ? GCS 6-4

Somnolen ? GCS 11-10

Koma ? GCS 3

Tingkat Kesadaran

- [1] Compos Mentis : Kesadaran normal, sadar sepenuhnya, dpt menjawab semua pertanyaan ttg keadaan sekelilingnya
- [2] Apatis : Kesadaran yg segan utk berhubungan dg sekitar, sikap acuh tak acuh
-
- [3] Delirium : Gelisah, disorientasi (orang, tempat & waktu), memberontak, berteriak – teriak, berhalusinasi, kdg berkhayal
- [4] Somnolen : Kesadaran menurun, mudah tertidur, mudah dibangunkan namun jatuh tertidur lagi, mampu memberi jawaban verbal
-
- [5] Stupor : Kesadaran sprti tertidur lelap, namun ada respon terhadap nyeri
- [6] Koma : tdk bisa dibangunkan, tdk berespon thdp rangsang apapun, tdk respon pupil thdp cahaya

Masih ingatkah anda?

Seorang pasien datang di IGD, post KLL dengan suspect cedera kepala. Saat perawat datang, tampak mata pasien terpejam dan saat perawat merangsang nyeri dg menekan ulu hati dg ibu jari, pasien tdk membuka mata spontan. Pasien hanya mampu mengerang dan tidak ada respon motorik.



Berapakah skor GCS pasien tsb?

E1V2M1 -- 4

Masih ingatkan anda?

Seorang pasien diantar oleh keluarga ke IGD dengan riwayat jatuh dari tangga. Pasien terus memanggil “Bapak... bapak... bapak...”. Pasien membuka mata setelah perawat merangsang nyeri dg menekan keras ibu jari pasien. Pasien mampu melokalisasi nyeri.



Berapakah skor GCS pasien tsb?

E2V3M5 -- 10

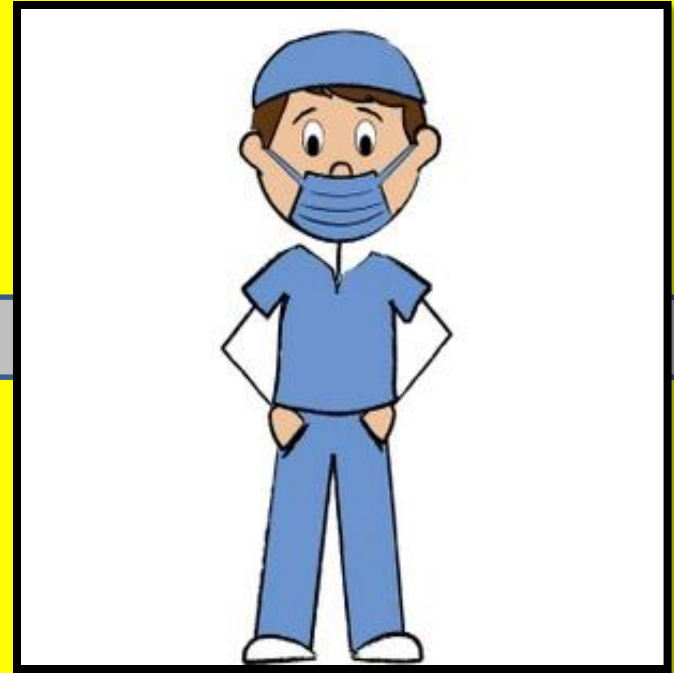
Masih ingatkan anda?

Seorang pasien datang ke IGD sendirian, pasien tampak berjalan ketika masuk ke IGD. Pasien mengatakan kepada perawat bahwa demam, kepala pusing dan bersin-bersin sejak 3 hari yang lalu. Saat diperiksa perawat, suhu tubuh pasien adalah 38,2 °C.



Berapakah skor GCS pasien tsb?

E4V5M6 -- 15



Pengkajian & Pemeriksaan fisik pada Sistem Saraf

3. Pemeriksaan Reflek :

Refleks
Biceps

Refleks
Triceps

Refleks
Patella

Refleks
Babinski

Refleks
Ankle

Bagaimana cara melakukan pemeriksaan

refleks ?

Refleks
Biceps



Refleks
Patella



Refleks
Ankle



Refleks
Triceps



Refleks
Babinski



Masih ingatkan anda?

Sebutkan jenis pemeriksaan refleks pada sistem saraf?

Refleks
Biceps

Refleks
Triceps

Refleks
Patella

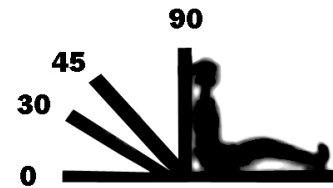
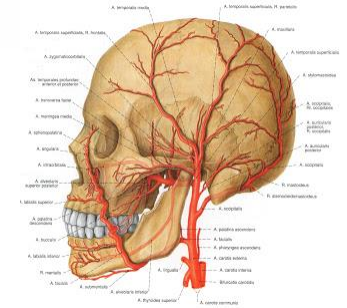
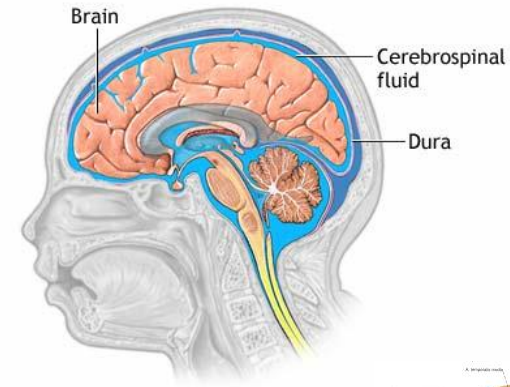
Refleks
Babinski

Refleks
Ankle

Pengkajian & Pemeriksaan fisik pada Sistem Saraf

3. Tekanan Intrakranial (TIK) :

Tekanan Intrakranial (TIK) :
Tekanan dalam ruang tengkorak,
berdasarkan **Hipotesis Monro – Kellie** :
tekanan dlm ruang tengkorak bersifat
kaku/tetap.



- Ruang tengkorak terdiri dari : otak (80%), darah (10%) dan cairan cerebrospinal (10%).
- Nilai normal TIK : 10 – 15 mmHg (dewasa) ; 3 – 7 mmHg (anak anak) ; 1,5 – 6 mmHg (infant)
- Nilai TIK ≥ 40 mmHg : kondisi yg parah & mengancam jiwa
- Posisi tubuh utk menurunkan TIK : head elevation of 15 – 30°

Masih ingatkan anda?

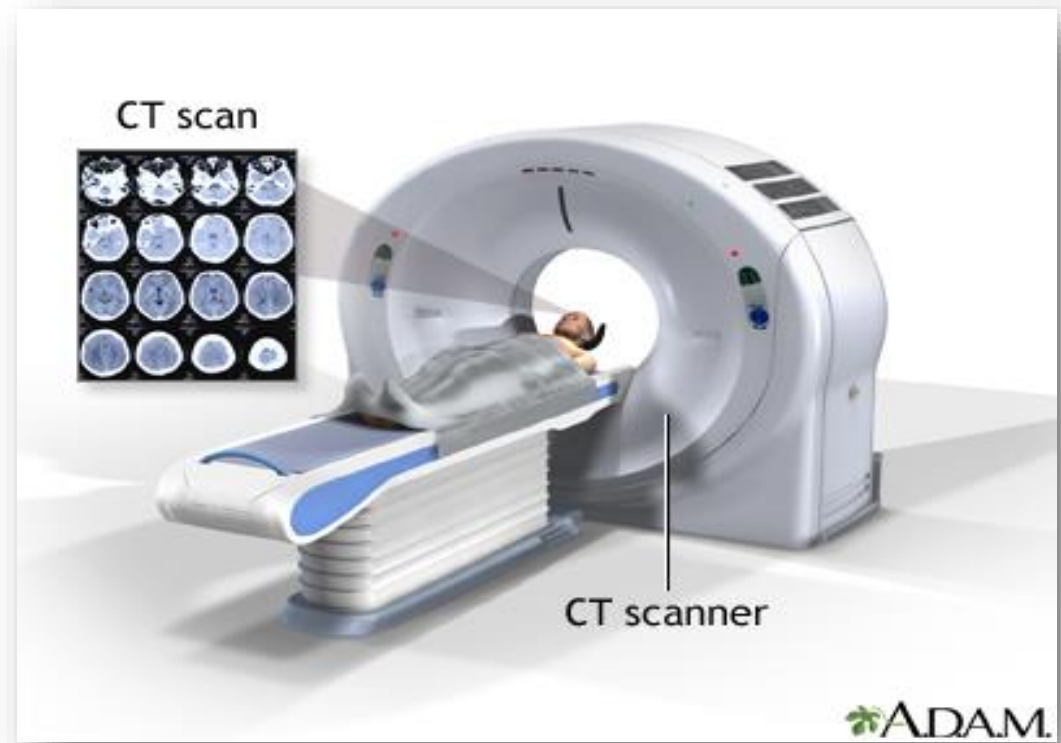
Bagaimana posisi tubuh utk menurunkan TIK?

Head elevation of 15 – 30°

Pemeriksaan Diagnostik pada Sistem Saraf

- 1. Brain CT Scan,**
- 2. Brain MRI,**
- 3. Angiografi Cerebral, dan**
- 4. Pungsi Lumbal.**





Brain CT Scan

*] Brain Computed Tomography Scan

- *] Noninvasif, tdk menimbulkan rasa nyeri
- *] Menggunakan sinar X utk memindai kepala/otak
- *] Indikasi brain CT Scan : jika pasien mengeluh sakit kepala berat yg diikuti dg kelainan neurologis seperti mual, muntah dg skor GCS < 13 (Haydel, Preston, Mills et al., 2000).
- *] Persiapan : **tdk ada persiapan khusus**, kecuali utk brain CT Scan dg media kontras, pasien hrs puasa 4 jam sebelum pemeriksaan, hanya boleh minum air putih (Mercy, 2014)

Brain MRI

*] **MRI : Magnetic Resonance Imaging**

*] **Lebih sensitif drpd brain CT Scan, kelainan yg tdk tampak dg brain CT Scan, dpt dilihat oleh brain MRI, namun waktu pemeriksaan lbh lama dibanding brain CT Scan shg tdk cocok utk situasi gawat darurat.**

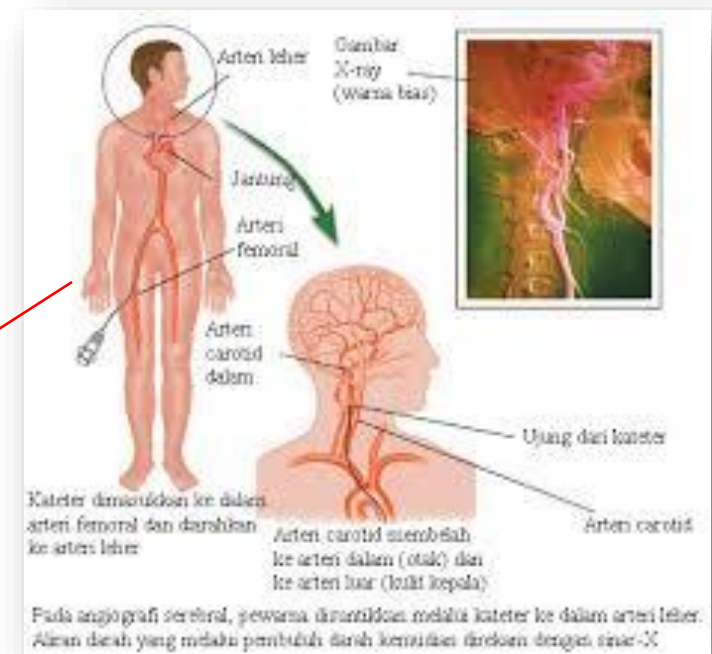
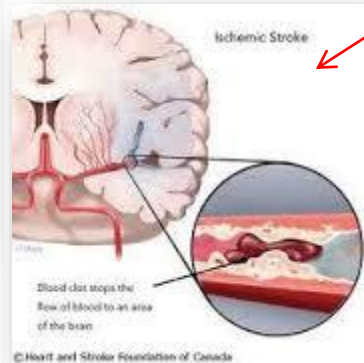
*] **Persiapan :**

a] Pasien hrs diharuskan memakai baju pemeriksaan & menanggalkan benda feromagnetik, sprti : jam tangan, kunci, perhiasan jepit rambut, gigi palsu (Notosiswoyo & Suswati, 2015).

b] Tdk ada persiapan khusus, jrg menggunakan media kontras, kecuali utk brain MRI dg media kontras, pasien hrs puasa 4 jam sebelum pemeriksaan, hanya boleh minum air putih



Angiografi Cerebral



*] Angiografi cerebral :

Proses pemeriksaan dg menggunakan sinar X thdp sirkulasi serebral, setelah zat kontras disuntikkan ke dalam arteri yg dipilih.

*] Mrpkn pilihan terakhir, jk dg pemeriksaan brain CT Scan dan brain MRI, diagnosa msh belum bisa ditegakkan.

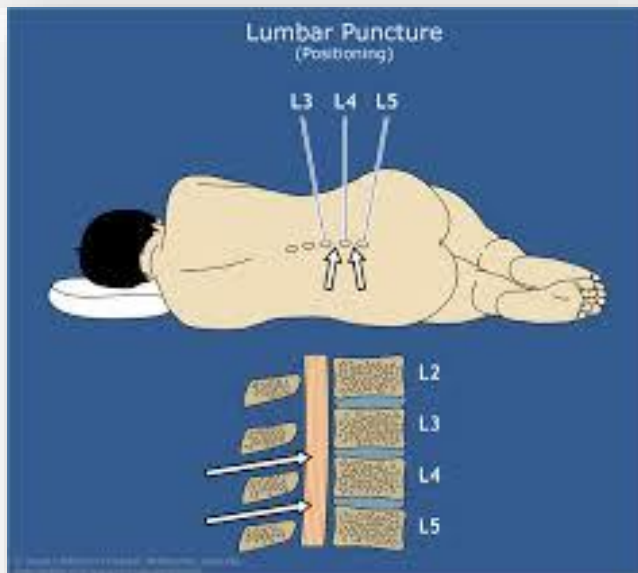
*] Saat pemeriksaan : menggunakan anestesi lokal, pasien sadar



Punksi Lumbal

*] Mrpk pemeriksaan dg memasukkan jarum kr dalam ruang subaraknoid utk mengeluarkan Cairan Serebrospinal (CSS), yg berfungsi utk diagnostik dan atau pengobatan

*] Jarum dimasukkan ke dalam ruang subaraknoid di antara tulang belakang area lumbal ke-3 dan ke-4 atau lumbal ke-4 dan ke-5



*] Berfungsi utk menentukan diagnosa meningitis / ensefalitis.
 *] Selesai prosedur, pertahankan posisi berbaring datar selama 8 - 10 jam.

Ada pertanyaan ?

TERIMAKASIH

SEMOGA BERMANFAAT