KETERAMPILAN MEDIK KE-1
POKOK BAHASAN : SARAF OTAK

SUBPOKOK BAHASAN : SARAF OTAK I SAMPAI DENGAN XII
TANGGAL : ……

1.1 SARAF OTAK I: OLFACTORIUS (*SPECIAL SOMATIC SENSORY*)

- Bukan saraf namun penonjolan otak
- Agen bau terlebih dahulu harus larut dalam mucus yang melapisi terminal saraf
- Neuron 1 : reseptor bercilia tidak bermyelin di mukosa hidung bagian atas, setelah membentuk ganglion, serabut saraf kemudian menembus planum cribriformis ossis ethmoidalis menuju bulbus olfactorius
- Neuron 2 : sel bipolar bermyelin membentuk traktus olfactorius berakhir di korteks olfaktorius primer (area periamygdala)
- Neuron 3 : korteks olfaktorius primer menuju korteks entorhinal BA 28, preoptik lateral, korpus amygdale,uncus/temporal medial, bundle forebrain medial.
- Hubungan ke sentral sangat kompleks
- Lesi uncus menimbulkan halusinasi bau yang tidak enak, rasa familier (deja vu, deja pensee)
- Sering sebagai porte d'entre poliomyelitis, epidemic meningitis, ensefalitis. Fraktura planum cribriformis menyebabkan rhinorhea, fistula naso-subarachnoid
- Fungsi utama hidung adalah untuk makan dan kawin (eksistensi)

Sensasi hidung terganggu pada:

- Inflamasi rongga hidung
- Aging menurunkan sensitifitas hidung
- Cedera kepala dengan/tanpa fraktura planum cribriformis.
- Fraktura fossa anterior
- Tumor daerah basis frontal (Foster Kennedy syndrome)
- Meningitis
- Psycho-neurosis

Istilah-istilah :

- Anosmia bilateral : rhinitis,pilek
- Anosmia unilateral
- Hyperosmia (abnormal acute sense of smell) : hysteria,cocaine addict
- Parosmia (perverted sense of smell) : Schizophrenia,lesi gyrus uncinatus
- Cacosmia (unpleasant smell) : dekomposisi jaringan
- Halusinasi bau : Psychose,bangkitan gyrus uncinatus,lesi uncus lobus temporal

Fakultas Kedokteran Unjani

Alat dan bahan pemeriksaan :
Kain penutup mata, bahan bau-bauan yang familier dan tidak iritan (cengkeh, kopi, teh, tembakau) didalam botol opak.

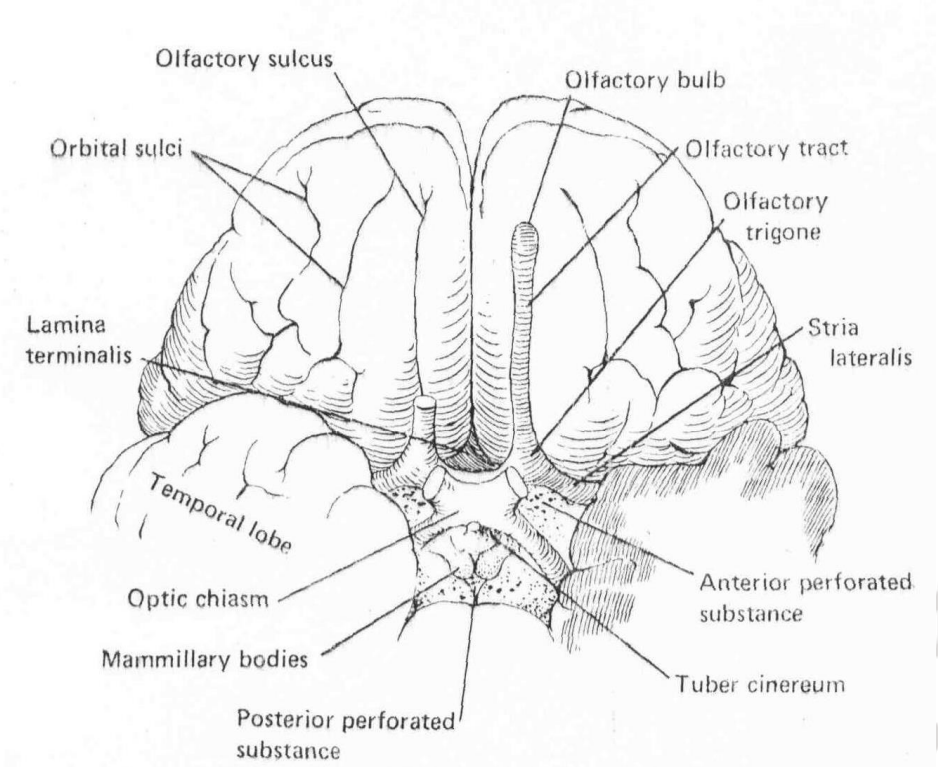


Figure 4–4. The olfactory nerve (inferior view).

1.2SARAF OTAK II: OPTICUS (*SPECIAL SOMATIC SENSORY*)

- Bukan saraf namun penonjolan otak
- Reseptor : konus dan batang di retina
- Konus merupakan receptor pada fovea sentralis/macula lutea untuk visus sentral, penglihatan tajam, penglihatan warna, intensitas cahaya kuat
- Batang merupakan receptor retina perifer untuk melihat bentuk, gerakan, dalam kondisi cahaya remang2 (twilight, night)
- Neuron 1 : sel bipolar bersinaps dengan sel ganglion retina
- Neuron 2 : dari sel ganglion axon bermyelin membentuk saraf optikus, masuk kedalam ruang cranium melalui foramen optikus, chiasma, traktus optikus (berasal dari nasal retina kontralateral. + temporal retina ipsilateral.) menuju corpus genikulatum laterale (CGL)/lateral geniculate body (LGB) lalu ke colliculus superior/ pretectal
- Neuron 3 : dari CGL→ traktus genikulocalcarina menuju korteks oksipital
- Hubungan ke sentral :

- Inti pretectal→Inti Edinger Westphal (EW) via komisura posterior untuk refleks cahaya (RC) direk/indirek
- Kolikulus superior via tectospinal/tectobulber untuk okuloskeletal reflex
- Korteks oksipital untuk persepsi visual

Istilah-istilah :

- Lesi di retina atau saraf optikus bila tidak berat/buta: scotoma ireguler
- Lesi chiasma sampai lobus oksipital: bitemporal hemianopia, HH (hemianopia homonim), quadrantopia superior/inferior, HH dengan macular spare
- Lesi makula: ketajaman penglihatan hilang namun tidak buta

Pemeriksaan/test :

a. Ketajaman penglihatan/penglihatan sentral

- Bila penglihatan hampir normal dapat dipakai Snellen chart dengan jarak 6 meter (20/20) atau Rosenbaum bed-side dengan jarak 35 cm. Mata diperiksa satu persatu
- Bila penglihatan subnormal dipakai hitung jari dari 1/60 sd 60/60
- Bila penglihatan lebih buruk lagi dipakai cara "*light projection*"
- Untuk lihat dekat dipakai *standard reading card* (Jaeger, Normal 14/14)

b. Penglihatan perifer

- Masing-masing mata diperiksa secara bergiliran dengan cara konfrontasi.
  - Jarak antara mata pemeriksa dan pasien 50 cm, sumbu Z (garis melalui macula lutea – pusat pupil) mereka harus segaris, saling menatap tanpa bergerak lalu bandingkan lapang pandang OD pemeriksa dengan lapang pandang OS pasien v.v.
  - Jari pemeriksa digerakkan dari perfer ke sentral secara perlahan-lahan pada ke 4 quadrant dan suruh pasien mengatakan "ya" segera setelah dia melihat jari tsb

Catatan:

- Test konfrontasi hanya cocok untuk defek lapang pandang yang besar
- Untuk defek kecil kita perlu menggunakan perimeter
- Untuk mapping penglihatan sentral perlu menggunakan tangent screen

c. Test buta warna dengan Ishihara dan pemeriksaan fundus dengan oftalmoskop

Peralatan :

1. Rosenbaum chart
2. Penutup satu mata
3. Dua bangku untuk duduk

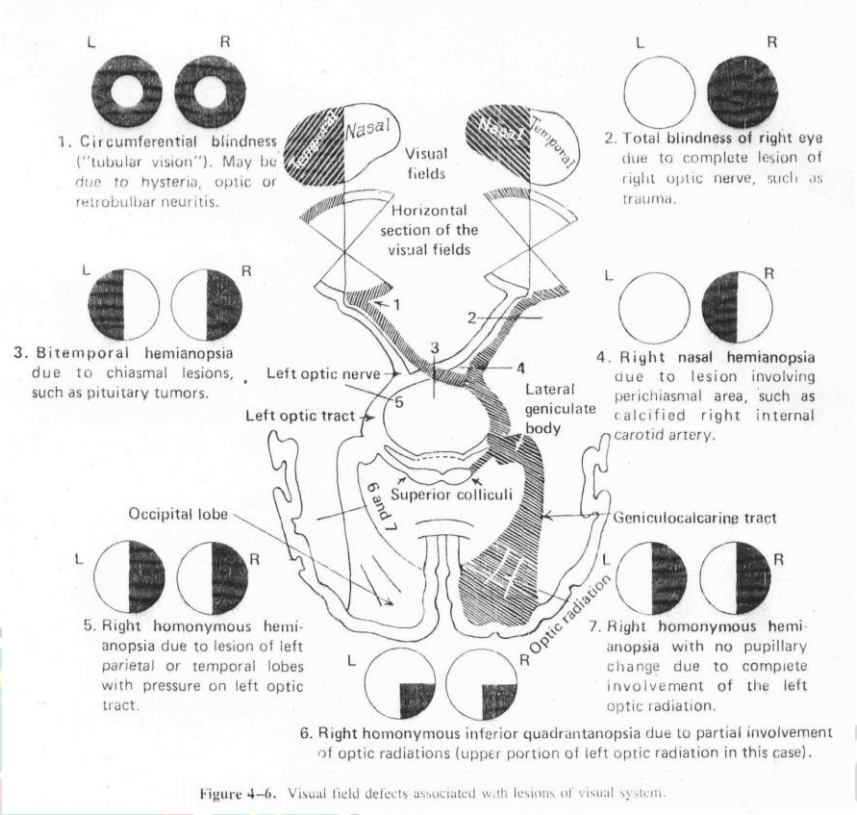


Figure 4–6. Visual field defects associated with lesions of visual system.

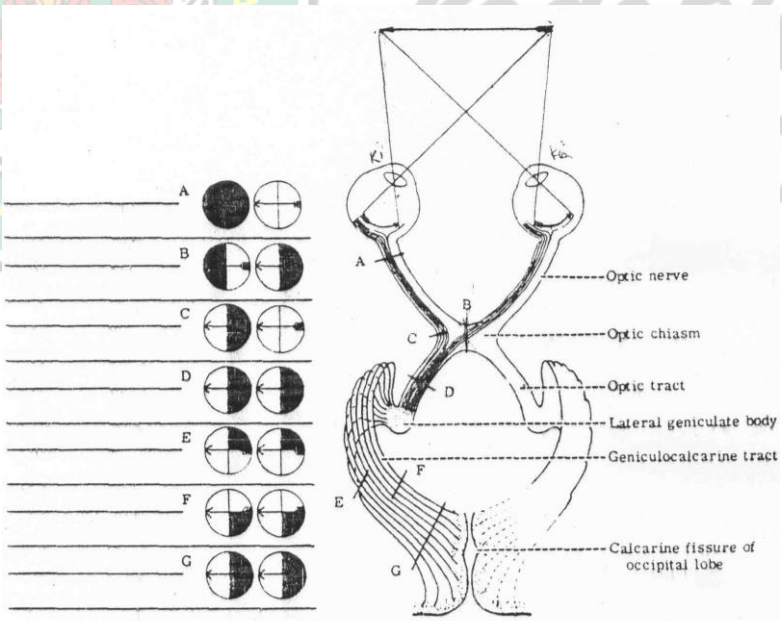


FIG. 4-8. Visual pathway from retina to occipital cortex. The blanks A to G are to be filled in according to the lesion represented at A to G in the figure. The optic axons, originating in retinal neurons, synapse at the lateral geniculate body. The small scale of the drawing precludes showing this feature.

1.3SARAF OTAK III : OCULOMOTORIUS (SOMATOMOTOR, VISCEROMOTOR)
IV : TROCHLEARIS (SOMATOMOTOR)

VI : ABDUCENS (SOMATOMOTOR)

- Serabut motorik III berasal dari grup ini yang terletak di ventrolateral aquaeductus Sylvii level colliculus superior, berjalan ke ventral melalui inti Ruber lalu berada dibagian dalam substansia nigra kemudian keluar dari bagian anterior neuraxis kemudian berada didinding luar sinus cavernosus, menuju fissura orbitalis superior masuk kedalam cavum orbita untuk mempersarafi m.rectus superior dan inferior,m.obliguus inferior dan m.levator palpebra
- Serabut parasymphatis III berasal dari inti Edinger Westphal melalui saraf III menuju ganglion episcleral lalu mempersarafi m.konstriktor pupillae untuk konstriksi pupil sedangkan serabut yang melalui ganglion ciliaris mempersarafi m.ciliaris untuk akomodasi.
- Serabut motorik IV berasal dari inti sedikit caudal dari inti III level colliculus inferior, menyilang di velum medullare anterior kemudian melingkari pedunkulus cerebri lalu berjalan berdekatan dengan saraf III pada dinding luar sinus cavernosus, menuju fissura orbitalis superior memasuki cavum orbita untuk mempersarafi m.obliguus superior mata kontralateral.
- serabut motorik VI berasal dari inti VI di dasar ventrikel IV level pons bawah (dilingkari genu interna axon intra neuraxis saraf VII) berjalan keanterior dan keluar dari bagian anterior pons, berjalan keatas mendaki clivus Blumenbachi lalu menyusuri dinding luar sinus cavernosus lalu menuju fissura orbitalis superior dan memasuki cavum orbita untuk mempersarafi m.rectus lateralis.
- Hubungan ke sentral :
  - Pretectal → comissura posterior → inti EW (Reflex cahaya direk/indirek)
  - Colliculus superior → traktus tectobulbar → inti2 III,IV,VI (akomodasi/reflex2)
  - Colliculus inferior → traktus tectobulbar → inti2 III,IV,VI (reflex ketika mendengar suara)
  - Inti vestibuler → FLM → reflex keseimbangan
  - Cortex frontal / Frontal Eye Field BA 8 → corticobulber (gerak mata conjugate vertikal dan horizontal)
- Fasikulus Longitudinalis Medialis (FLM) memungkinkan persarafan simultan pasangan otot2 mata untuk gerakan conjugate /gaze horizontal.
- Lesi FLM (INO: internuklear oftalmoplegi) menyebabkan kegagalan aduksi mata i.l. dan nystagmus mata c.l. yang sedang abduksi. Tapi pada test konvergensi/gaze vertical, mata ipsilateral tetap dapat ber aduksi karena jaras corticobulber untuk gaze vertikal berjalan langsung ke mesensefalon tidak melalui FLM.

- Agar tidak terjadi diplopia, bayangan harus jatuh di makula lutea /coreresponding points retina kedua mata, jadi posisi kedua mata harus selalu ”align” a.e. paralel bila jarak tak terhingga atau konvergen bila objek dekat.

Peralatan pemeriksaan :

- Flashlight dengan sinar terfokus dan sinar menyebar
- Pengukur diameter pupil

Cara Pemeriksaan

- Inspeksi/mengukur fissura palpebralis OD dan OS apakah ada ptosis/partial ptosis. Pada individu2 tertentu kadang lebar fissura tidak sama,sebaiknya mintakan pasfoto lama.Bila ada ptosis, DD parese saraf III (pupil i.l. mydriasis), sindroma Horner (pupil i.l. miosis) atau Myasthenia Gravis (pupil isokor)
- Sindroma Horner terdiri dari partial ptosis,miosis,anhidrosis dan enoftalmus
- Menentukan adanya exoftalmus/enoftalmus dengan mengamati dari arah samping pasien jarak kornea OD dan OS terhadap pangkal hidung
- Ukur diameter pupil OD dan OS apakah ada anisokori dengan menggunakan flashlight sinar menyebar dari arah cranial/caudal
- Periksa reflex cahaya direk dan konsensual dengan flashlight sinar terfokus dide pan pupil
- Kerjakan “near reflex” dengan menyuruh pasien menatap jari pemeriksa yang digerakkan mendekati pasien dan akan menimbulkan konvergensi kedua mata,miosis dan akomodasi lensa.
- Kerjakan tes gerakan conjugat mengikuti gerakan jari pemeriksa (H besar). Ibujari dan telunjuk tangan pemeriksa yang satu lagi menahan kedua palpebra superior pasien. Adakah gaze palsy horizontal/vertikal, parese m.extra okuler, nystagmus?

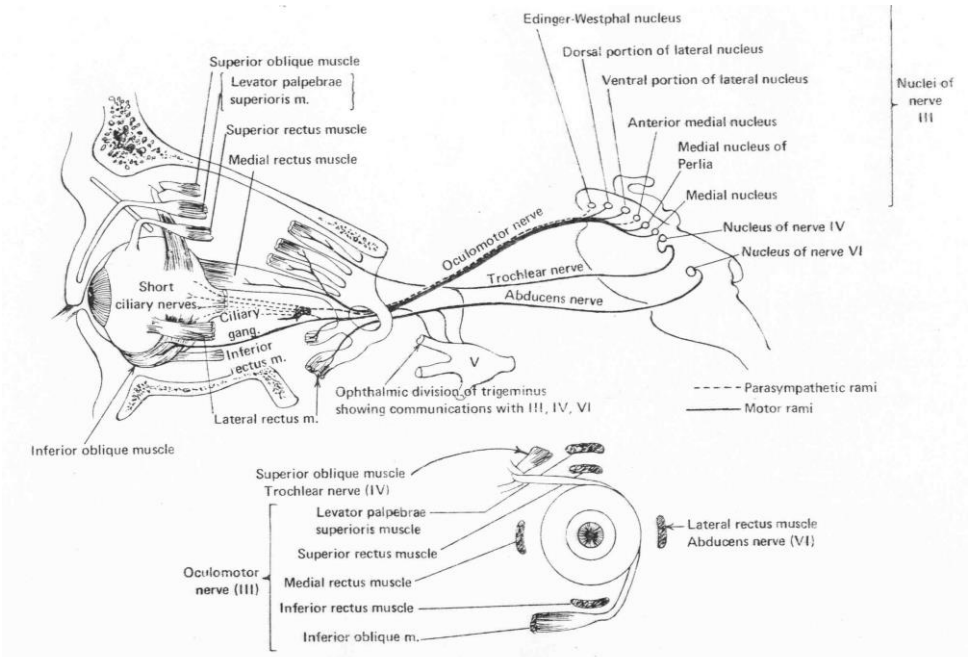


Figure 4–8. The oculomotor, trochlear, and abducens nerves.

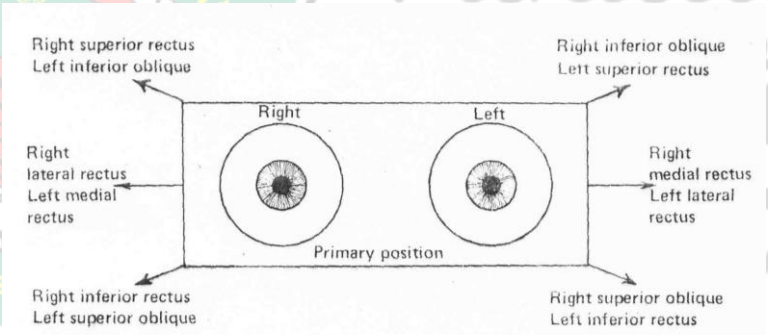


Figure 4–9. Muscles used in conjugate ocular movements in the 6 cardinal directions of gaze.

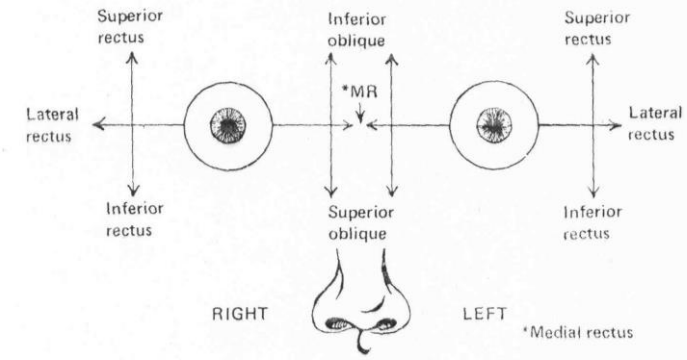


Figure 4–10. Diagram of eye muscle action.

1.4SARAF OTAK V: TRIGEMINUS (BRACHIOMOTOR, GENERAL SOMATOSENSORY)

- Serabut sensorik berasal dari sel unipolar di ganglion semilunar Gasseri,
- **Cabang perifer** membawa sensasi dari divisi oftalmikus (mata, hidung, pelipis, meningen, sinus paranasal, sebagian mukosa hidung), divisi maxillaris (rahang atas, gigi, bibir, pipi, palatum durum, sinus maxillaris, mukosa hidung) dan divisi mandibularis (rahang bawah, gigi, bibir, mukosa buccal, lidah, sebagian telinga luar, meatus auditory, meningen).
- **Cabang sentral** sensasi exteroseptik/protopatik **raba** melalui ramus ascendens yang pendek menuju inti V main sensory letaknya sedikit lateral dari inti motorik, **nyeri dan suhu** melalui ramus descendens yang panjang menuju inti V spinal, **sensasi proprioseptik** dari muscle spindle otot-otot pengunyah melalui saraf motorik menuju inti V mesensefalik
- Serabut motorik dari inti motorik V(midpons)→ radix motorik/portio minor keluar dari bagian anterior pons masuk kedalam foramen ovale lalu mempersarafi m.masseter, m.temporalis, m.pterygoid medial dan lateral. Ada juga serabut motorik melalui ganglion otikum mempersarafi m.tensor tympani dan m.tensor veli palatini dan serabut motorik melalui n.mylohyoid mempersarafi m.mylohioid m.digastrikus belly anterior.
- Hubungan sentral
  @ inti motorik menerima traktus corticobulber bilateral (bilateral symmetrical dan unilateral independent) lengkung refleks dari inti V spinal dan jaras extrapyramidal.
  @ Sensasi raba, nyeri-suhu melalui trigeminothalamik (lemniscus trigeminal) menyilang menuju thalamus.
  @ Jaras thalamo kortikal menuju cortex somesthetic, gyrus postcentral lobus parietal BA 1-2-3.

Peralatan pemeriksaan :

- kapas/tissue, jarum/klip kertas, tabung reaksi diisi air dingin dan hangat
- palu perkusi untuk jaw-jerk
- kain penutup kedua mata

Cara Pemeriksaan :

Test motorik:

- Suruh pasien menggigit keras-keras, kemudian palpasi m.masseter di angulus mandibula. Dua otot lain yang membantu menutup rahang m.temporalis dan m.pterygoid medialis namun keduanya sulit dipalpasi/dinilai (bila pelipis kempis pada inspeksi menandakan adanya atrofi m.temporalis biasanya akibat LMN).
- Kontraksi m.pterygoid lateral unilateral akan menyebabkan ujung mandibula bergerak maju ke kontralateral, sedangkan kontraksi simultan menyebabkan mandibula bergerak maju digaris median (fungsi mengunyah). Tes otot ini

dengan menyuruh menggerakan rahang kelateral melawan tahanan atau membuka mulut dengan kuat

Tes sensorik:

- kedua mata ditutup, dengan kapas atau kertas tissue secara alternating dioleskan pada ke3 divisi-area/sisi, katakan “ya” bila pasien merasa.
- Sekali2 tanpa stimulus tanyakan apakah ada yang dirasakan?
- Untuk sensasi nyeri secara alternating diberi stimulus tajam/tumpul
- Dan untuk sensasi suhu gunakan tabung reaksi berisi air hangat dan dingin
- Reflex cornea afferent V , efferent VII, apuskan kapas pada limbus cornea

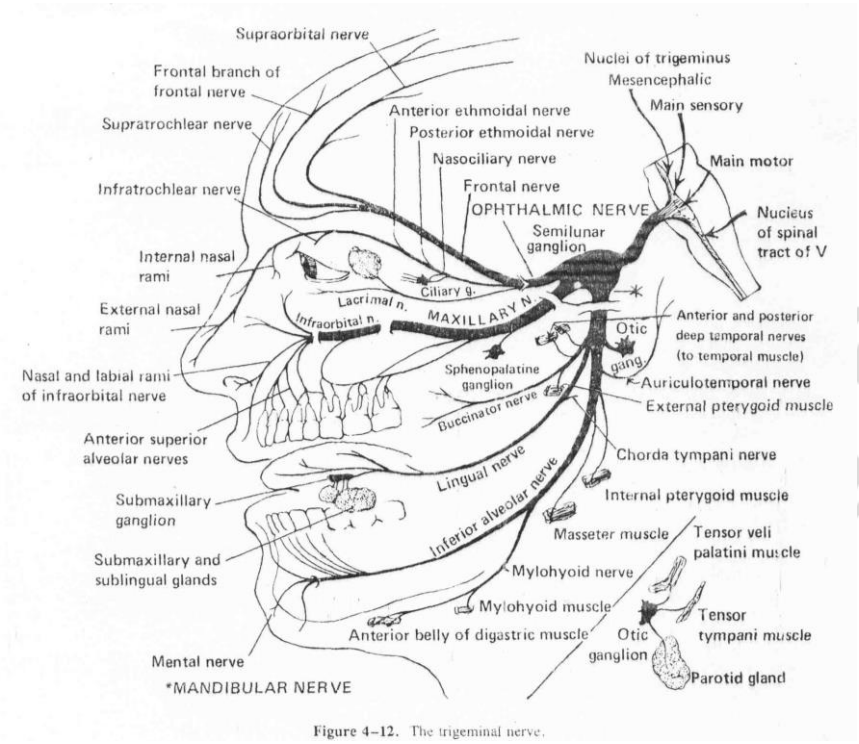


Figure 4–12. The trigeminal nerve.

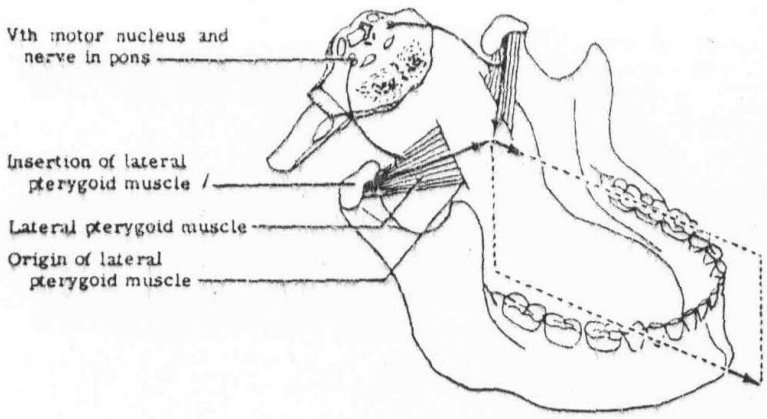


FIG. 6-1. Innervation and action of the lateral pterygoid muscles. If both muscles contract equally, the tip of the mandible moves forward in the midline. If only one muscle contracts, the tip moves forward and to the opposite side. Study the vector diagram (arrows between the muscles).

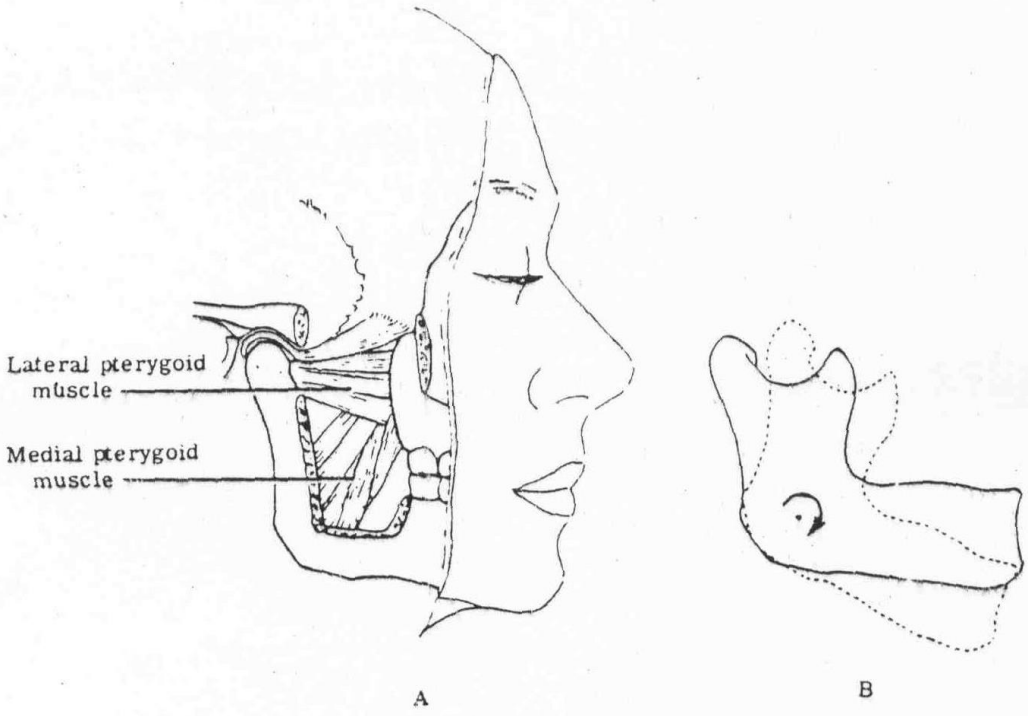


FIG. 6-2. Action of lateral pterygoid muscles to depress the tip of the mandible when the patient forcefully opens his jaw. The forward pull of the lateral pterygoid muscles acts to open the jaw because the jaw is suspended so as to rotate around an axis, as shown in B.

1.5SARAF OTAK VII: FACIALIS (BRACHIOMOTOR, VISCEROMOTOR-SENSORY)

- Serabut motorik berasal dari inti VII motor dibagian caudal pons, axon berjalan ke posterior melingkari inti VI (genu interna) lalu berjalan ke anterior keluar meninggalkan neuraxis, masuk kedalam meatus acusticus interna,didalam telinga

tengah mempercabangkan saraf untuk m.stapedius, melalui canal facial lalu

Fakultas Kedokteran Unjani

keluar melalui foramen stylomastoid untuk memperarafi m.wajah, kulit kepala, platysma, m.digastricus belly posterior dan m.stylohyoid

- Serabut parasymphatic berasal dari inti salivatorius superior melalui n.intermedi us/glossopalatinus/Wrisberg, **melanjutkan ke n.petrosal superficial major**, ganglion sphenopalatinus mempersarafi kelenjar dan mukosa pharynx,palatum, rongga hidung dan sinus para nasal dan **melanjutkan ke chorda tympan**i, n.lingual, ganglion submaxillaris mempersarafi kelenjar submaxillaris dan sublingualis
- Serabut sensorik membawa sensasi rasa kecap 2/3 depan lidah melalui n.lingual dan chorda tympani dan melalui ganglion geniculatum , n.intermedius menuju inti traktus solitarius.
- Hubungan sentral :
  - Inti motorik wajah bagian atas mendapat serabut UMN/corticobulbar bilateral, sedangkan wajah bagian bawah hanya kontralateral.
  - Jaras serabut kecap ke central mungkin ke insula/ island of Reil lobus frontal
  - Jaras untuk emosional expresi berbeda dengan volitional

Peralatan pemeriksaan :

- larutan gula, ,kina, garam disertai kertas bertuliskan manis, asam, pahit, asin
- lidi whatton

Pemeriksaan fungsi motorik :

- suruh pasien mengerutkan dahi kuat2/melihat langit2 (m.frontalis)
- suruh menutup mata kuat2 (m.orbicularis oculi)
- suruh menutup mulut kuat2 (m.orbicularis oris)
- suruh menarik sudut mulut keposterior kuat2 (m.buccinator)
- suruh mengerutkan kulit leher/menurunkan sudut mulut (m.platysma)
- tanyakan apakah suara pada salah satu telinga terdengar lebih keras/tak enak ? (m.stapedius)

Pemeriksaan fungsi kecap :

- larutan ditaruh diatas lidah dengan lidi whaton, suruh pasien menunjuk pada kertas rasa apa yang dirasakan.
- tes pada sisi lidah lainnya setelah kumur2 dulu

Gejala2 sebagai petunjuk letak lesi sepanjang perjalanan saraf VII:

- lesi batang otak : gejala long tract,cerebellum,inti lain didekatnya V,VI
- cerebellopontin angle : disertai kelainan saraf V, VI, IX, X, XI
- canalis akustikus : disertai VIII
- antara batang otak- ganglion genikulatum : gangguan kecap 2/3 depan lidah

Fakultas Kedokteran Unjani

- telinga tengah : hyperakustik
- keluar dari foramen stylomastoid : hanya kelainan motorik wajah

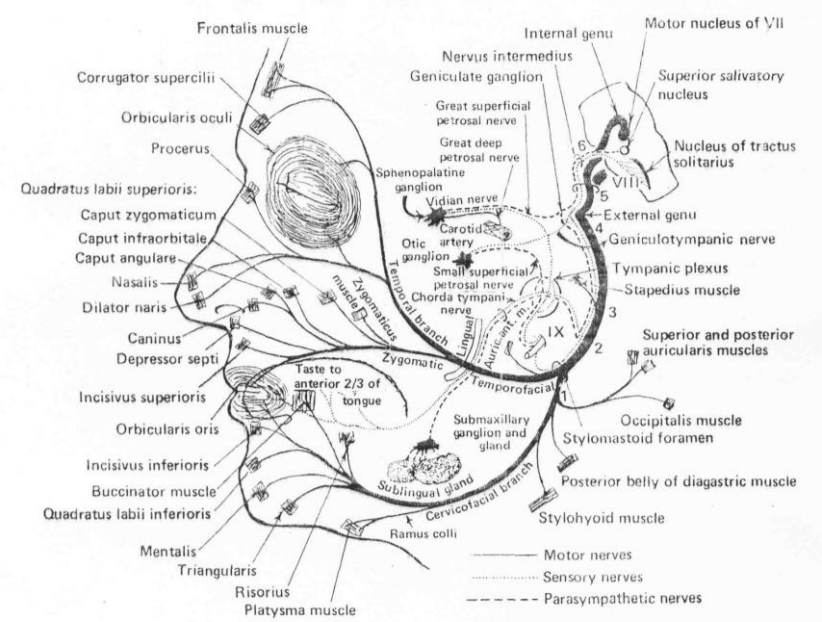


Figure 4–13. The facial nerve.

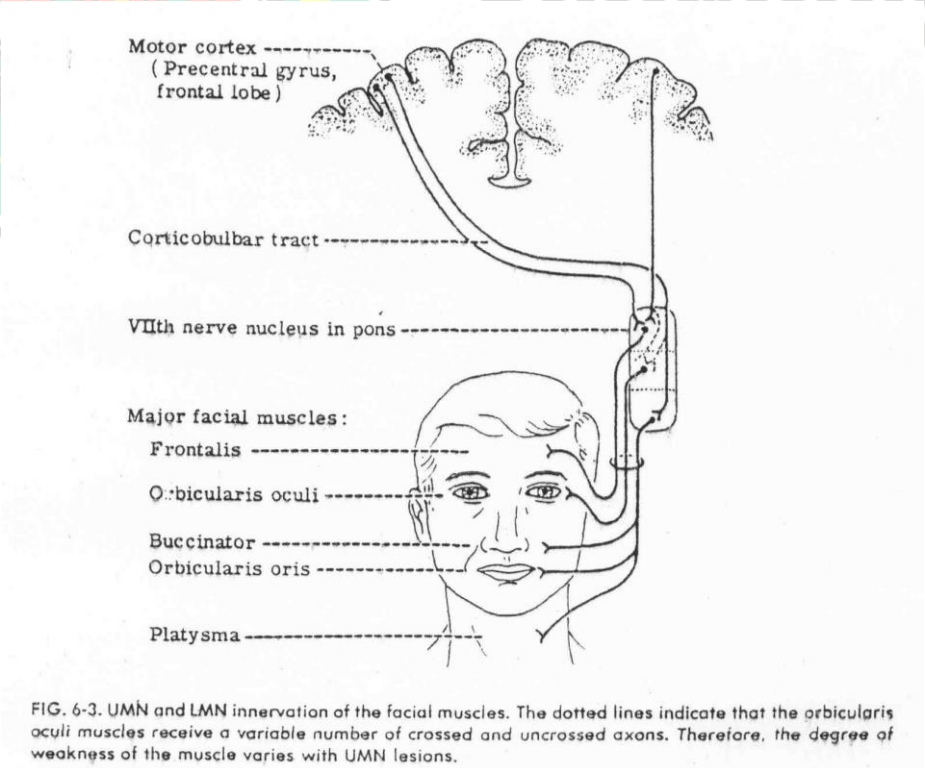


FIG. 6-3. UMN and LMN innervation of the facial muscles. The dotted lines indicate that the orbicularis oculi muscles receive a variable number of crossed and uncrossed axons. Therefore, the degree of weakness of the muscle varies with UMN lesions.

1.6SARAF OTAK VIII: STATOAKUSTIKUS (*SPECIAL SOMATOSENSORY*)

- Cochlear : sel bipolar dalam ganglion spiralis, perifer berakhir di organ Corti; sentral berakhir di inti cochlear ventral dan dorsal
- Hubungan sentral : untuk fungsi pendengaran, neuron 2 mulai dari inti cochlear menuju trapezoid body → lemniskus lateral → medial geniculate body →neuron 3→ auditory projection → auditory cortex. Untuk reflex inti2 otot mata → via tectobulber menuju inti2 motorik cranial dan via tectospinal menuju inti spinal.
- Vestibuler : sel bipolar dalam ganglion Scarpa, perifer berakhir di ampulla canalis semisirkularis dan makula utrikulus dan sakkulus; sentral berakhir di inti vestibuler dan cerebellum SCC mendeteksi putaran,Utrikulus mendeteksi kemiringan/gravitasi
- Hubungan sentral : dari inti vestibuler
  - Superior dan Lateral → cerebellum
  - Lateral via direct vestibulospinal→ spinal center ipsilateral.
  - Superior dan medial via FLM ipsilateral dan kontralateral → inti III, IV,VI, motorik cranial-spinal

Alat pemeriksaan :

- garpu tala
- kalori tes (syringe 20 ml, slang kecil, nier bekken, stopwatch), otoskop, audiogram.

Pemeriksaan fungsi pendengaran/cochlea

- Ketajaman pendengaran : diperiksa masing2 telinga dengan gesekan jari
- Rinne : prinsip konduksi udara lebih baik daripada konduksi tulang
  - Bila lesi konduksi (tulang2 pendengaran,gendang telinga,canalis akustikus)
  - maka bunyi pada os mastoid lebih bagus dibanding sisi AD/AS
  - Lesi saraf/organ Corti,konduksi udara dan tulang keduanya menurun
- Weber : prinsip tidak ada lateralisasi
  - Lateralisasi ke ipsilateral pada telinga yang menurun fungsinya, ada lesi mekanik.
  - Lateralisasi ke kontralateral pada telinga yang menurun fungsinya ada lesi saraf.

Pemeriksaan fungsi keseimbangan :

- Tes kalori dengan sarat gendang telinga harus intak
- Distimulasi kanalis semisirkularis (SCC) horizontal karena paling dekat ke stimulus. Agar supaya SCC horizontal berada dalam posisi tegak maka bila akan dilakukan pada posisi duduk, kepala harus ektensi 60^0 atau bila akan dilakukan pada posisi terlentang, kepala harus antefleksi 30^0. Masing2 telinga luar dialiri air mula2 20 ml 30^0 C hitung dengan stopwatch sampai nystagmus berhenti.

Fakultas Kedokteran Unjani

Seperempat jam kemudian dialiri air 44^0C dst hal serupa dilakukan pada telinga lainnya. Slow komponen nystag mus disebabkan karena reflex vestibulookuler sedangkan quick komponen dise babkan oleh koreksi cerebellum.

- Bila tidak ada sama sekali respons → kerusakan total vestibuler, sedangkan bila respons menurun ada lesi partial.

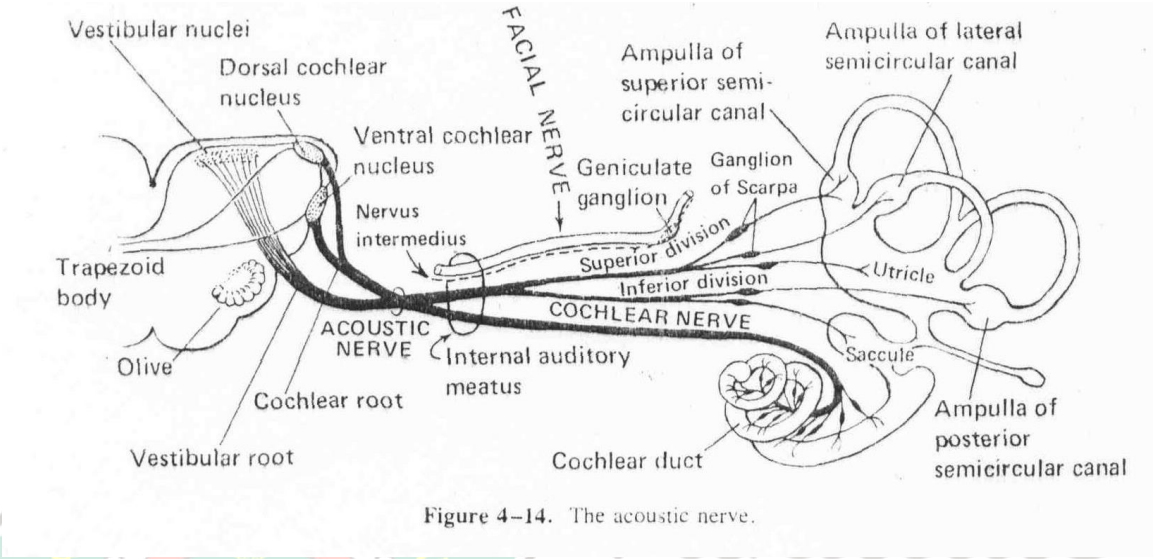


Figure 4–14. The acoustic nerve.

1.7SARAF OTAK IX: GLOSSOPHARYNGEUS (BRACHIOMOTOR, VISCEROMOTOR, VISCEROSENSORY, GENERAL SOMATOSENSORY)

- Serabut motorik dari inti ambiquus menuju m.stylopharyngeus dan m.constrictor pharynx media
- Serabut parasymphatic dari inti salivatory inferior via n.Jacobson, tympanic plexus, n.petrossus superficialis minor lalu ke ganglion otikum,serabut postgang lioner mempersarafi kelenjar parotis
- Serabut sensorik : sel unipoler di ganglion petrossus dan jugularis → traktus solitarius → inti solitarius. Keperifer membawa sensasi general somatosensory pharynx, palatum molle, 1/3 bagian posterior lidah,tonsil,telinga luar,cavum tympani. Reseptor carotid body dan carotid sinus (mengatur respirasi, tensi dan heart rate
- Hubungan sentral :
  - @ inti ambiguus menerima bilateral traktus corticobulbar
  - @ inti salivatorius inferior menerima impuls kortikal via longitudinalis dorsal tract dan reflex dari inti solitarius

@ sensasi sensorik → lemniscus medialis→ thalamus

Fakultas Kedokteran Unjani

Alat pemeriksaan :

- spatel lidah
- flashlight
- [larutan rasa pahit (kina) + lidi whatton + kertas dengan tulisan rasa2]

Cara Pemeriksaan :

- Dengan spatel lidah disentuh pharynx , adakah rasa mau muntah
- Suruh pasien mengatakan ”AH” lihat apakah arcus pharynx symmetris
- Tes rasa pahit 1/3 posterior]

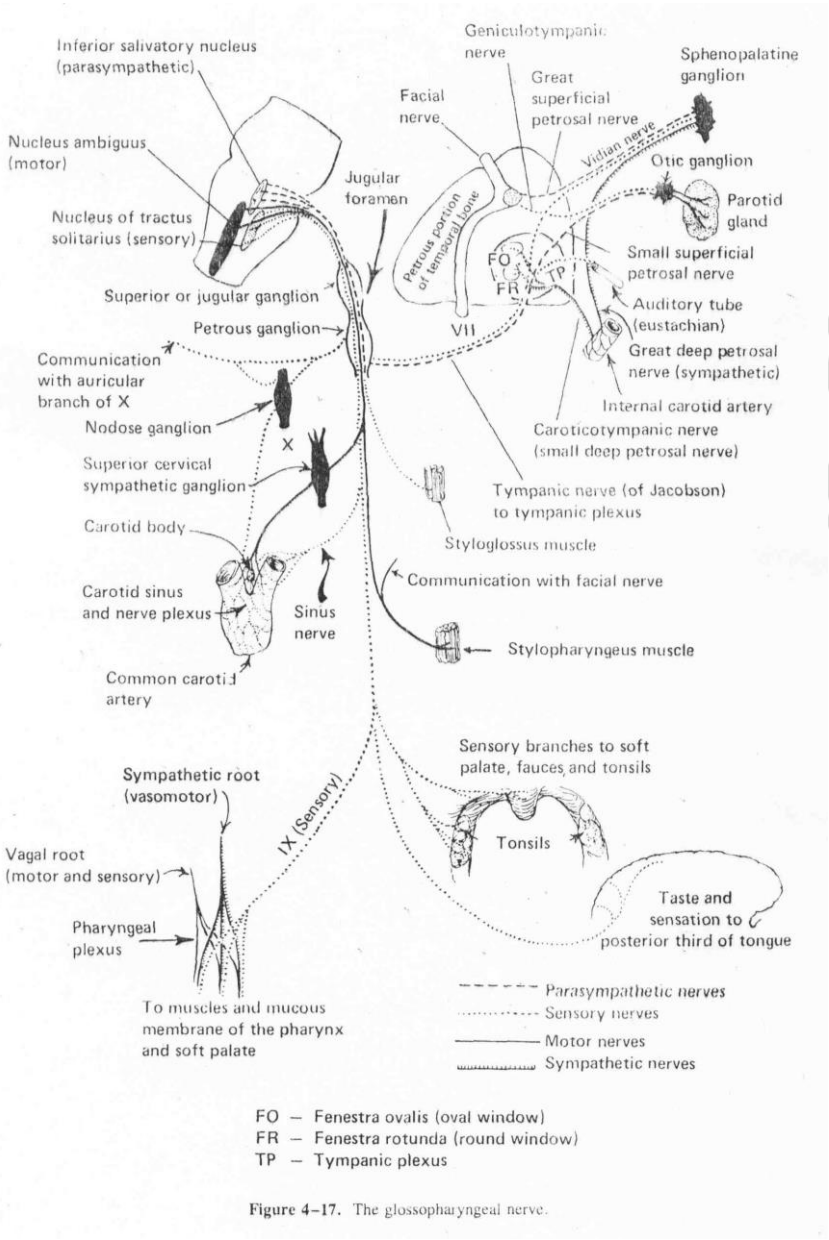


Figure 4–17. The glossopharyngeal nerve.

1.8SARAF OTAK X: VAGUS

(BRACHIOMOTOR, VISCEROMOTOR, *VISCEROSENSORY, GENERAL SOMATOSENSORY*)

- Serabut motorik berasal dari inti ambiguus X sendirian untuk m.laryngeal, X±V untuk m.palatum, X+IX untuk m.pharyngeal konstriktor. Ketika menelan, bibir dan rahang harus menutup jadi merupakan kerja sama V, VII, IX, X, XII. Phonasi X. Bicara memerlukan dorongan udara/"bellows" (paru, otot respirasi, diaphragma, intercostal, abdomen), fonasi/"to make sound" (pita suara), artikulasi/"to shape the sounds" (palatum, lidah, bibir, mandibula), resonansi (pharynx, oral, nasal), pengarahan otak/"cerebral direction".
  - Ketika makan, minum, bicara, bersiul, meniup, palatum molle harus bergerak keatas belakang sehingga menutup nasopharynx-oropharynx. Kegagalan akan menimbul kan "nasal swallowing"/makanan-minuman keluar dari hidung dan "nasal speech" /suara hidung.
  - Bulbar palsy : lesi LMN mengenai inti2/axon IX-XII
  - Pseudo bulbar palsy : lesi UMN/corticobulbar bilateral dysarthria, dysphagia, dysmasesi, pathologic crying-laughing
- Serabut parasymphatik berasal dari inti vagus motor dorsal menuju viscera thorax-abdomen. (frekuensi detak jantung ↓, sekresi suprarenal ↓, peristaltik ↑, glandula lambung/hepar/pancreas ↑)
- Serabut viscerosensorik berasal dari sel unipolar ganglion nodosum membawa sensasi distensi abdomen, mual menuju sentral traktus solitarius
- Serabut somatosensorik berasal dari sel unipolar ganglion jugularis via cabang auditori membawa sensasi dari telinga luar dan via cabang meningeal membawa sensasi dari dura fossa posterior
- Hubungan sentral: inti ambiguus menerima bilateral corticobulbar

Alat pemeriksaan :

- spatel lidah
- Flashlight

Cara Pemeriksaan :

- Tes bicara fungsi palatum molle ("kuh-kuh"), lidah ("la-la"), bibir ("mi-mi")
- Tes menelan : minum segelas air
- Inspeksi volitional motorik arcus pharynx ("ah") dan tes "gag reflex"
  Bila volitional dan reflex hilang berarti ada lesi LMN/otot sedangkan bila volitional gagal tapi reflex baik berarti ada lesi UMN

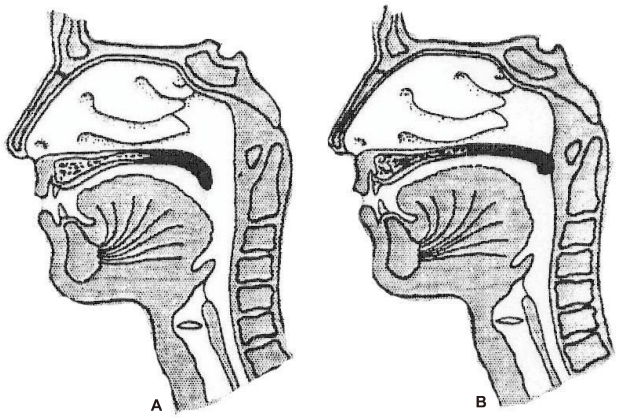


FIG. 6-8. Sagittal section of the head. A. Position of the soft palate when it is relaxed. B. Position of soft palate when it is elevated. occluding the nosopharynx from the oropharynx.

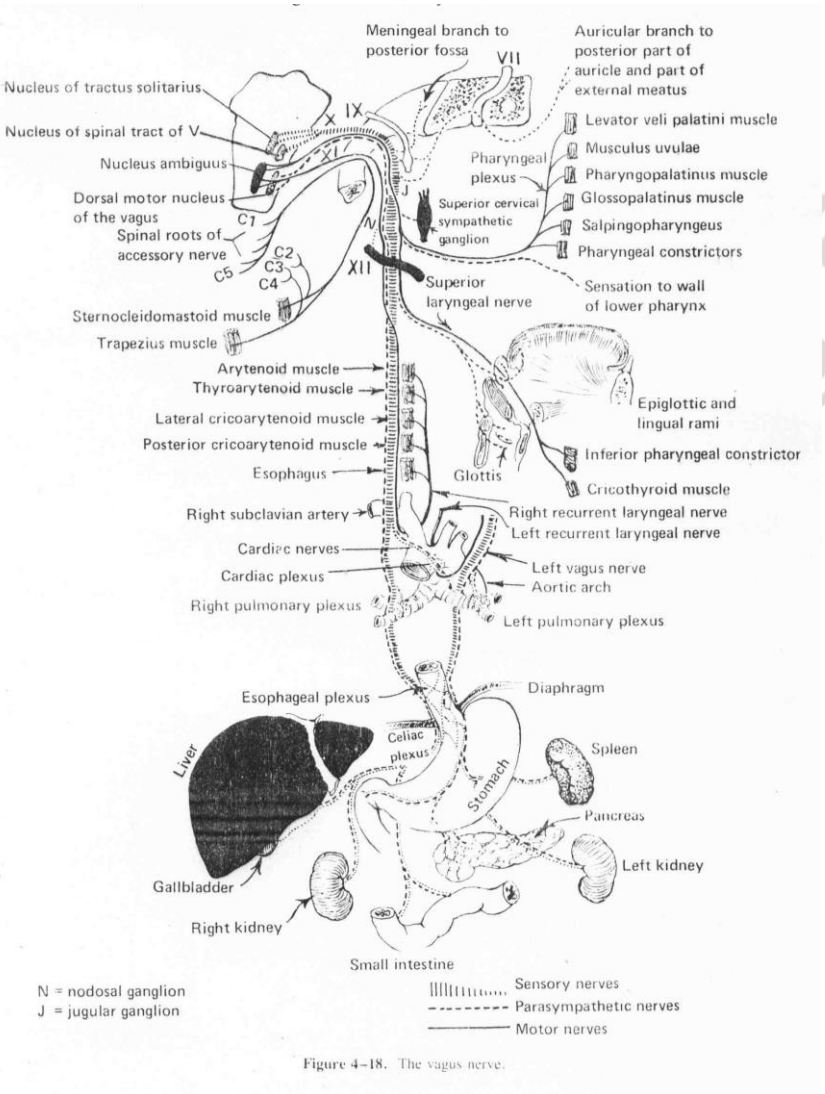


Figure 4–18. The vagus nerve.

1.9SARAF OTAK XI: SPINAL-ACCESORY (BRACHIOMOTOR)

- Serabut motorik saraf accesory/internal/medulari berasal dari inti ambiguus lalu keluar tengkorak melalui foramen jugulare mempersarafi otot2 intrisik larynx bersama /accesory to n.vagus serabut motorik saraf spinal/external berasal dari motoneuron C1-C5-6, masuk kedalam tengkorak melalui foramen magnum lalu merapat ke n.accesory untuk mempersarafi m.trapezius bagian atas,m.sternocleidomastoideus (SCM)
- Hubungan sentral:
  @ internal/inti ambiguus mendapat persarafan corticobulbar bilateral
  @ spinal mendapat persarafan volunter dari corticospinal,postural dari extrapyra
  midal dan reflex dari vestibulospinal dan tectospinal.

Cara Pemeriksaan :

- Putar kepala (turn head) melawan tahanan untuk memeriksa m.SCM kontralateral.
- Miringkan kepala (tilt head) melawan tahanan untuk memeriksa m.SCM ipsilateral.
- Gerakan kepala kedepan (head forward) melawan tahanan untuk memeriksa kedua m.SCM secara simultan.
- Coba sentuh telinga dengan bahu untuk memeriksa m.trapezius bagian atas

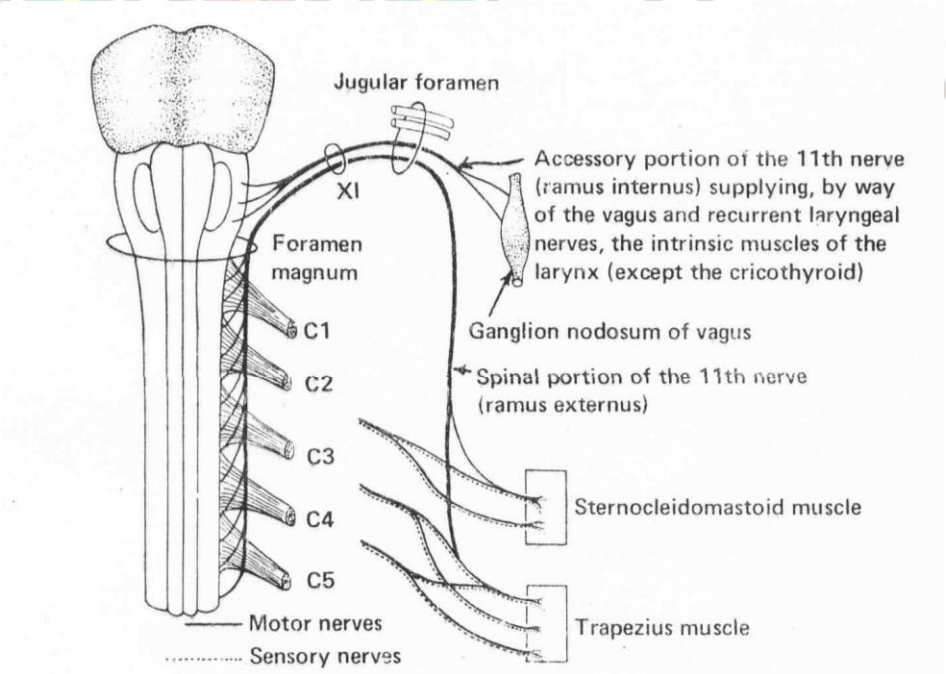


Figure 4–19. The accessory nerve.

Fakultas Kedokteran

1.10SARAF OTAK XII: HYPOGLOSSUS (SOMATOMOTOR)

- Serabut motorik berasal dari inti hypoglossus berjalan keventral memasuki canal hypoglosal lalu berjalan dibawah lidah untuk mempersarafinya
- Hubungan sentral : mendapat persarafan corticobulbar kontralateral.

Cara Pemeriksaan :

- Inspeksi lidah pada keadaan istirahat, pada lesi LMN akan terlihat atrofi dan fasciculasi. Atrofi dipastikan dengan melakukan palpasi lidah dengan ibujari-telunjuk. Fasciculasi pada lesi LMN terjadi karena instabilitas membran → discharge spontan.
- Menyuruh pasien menjulurkan lidahnya. Otot yang bekerja adalah m.genioglossus yang berbentuk triangular,origo pada apex mandibula,insertie di dasar lidah. Bila otot tsb berkontraksi tanpa kontraksi oposisi,lidah akan berdeviasi ke kontralateral (serupa dengan m.pterygoid lateral-mandibula kelateral dan m.SCM-head turning).
- Menyuruh pasien dengan ujung lidah mendorong pipinya dari dalam

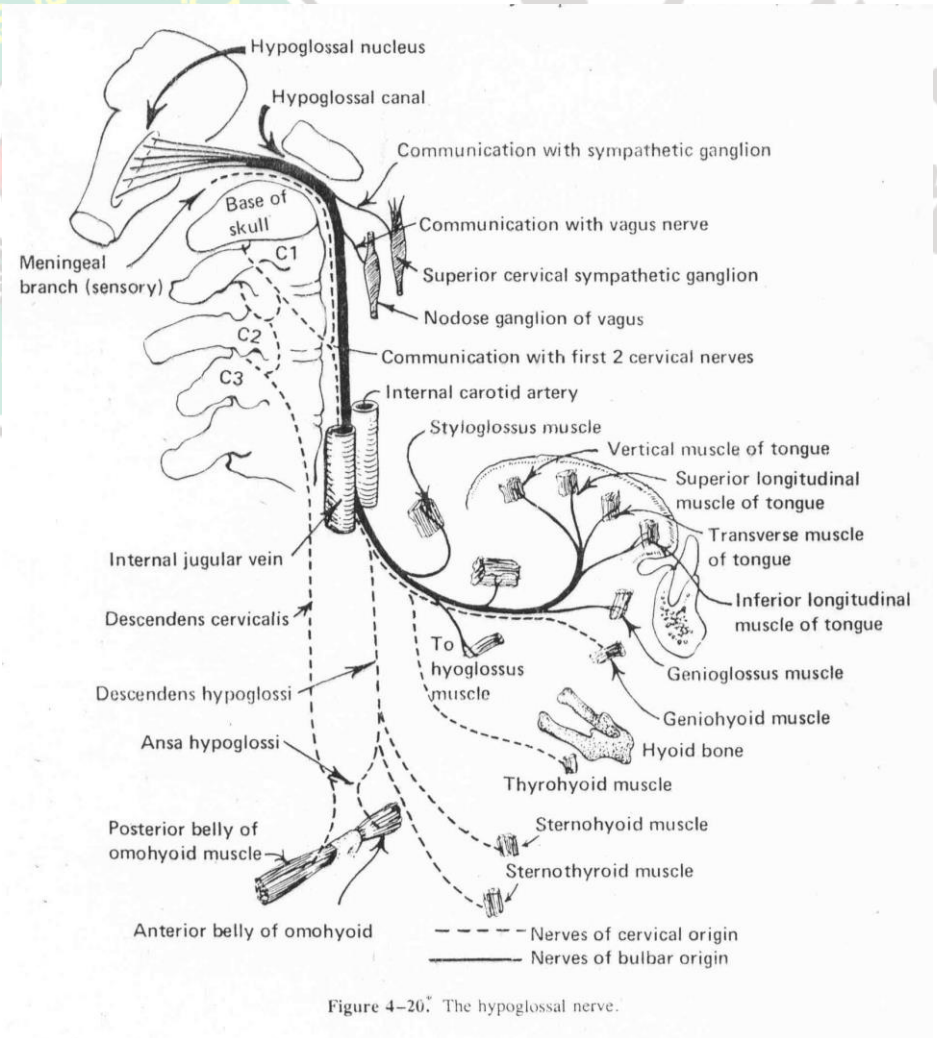


Figure 4–20. The hypoglossal nerve.

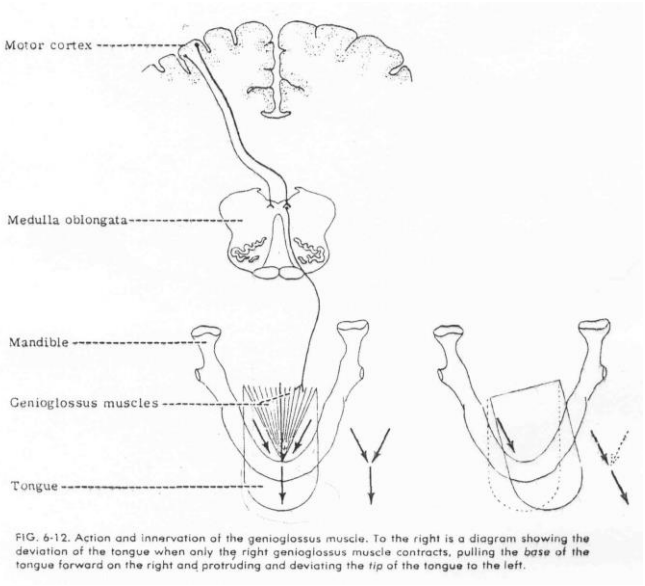


FIG. 6-12. Action and innervation of the genioglossus muscle. To the right is a diagram showing the deviation of the tongue when only the right genioglossus muscle contracts, pulling the *base* of the tongue forward on the right and protruding and deviating the *tip* of the tongue to the left.

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK I

Nama : .....
NIM : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Pasien dipersilahkan untuk duduk				2
5.	Pastikan tidak ada pilek, mencoba aliran udara pada masing-masing lubang hidung				4
6.	Menutup kedua mata pasien				4
7.	Menyuruh pasien menutup satu lubang hidung				4
8.	Memberi stimulus bau di depan lubang hidung yang tidak ditutup				1
9.	Menyuruh pasien mengidentifikasi bau				1
10.	Seperti ad 7-9 tapi tanpa stimulus bau				2
11.	Lakukan seperti ad 7-9 pada lubang hidung sisi lain				2
12.	Lakukan seperti ad 9 tanpa stimulus bau				2

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{50} \times 100 = \ldots\ldots$$

Fakultas Kedokteran Unjani

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK II

Nama : .....
NIM : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

1. Pemeriksaan ketajaman penglihatan

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Menutup salah satu mata				4
3	Menyuruh pasien membaca urutan huruf-huruf sampai sekecil mungkin yang masih terbaca Rosenbaum chart berjarak 35 cm dari matanya				4
4	Men test mata satu lagi (ad 2-3 sisi lawan)				4
Nilai					

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{26} \times 100 = \ldots\ldots.$$

2. Pemeriksaan konfrontasi

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Pemeriksa dan pasien duduk berhadapan dengan jarak antara 50 cm,sumbu Z mata OD pemeriksa segaris dengan sumbu Z mata OS pasien. Mata lain harus ditutup				4
3	Pemeriksa menggerakan jarinya dari arah luar ke sentral berurutan pada ke-4 quadrant, suruh pasien mengatakan ”ya” (mengatakan jumlah jari yang diperiksa) segera ketika dia melihat jari pemeriksa				4
4	Lakukan hal yang sama untuk OS pemeriksa dan OD pasien.				4
Nilai					

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{26} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK III, IV DAN VI

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Melakukan inspeksi/mengukur fissura palpebralis				2
3	Memeriksa adanya exoftalmus/enoftalmus				2
4	Memeriksa isokori pupil dengan flashlight sinar menyebar dari arah cranial/caudal				4
5	Memeriksa Refleks Cahaya direk/konsensual dengan flashlight sinar terfokus dari arah depan pupil ybs				4
6	Memeriksa "near reflex"				4
7	Memeriksa gerakan mata conjugat, jari bergerak seperti huruf H besar dan ibujari dan telunjuk tangan lain menahan kedua palpebra superior pasien				4
Nilai					

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{42} \times 100 = \ldots\ldots$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK V

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Inspeksi pelipis adakah atrofi m.temporalis				2
3	Suruh pasien menggigit, raba m.masseter				2
4	Suruh mengerakkan rahang kelateral melawan Tahanan				2

Fakultas Kedokteran Unjani

5	Suruh membuka rahang kuat adakah deviasi ?				2
6	Melakukan refleks cornea dengan benar pada limbus luar mata yang aduksi				4
7	Menutup kedua mata pasien				4
8	Melakukan tes raba wajah dengan benar				2
9	Melakukan test nyeri wajah dengan benar				2
		Nilai			

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{42} \times 100 = ...$$

Fakultas Kedokteran Unjani

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF VII

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Menyuruh pasien mengerutkan dahi/melihat langit				4
3	Menyuruh pasien menutup mata kuat-kuat				4
4	Menyuruh pasien menarik sudut mulut ke posterior				4
5	Menyuruh pasien menutup mulut				1
6	Menyuruh pasien mengerutkan leher				1
7	Menanyakan hiperakustik, rasa kecap				3
			Nilai		

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{36} \times 100 = \ldots\ldots$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK VIII

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Memberikan stimulasi gesekan jari AD kmd AS				1
3	Melakukan tes Rinne dengan benar				4
4	Melakukan tes Weber dengan benar				4
			Nilai		

Fakultas Kedokteran Unjani

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{20} \times 100 = ...$$

Fakultas Kedokteran Unjani

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK IX

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Menyuruh pasien untuk membuka mulut				2
3	Lidah ditekan dengan spatel				4
4	Menyuruh pasien mengucapkan “Ah”				4
5	Melakukan tes gag refleks				4
				Nilai	

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{30} \times 100 = \ldots\ldots$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK X

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Menyuruh pasien mengucapkan Ka-ka,kuh-kuh,				3
3	Menuruh pasien minum air segelas				3
4	Menyuruh pasien untuk membuka mulut				2
5	Lidah ditekan dengan spatel				4
6	Menyuruh pasien mengucapkan Ah sambil dilihat arcus pharynx				4

Fakultas Kedokteran Unjani

7	Melakukan tes gag réflex				4
				Nilai	

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{42} \times 100 = ...$$

Fakultas Kedokteran Unjani

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF OTAK XI

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

No	Pemeriksaan yang dinilai	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
2	Menyuruh pasien menoleh kekiri melawan tahanan Inspeksi, palpasi dan nilai kekuatan m.SCM kanan				4
3	Seperti ad 2 menoleh kekanan untuk menilai m.SCM kiri				4
4	Menyuruh pasien memiringkan kepala kekiri melawan tahanan, untuk menilai m.SCM kiri				4
5	Seperti ad 4 miringkan kepala kekanan untuk menilaim.SCM kanan				4
6	Menyuruh pasien menundukkan kepala kedepan melawan tahanan untuk menilai kedua m.SCM				4
				Nilai	

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{42} \times 100 = ...$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SARAF XII

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
2.	Melakukan inspeksi lidah dalam keadaan istirahat Apakah ada atrofi (k/p palpasi) dan fasciculasi ?				4
3.	Menyuruh pasien menjulurkan lidahnya dengan rahang dibuka. Apakah ada deviasi ?				4

Fakultas Kedokteran Unjani

4.	Menyuruh pasien mendorong pipinya dengan ujung lidah				4
5.	Memberitahu kepada pasien bahwa pemeriksaan sudah selesai				1

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{30} \times 100 = \ldots\ldots\ldots$$

Nilai

Fakultas Kedokteran Unjani

KETERAMPILAN MEDIK KE-2
POKOK BAHASAN : PEMERIKSAAN RANGSANG MENINGEAL, LUMBAL PUNGSI, DAN INTERPRETASI MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

SUBPOKOK BAHASAN : PEMERIKSAAN KAKU KUDUK DAN TES BRUDZINSKI

TANGGAL : .....

2.1PENDAHULUAN

- "Nuchal rigidity" (nucha=bagian belakang leher)/kaku kuduk: kesulitan melakukan fleksi kepala pasien disebabkan spasme reflektoris otot ektensor leher. Pada saat fleksi leher disamping kepala berputar diatas C I, juga terjadi fleksi antar vertebra cervicales, peregangan medulla spinalis, radices cervicales dan meningen. Bila ada inflamasi dan pembengkakan maka ketika fleksi peregangan akan menimbulkan spasme otot sebagai upaya proteksi ("pain protective/ reflex nuchal rigidity")
- Kaku kuduk akan "false negative" pada keadaan coma dalam, neonatus, senile.
- Penyebab kaku kuduk: inflamasi (meningitis, darah didalam ruang subarakhnoid), zat iritan (obat, zat kontras, obat anestetik), tekanan cairan spinal meningkat (meningismus).
- "Cervical rigidity": semua jenis resistensi terhadap gerakan leher ke segala arah akibat berbagai macam kelainan tulang/jaringan lunak didaerah leher.
- "Opisthotonos" bila hipertonus nucha berlanjut keseluruh otot extensor punggung. Hal ini dapat terjadi pada iritasi meningen ("pain protective reflex extensor muscles spasm"), rigiditas decerebrasi (hipertoni otot-otot antigravitas akibat hilangnya inhibisi cerebral pada system vestibulospinal), intoxikasi tetanus toksin/strychnine (stretch refleks dan eksitabilitas meningkat).

Cara Pemeriksaan:

a. Tes kaku kuduk :
   Posisi pasien terlentang, relaks, bantal disingkirkan dulu, letakkan tangan kanan diatas dada pasien dan tangan kiri dibawah oksiput lalu secara gentle (lemah lembut) leher pasien difleksikan sampai dagunya menyentuh/mendekati dada. Untuk menyingkirkan kemungkinan adanya "cervical rigidity", gerakan kepala pasien kekiri/kanan apakah tak ada tahanan dan angkat bahu apakah kepala mudah jatuh kebelakang. (Pastikan dahulu tidak ada kemungkinan fraktura tulang servikal!)
b. Tes Brudzinski I :
   Seperti tes kaku kuduk, perhatikan adanya fleksi kedua tungkai (usaha pasien untuk merelaksasi medulla spinalis dan radices)

c. Tes Brudzinski II :
   Paha difleksikan lalu lutut diekstensikan, akan timbul fleksi pada tungkai kontraleteral.
d. Tes Brudzinski III :
   Tekan symphysis pubis, akan timbul fleksi kedua tungkai.
e. Tes Kernig :
   Tungkai atas tegak lurus meja periksa, lalu ekstensikan tungkai bawah, sudutnya harus ≥ 135º. Ekstensi terbatas/timbul tahanan dan nyeri bila ada spasme otot hamstring.

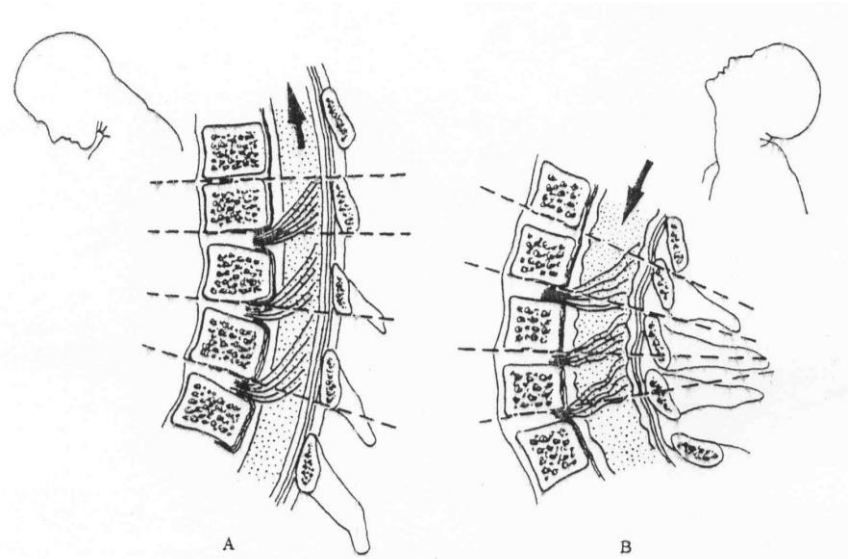


FIG. 12-21. Sagittal sections through the cervical spinal cord and vertebrae. A. Head flexion. B. Head extension. Notice that the spinal cord and nerve roots are stretched and lengthened in A and relaxed and pleated in B.

2.2 EVALUASI

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN RANGSANG MENINGEN.

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Menyuruh pasien tidur terlentang dan relaks				1
5.	Bantal sementara disingkirkan				4
6.	Tes Cervical rigidity				4
7.	Tes Kaku kuduk				4
8.	Tes Brudzinski I				4
9.	Tes Brudzinski II				4
10.	Melakukan Tes Brudzinksi II pada sisi lainnya				4
11.	Melakukan Tes Kernig				4
12.	Melakukan Tes Kernig pada sisi lainnya				4

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar2 = dilakukan dengan benar

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{72} \times 100 = \ldots\ldots.$$

Fakultas Kedokteran Unjani

KETERAMPILAN MEDIK KE-2a

POKOK BAHASAN : Lumbal Pungsi

TANGGAL : ……

PEMERIKSAAN LUMBAL PUNGSI

2.1 SASARAN BELAJAR

Setelah menyelesaikan pelatihan ini mahasiswa diharapkan mampu melakukan:

1. Anamnesis kepada pasien-pasien dengan kelainan infeksi sistem saraf pusat.
2. Teknik lumbal pungsi dengan benar.
3. Menganalisis cairan serebrospinal hasil LP.
4. Mendiagnosis pasien infeksi SSP.
5. Memberikan terapi pada pasien dengan infeksi SSP.

2.2 PENDAHULUAN

Kata lumbar puncture menjadi nama rutin yang digunakan untuk puncture dari lumbar subarachnoid space, sinonim katanya adalah spinal puncture, spinal tap, dan Quincke's

puncture. Teknik pungsi lumbal relatif sederhana dan prosedur ini sering digunakan secara rutin untuk membantu menegakkan diagnosis neurologik dan terapi.

Indikasi:

1. Identifikasi bakteri, viral, spirochetal, fungal dalam CSF (cerebro spinal fluid). LP diulang untuk memonitor efek terapi.
2. Identifikasi perdarahan subaraknoid.
3. Identifikasi invasi neoplasma atau adanya benih/bibit dari glioma, carcinoma, atau leukemia dan limfoma di dalam ruang subaraknoid.
4. Memasukkan kontras ke dalam CSF untuk myelografi.

Kontra indikasi:

1. Infeksi kulit atau jaringan subkutan seperti, erisipelas, bisul, karbunkel, dekubitus pada daerah sekitar LP.
2. Koagulopati. Penyakit seperti hemofilia dan trombositopenia, atau terapi antikoagulan.
3. Cervical cord lesions. Pengeluaran CSF dari daerah lumbal bisa menyebabkan medulla bergerak ke arah lesi, menghasilkan kuadriplegia, apnea, dan kematian.
4. Peningkatan tekanan intrakranial, atau adanya massa di intrakranial.

Komplikasi:

1. Nyeri kepala.
2. Infeksi iatrogenik.
3. Perdarahan: epidural, subdural, atau subaraknoid; atau yang disebut bloody tap.
4. Back pain pada tempat puncture.

2.3 PELAKSANAAN KETERAMPILAN MEDIK

2.3.1 Metode: Simulasi model anatomi dan pasien

2.3.2 Tujuan: Mahasiswa mampu melaksanakan lumbal pungsi

2.3.3 Alat dan Bahan:

- Bak instrumen
- Sarung tangan (1 pasang)
- Spinal needle No.18, 19, 20 (dewasa), No. 22 (anak)
- Botol steril dua buah
- Kassa steril
- Betadine 7%
- Alkohol 70%
- Plester
- Gunting
- Selimut
- Tempat sampah

2.3.4 Cara Kerja

Teknik Lumbal Pungsi:

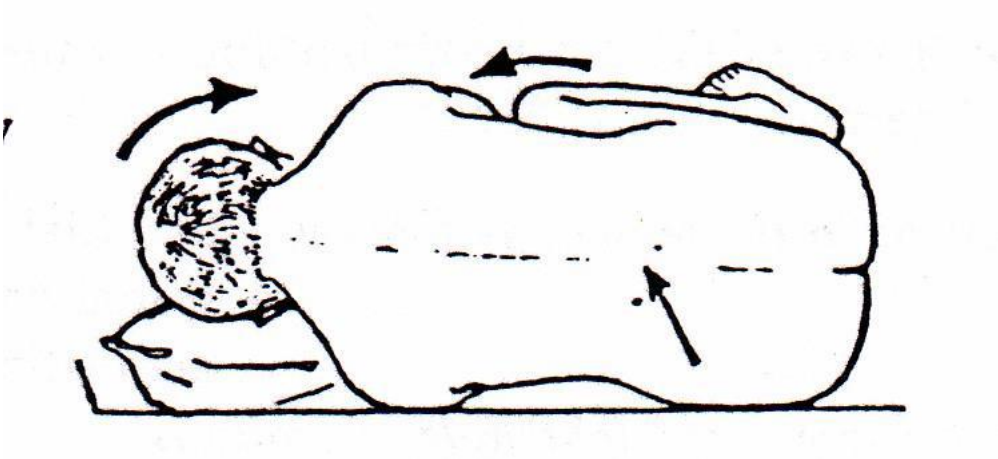
1. Persiapan Psikologis

Setiap orang takut akan jarum, terutama apabila ditusuk dari belakang. Orang awam pun mengetahui bahwa setelah dilakukan pengambilan cairan lumbal akan merasakan “permanent backache or never walked again”. Seringkali orang awam menyalahkan dokter padahal kecacatan tersebut akibat penyakitnya, sehingga kita perlu menyakinkan pasien bahwa prosedur ini sesuai dengan indikasi.

1. Posisi pasien

Posisi pasien sangat penting karena dapat menentukan keberhasilan dalam pengerjaan LP.

- Posisi leher dan trunk fleksi dan paha dan lutut fleksi maka prosesus spinosus akan menjadi lebih lebar.
- Leher fleksi dan dagu didekatkan ke dada, lutut diangkat/mendekati abdomen dan dipegang oleh tangan yang diletakkan di fosa popliteal.
- Kepala hampir menyentuh lutut.
- Bahu dan pelvis posisi vertikal.
- Bantal kecil ditempatkan di bawah kepala dan spine horizontal.

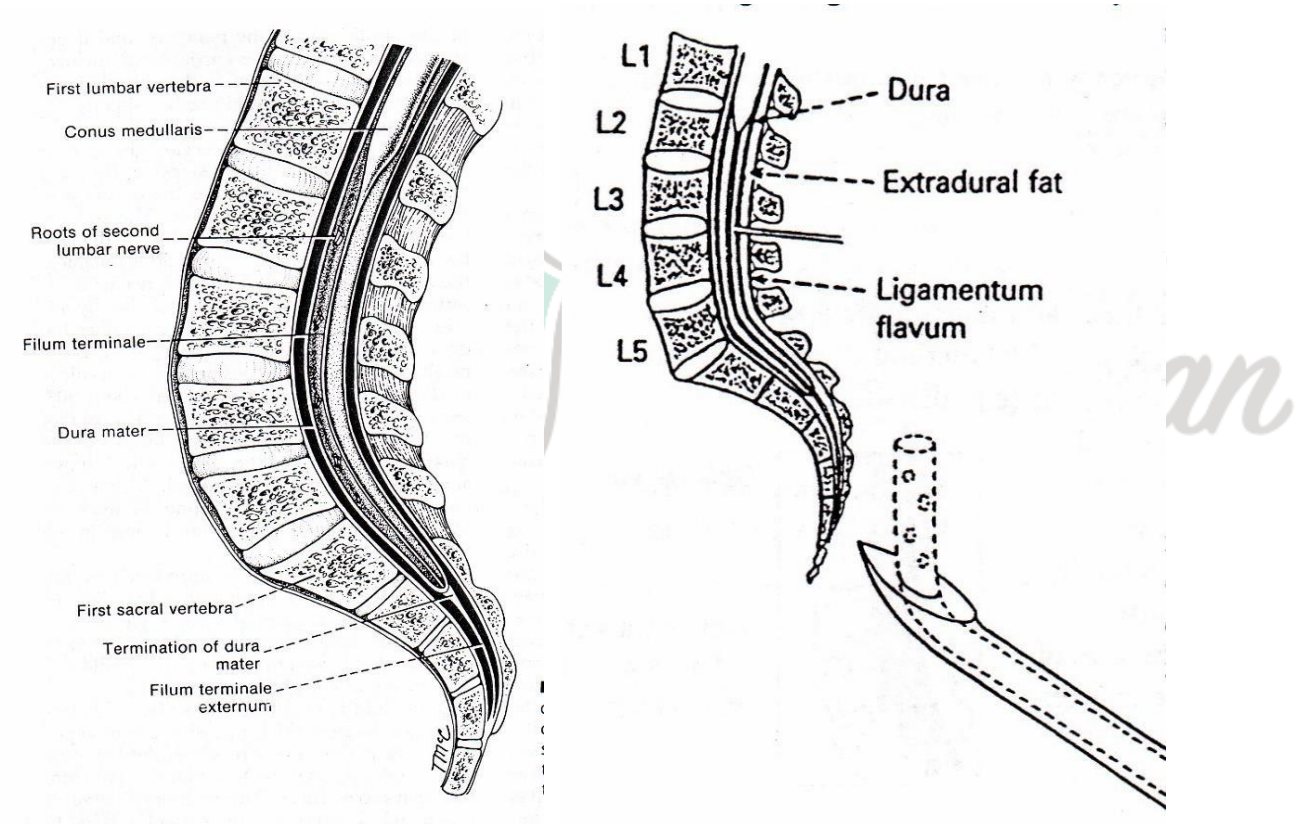


Gambar 24. Posisi Lumbal Pungsi

2. Insersi jarum

- Cuci tangan dan memakai sarung tangan steril
- Bersihkan daerah kulit yang akan dilakukan tindakan dengan antiseptik secara sirkuler (alkohol – betadin – alkohol)
- Lakukan identifikasi space dengan menarik garis dari puncak krista iliaka kanan ke puncak krista iliaka kiri tegak lurus tulang vertebra (L3-L4).

- Ambil spinal needle, tusukkan spinal needle dengan lubangnya menghadap ke atas. Setelah menembus meningen dan masuk ruang subaraknoid, lubang jarum diputar 90o berlawanan arah jarum jam sehingga lubang jarum menghadap ke arah kranial.
- Cabut mandrain secara perlahan, perhatikan kecepatan keluarnya CSF.
- Kumpulkan cairan ke dalam 2 buah botol steril masing-masing 2-3 cc (sesuai kebutuhan).
- Masukkan mandrain, cabut spinal needle dengan terlebih dahulu memutar needle 90o searah jarum jam, lalu tutup dengan kassa steril yang sudah diberi betadin dan diplester.
- Buka sarung tangan dan bereskan alat yang sudah dipakai.
- Pasien disuruh terlentang, posisi dipertahankan selama 4-6 jam.
- Beritahu kepada pasien tindakan sudah selesai.



Gambar 25. Lokasi Insersi Jarum

Tabel 7. Interpretasi Hasil Lumbal Pungsi

Tabel 2. *Lumbar Puncture* dan Analisis CSF (*Cerebrospinal Fluid*)

Agen	*Opening Pressure* (mmH_2O)	Leukosit (sel/µL)	Glukosa (mg/dL)	Protein (mg/dL)	Mikrobiologi
Meningitis bakterial	200-300	100-5000; >80% PMNs	< 40	>100	Positif 60% pada pemeriksaan gram dan 80% Kultur
Meningitis virus	90-200	10-300; limfosit	Normal, menurun pada LCM dan mumps	Normal atau sedikit meningkat	*Viral isolation, PCR assays*
Meningitis TB	180-300	100-500; limfosit	menurun, < 40	meningkat, >100	Pemeriksaan tahan asam, kultur, PCR
Normal	80-200	0-5; limfosit	50-75	15-40	(-)

2.3.5 Skenario

Seorang laki-laki 25 tahun datang ke IGD dengan keluhan nyeri kepala. Nyeri kepala dirasakan sejak dua minggu yang lalu makin lama semakin hebat disertai leher bagian belakang terasa tegang dan kaku.

Tugas:

1. Lakukan anamnesis pada pasien tersebut.
2. Lakukanlah lumbal pungsi pada pasien tersebut!
3. Lakukan interpretasi hasil LP (tanyakan hasilnya kepada instruktur)!
4. Apa diagnosis dan diagnosis banding pada pasien tersebut?
5. Bagaimana penatalaksanaan pada pasien tersebut!

2.4 EVALUASI

2.4.1 Anamnesis Berdasarkan Gejala Klinik

a. Meningitis: Triad klasik: demam, nyeri kepala, leher kaku. Gejala lain: mual, muntah, photalgia (fotofobia), kantuk, kebingungan, delirium, koma.
b. Ensefalitis: demam, nyeri kepala, mual, muntah, lesu, mialgia, penurunan kesadaran.

2.4.2 Daftar Tilik Lumbal Pungsi

DAFTAR TILIK LUMBAL PUNGSI

Nama Mahasiswa :
NIM :
Tanggal :

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
I	**Persiapan alat & bahan**				1
1	Bak instrumen, spinal needle no. 18G, 19G, 20G (dewasa) atau 22G (anak), botol steril, kassa steril, betadin 7%, alkohol 70%, plester, gunting, sarung tangan				
II	**Persiapan pasien**				
2.	Memberi salam & memperkenalkan diri kepada pasien				1
3.	Menanyakan identitas pasien, menjelaskan tujuan serta prosedur pemeriksaan				1
4.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan (tertulis)				1
5.	Mempersilakan pasien naik ke tempat tidur dan menanggalkan pakaian serta menutup bagian tubuh yang lain dengan selimut				4
	Pelaksanaan Lumbal Pungsi				
6.	Meminta pasien untuk tidur miring, kedua lutut ditekuk sampai menempel di dada, leher ditekuk sehingga dagu menempel di dada; dibantu oleh 2 orang asisten				4
7.	Mencuci tangan kemudian memakai sarung tangan				4
8.	Membersihkan daerah kulit yang akan dilakukan tindakan dengan antiseptik secara sirkuler				4
9.	Melakukan identifikasi space antara L3-L4				4
10.	Mengambil spinal needle, menusukkan spinal needle dengan lubangnya menghadap ke atas, setelah masuk ruang subaraknoid lubang jarum diputar 90o berlawanan arah jarum jam sehingga				4

Fakultas Kedokteran Unjani

	lubang jarum menghadap ke arah kranial.				
11.	Mengumpulkan cairan ke dalam 2 buah botol steril masing-masing 3 cc (sesuai kebutuhan)				4
12.	Mencabut spinal needle, lalu menutupnya dengan kassa steril yang sudah diberi betadin dan memasang plester				4
	Penutup				
13	Memberitahukan bahwa tindakan sudah selesai dan meminta pasien tidur terlentang selama 4-6 jam				1
14	Membuka sarung tangan, mencuci tangan dan membereskan alat yang sudah dipakai				1
15	Mencatat tanggal, waktu, hasil tindakan dan identitas serta tanda tangan pemeriksa				1
	Total				25

2.5 NARASUMBER

Daswara Djajasasmita, dr., M.Kes., SpS

2.6 DAFTAR PUSTAKA

1. DeJONG. The Neurologic Examination. Fifth Edition. J.B. Lippincott Company. 1992.
2. DeMyer W.E. Technique of the Neurologic Examination. Fourth Edition. McGraw-Hill, Inc. 1994.
3. Lindsay K.W. and Bone. Neurology and Neurosurgery Illustrated. Third Edition. Churchill Livingstone. 1997.

Fakultas Kedokteran Ujian

Fakultas Kedokteran Unjani

INTERPRETASI MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

2.1 Pendahuluan

Salah satu faktor yang menentukan kualitas hidup seseorang adalah fungsi mental yang terdiri dari kemampuan kognitif, perilaku dan kepribadian dan semua ini dipengaruhi oleh faktor genetik, pendidikan, usia dan lingkungan, merupakan refleksi dari fungsi otaknya.

Adanya gangguan fungsi otak oleh berbagai sebab dapat menimbulkan gangguan fisik, kognitif dan perilaku, tergantung dari etiologinya dapat reversibel atau menetap. Gangguan fisik dapat diketahui dan dirasakan,tetapi gangguan mental atau kognitif kadang-kadang tidak disadari atau dirasakan oleh penderita maupun keluarganya.

Untuk mengetahuinya perlu observasi atau mendengar keluhan penderita maupun keluarganya, memeriksa fungsi kognitif dan kemampuannya untuk mempelajari hal baru sehingga gangguan kognitif dan perilaku atau kepribadiannya dapat ditemukan, Penatalaksanaan bertujuan untuk mengembalikan fungsi kognitif maupun memberi strategi baru untuk rehabilitasi sehingga pasien dapatmengoptimalkan kemampuannya untuk mandiri dan mencegah progresifitas penyakitnya.

Pemeriksaan MMSE adalah pemeriksaan kognitif sederhana, dapat dilakukan secara bedsite, lama pemeriksaan 10 – 15 menit dengan syarat pasien harus sadar, kontak baik dan kooperatif, pendidikan minimal 3 tahun sehingga pasien dapat menulis, membaca dan berhitung sederhana, membuat interpretasi hasil pemeriksaan dan dsapat menyampaikan pada pasiennya dengan bijaksana.

1. Pemeriksaan terhadap orientasi tempat dan waktu, nilai diberi bila benar, nilai 1 untuk setiap pertanyan rentang nilai antara 0 – 5 untuk masing-masing pertanyaan orientasi 0, - 10
2. Pertanyaan untuk memori segera/registrasi, pasien diminta mengulangi 3 kata yang diucapkan oleh pemeriksa satu kata dalam 1 menit, nilai 1 untuk kata yang benar, rentang nilai 1 – 3.
3. Pertanyaan untuk atensi, konsentrasi dan kalkulasi dengan meminta pasien

untuk berhitung, mengurangi angka 100 dengan angka tujuh sebanyak 5 kali berturut-turut. Rentang nilai 0 - 5

4. Mengingat kembali/recall, dengan meminta pasien untuk menyebutkan kembali 3 kata yang diberikan oleh pemeriksa, rentang nilai 0 – 3.
5. Kemampuan bahasa
   Pemeriksa menunjukan 2 benda dan pasien diminta untuk menyebutkan nama benda yang diperlihatkan, rentang nilai 1 – 2
6. Pasien diminta untuk mengulangi kata yg diucapkan oleh pemeriksa untuk melihat kelancarannya. rentang nilai 0- 1.
7. Pasien diminta untuk melakukan 3 peritah yg diucapkan pemeriksa secara berurutan. Rentang nilai 0 – 3

Fakultas Kedokteran Unjani

8. pasien diminta untuk membaca kalimat yg dituliskan : Pejamkan mata anda,besar tulisan 1 inch.Rentang nilai 0 – 1
9. Pasien diminta menulis satu kalimat lengkap (ada subjek dan predikat,), rentang nilai 0 – 2
10. Pemeriksaan dilakukan dengan meminta pasien untuk meniru gambar 2 pentagon

Yang berpotongan didua sisi segi pentagon.

Penilaian MMSE:

24-30 normal

23-17 probable gangguan kognisi

< 17 definite gangguan kognitif.

Fakultas Kedokteran Unjani

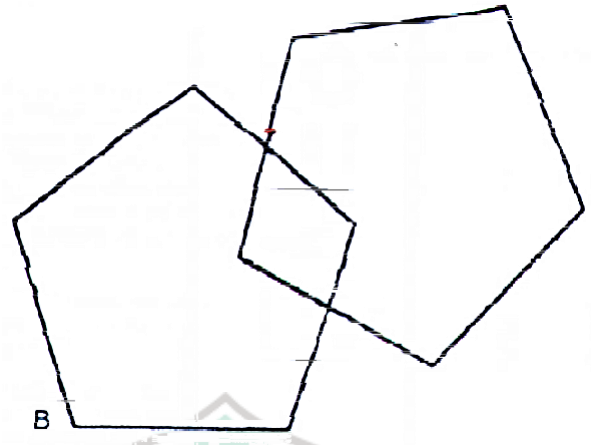
2.2 Evaluasi

PEMERIKSAAN STATUS MENTAL MINI versi Indonesia (MMSE-Ina)

Nama Pasien:.....(Lk / Pr)
Umur:.....Pendidikan.....
Pekerjaan:.....Alamat:.....
Pemeriksa:.....Tgl .....

Item	Tes	Nilai mak.	Nilai
	ORIENTASI		
1	Sekarang (tahun), (musim), (bulan), (tanggal), hari apa?	5	
2	Kita berada dimana? (negara), (propinsi), (kota), (rumah sakit), (lantai/kamar)	5	
	REGISTRASI		
3	Sebutkan 3 buah nama benda (Apel, Meja, Koin), tiap benda 1 detik, pasien disuruh mengulangi ketiga nama benda tadi. Nilai 1 untuk tiap nama benda yang benar. Ulangi sampai pasien dapat menyebutkan dengan benar dan catat jumlah pengulangan	3	
	ATENSI DAN KALKULASI		
4	Kurangi 100 dengan 7. Nilai 1 untuk tiap jawaban yang benar. Hentikan setelah 5 jawaban. Atau disuruh mengeja mundur kata " WAHYU"	5	
	MENGINGAT KEMBALI (*RIKOL*)		
5	Pasien disuruh menyebut kembali 3 nama benda di atas	3	
	BAHASA		
6	Penamaan: Pasien disuruh menyebutkan nama benda yang ditunjukkan (pensil, buku)	2	
7	Pengulangan: Pasien disuruh mengulang kata-kata:" namun", " tanpa", " bila"	1	
8	Perintah 3 tingkat: Pasien disuruh melakukan perintah: "Ambil kertas ini dengan tangan anda, lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai".	3	
9	Membaca: Pasien disuruh membaca dan melakukan perintah "Pejamkanlah mata anda"	1	
10	Menulis: Pasien disuruh menulis dengan spontan	1	
11	Menyalin gambar: Pasien disuruh menggambar bentuk di bawah ini	1	
	Total	30	

PEJAMKAN MATA ANDA



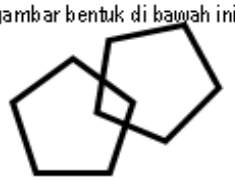
PEMERIKSAAN MMSE DAN CDT
Mini Mental State Examination (MMSE)

- *Berguna dalam memperkirakan beratnya gangguan kognisi secara kuantitatif*
- *Pemeriksaan serial dalam mendeteksi perubahan kognisi*
- Pemeriksaan penapisan yang memberikan gambaran sepintas dan objektif tentang fungsi kognisi.
- Bukan merupakan tes diagnostik.
- Dapat dilakukan dalam waktu yang singkat
- 10-15 menit
- Rentang skor 0-30

Domain kognisi yang diperiksa MMSE:
Pertanyaan dibagi dalam 7 kategori:

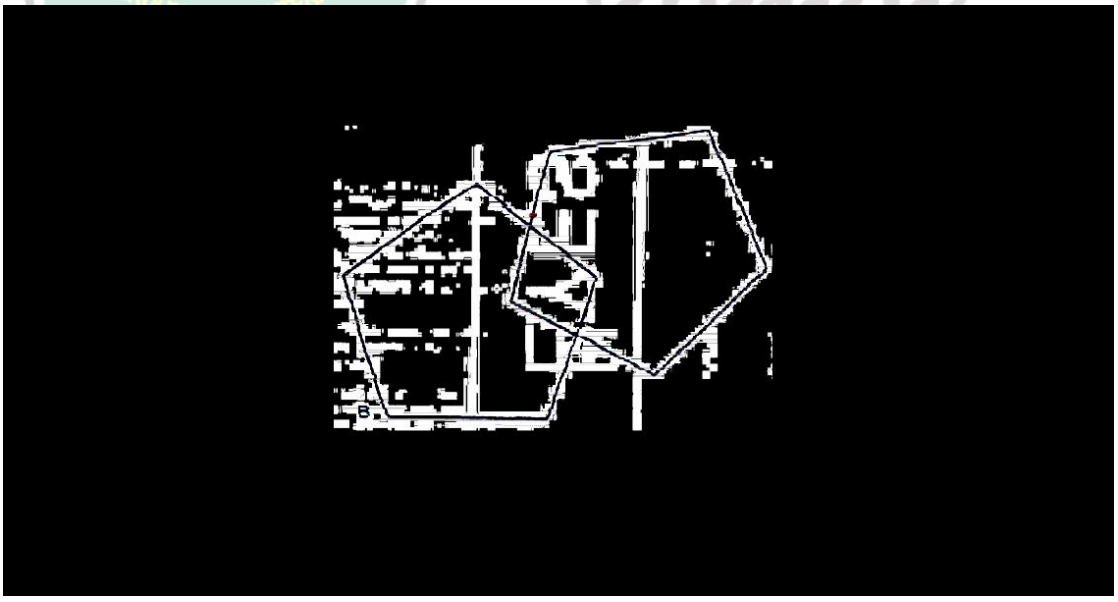
- Orientasi waktu 5 poin
- Orientasi tempat 5 poin
- Registrasi 3 kata 3 poin
- Atensi dan kalkulasi 5 poin
- Recall 3 kata 3 poin
- Bahasa 8 poin
- Konstruksi Visual 1 poin

Fakultas Kedokteran Unjani

Item	Tes	Nilai mak.	Nilai
	ORIENTASI		
1	Sekarang (tahun), (musim), (bulan), (tanggal), hari apa?	5	—
2	Kita berada dimana? (negara), (propinsi), (kota), (rumah sakit), (lantai/kamar)	5	—
	REGISTRASI		
3	Sebutkan 3 buah nama benda (Apel, Meja, Koin), tiap benda 1 detik, pasien disuruh mengulangi ketiga nama benda tadi. Nilai 1 untuk tiap nama benda yang benar. Ulangi sampai pasien dapat menyebutkan dengan benar dan catat jumlah pengulangan	3	—
	ATENSI DAN KALKULASI		
4	Kurangi 100 dengan 7. Nilai 1 untuk tiap jawaban yang benar. Hentikan setelah 5 jawaban. Atau disuruh mengeja terbalik kata " WAHYU" (nilai diberi pada huruf yang benar sebelum kesalahan; misalnya uyahw=2 nilai)	5	—
	MENGINGAT KEMBALI (*RECALL*)		
5	Pasien disuruh menyebut kembali 3 nama benda di atas	3	—
	BAHASA		
6	Pasien disuruh menyebutkan nama benda yang ditunjukkan (pensil, buku)	2	—
7	Pasien disuruh mengulang kalimat : namun, tanpa, dan bila.	1	—
8	Pasien disuruh melakukan perintah: " Ambil kertas ini dengan tangan anda, lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai".	3	—
9	Pasien disuruh membaca dan melakukan perintah "Pejamkanlah mata anda"	1	—
10	Pasien disuruh menulis kalimat dengan spontan	1	—
11	Pasien disuruh menggambar bentuk di bawah ini 	1	—
	Total	30	—

Skor: Nilai: 24 -30: normal
Nilai: 17-23 : probable gangguan kognitif
Nilai: 0-16:definite gangguan kognitif

PEJAMKAN MATA ANDA



Titik potong MMSE :

- 24 – 30 Tidak ada gangguan kognisi
- 17 – 23 Probable gangguan kognisi
- 0 – 16 Definite gangguan kognsi
- Dipengaruhi oleh pendidikan dan usia.
  - Pendidikan > 12 th, pada nilai 27 sudah perlu dievaluasi lebih lanjut.

Kelebihan MMSE :

- Paling banyak dipakai saat ini
- Konsistensi interna: baik
- *Test-retest reliability*: baik
- Validitas, sensitivitas & specifisitas tinggi
- Berkolerasi baik dengan Clock Drawing Test (CDT)

Kekurangan MMSE

- Dipengaruhi oleh: umur, pendidikan dan budaya
- Tidak dapat menilai gangguan emosi, kepribadian maupun psikiatrik

PEMERIKSAAN CDT

Clock Drawing Test (CDT)

- Tes yang sensitif dalam membedakan lansia normal dari pasien demensia Alzheimer
- Sensitif menilai kemampuan visuospasial dan kontruksional praksis
- Menilai kemampuan konsep waktu, angka dan hubungan waktu dan angka
- Dapat membedakan kelainan konstruksional dan konseptual

*Am Geraitr Soc.*1992;40:579-584

J Am Geraitr Soc. 1992;40:1095-1099.

Instruksi

- Letakan sehelai kertas dan sebuah pensil (tanpa penghapus) di hadapan responden.
- Katakan, *" Gambarkan sebuah jam dinding bulat berikut angka-angkanya dalam posisi yang benar"*
- Setelah gambar selesai, katakan *" Gambarkan jarum jam yang menunjukkan pukul sebelas lewat sepuluh menit "*

Fakultas Kedokteran Unjani

Penilaian Metode 4-Poin *(Nolan KA, Mohs RC, 1994)* :

Menggambar Lingkaran	Skor poin 1
Meletakkan angka 2 secara tepat	Skor poin 1
Kedua belas angka lengkap	Skor poin 1
Jarum jam dalam posisi yang tepat	Skor poin 1

Gangguan Konstruksional VS Konseptual

Jika pasien tidak dapat menggambar jam, berikan kepadanya gambar jam dinding bulat dengan jarum jam menunjukkan pukul 11.10, suruh dia baca dan kemudian menggambar.

Interpretasi CDT

- Identifikasi adanya unilateral neglect atau hemianopsi jika kedua jarum jam berada pada belahan waktu yang berbeda, lengkung jam hanya pada satu sisi.
- *Cut-off score* bersifat subjektif dan tidak mutlak
- Penelitian dr Yani (Bandung 2006) : skor < 3 indikasi adanya gangguan kognisi
- Skor yang rendah → indikasi perlunya evaluasi kognisi lebih lanjut

KETERAMPILAN MEDIK KE-3

POKOK BAHASAN : PEMERIKSAAN MOTORIK DAN SENSORIK

SUB POKOK BAHASAN : PEMERIKSAAN MOTORIK

TANGGAL : ……..

3.1 PENDAHULUAN

Pemeriksaan motorik memegang peranan penting dalam menentukan suatu kelainan neurologis. Adanya kelainan neurologis menunjukkan lesi motorik yang berbeda.

Pemeriksaan fungsi motor meliputi berbagai factor sering merupkan proses yang kompleks. Pemeriksaan ini tidak hanya penentuan kekuatan otot, tetapi juga tonus otot, massa, koordinasi, gaya berjalan, serta pengamatan kelainan gerakan.

Pemeriksaan pertama dilakukan dengan cara inspeksi. Perhatikan postur, perkembangan otot, masa, atropi atau hipertropi dan kesimetrisannya, posisi anggota tubuh saat istirahat, melakukan gerakan aktif atau pasif, kelainan otot congenital, deformitas, dan kelaianan skeletal.

Terdapat lima pola kelainan motorik berdasarkan asal lesi:

1. Lesi di upper motor neuron.

   Lesi UMN memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

   - Tonus otot meningkat, terjadi setelah periode waktu tertentu (beberapa hari atau minggu). Dengan gerakan pasif menghasilkan tipe “clasp knife”. Dapat pula ditemukan adanya klonus.
   - Tidak terdapat fasikulasi otot
   - Tidak ada pengurangan masa otot (muscle wasting), namun pada jangka waktu yang lama dapat terjadi disuse atropi.
   - Reflex tendon meningkat, reflex superficial menurun atau tidak ada, terjadi ekstensi pada respon plantar.
   - Secara umum distribusi kelemahan otot terjadi pada lengan maupun tungkai. Predileksi kelemahan adalah pada kelompok otot dengan distribusi pyramidal, contohnya:

   Lengan: kelemahan otot ekstensor lebih berat dibandingkan otot fleksor. Tungkai: kelemahan otot fleksor lebih berat dibandingkan otot ekstensor.

   Distribusi ini menyebabkan suatu postur spastik yaitu lengan fleksi sedangkan kaki ekstensi.

2. Lesi di lower motor neuron.

   Lesi LMN memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

   - Tonus otot menurun, dengan hilangnya tahanan terhadap gerakan pasif
   - Terdapat fasikulasi otot

- Terdapat pengurangan masa otot

- Reflex tendon menurun atau tidak ada, reflex superficial jarang terlibat.
- Distribusi sesuai dengan distribusi segmen spinalis, radiks, pleksus, atau saraf perifer, atau melibatkan otot di daerah proksimal atau distal lesi, atau mengikuti distribusi tertentu, contohnya fsioscapulahumeral distrofi.

3. Lesi pada otot.

   Lesi pada otot memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

   - Tonus otot menurun/flasid
   - Reflex menurun atau hilang
   - Atrofi otot
   - Tidak terdapat fasikulasi

4. Lesi pada neuromuscular junction.

   Lesi pada neuromuscular junction memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

   - Tonus bisaanya normal
   - Tidak ada atrofi otot
   - Tidak ada fasikulasi
   - Reflex bisaanya normal

5. Kelemahan fungsional

   Lesi UMN memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

   - Tonus bisaanya normal
   - Tidak ada atrofi otot
   - Reflex bisaanya normal
   - Kelemahan berubah-ubah
   - Tidak memiliki pola distribusi tertentu

3.2 PEMERIKSAAN KEKUATAN OTOT

Kekuatan (strength and power) berarti kapasitas untuk melakukan dan mengeluarkan gaya, melibatkan penggunaan energi.

Penilaian kekuatan otot:

0 : tidak ada gerakan (tidak terjadi kontraksi otot) 1 : Gerakan kecil/sedikit sekali (flicker)

2 : Gerakan yang tidak bisa melawan gaya gravitasi, hanya bisa digeser 3 : Gerakan dapat melawan beban ringan

4 : Gerakan dapat melawan beban sedang 5 : kekuatan penuh

a. Pemeriksaan leher

Prinsip gerakan leher adalah fleksi, ekstensi, rotasi dan lateral deviasi. Fleksi leher melibatkan otot-otot yang dipersarafi dari n.XI, C1-C8. Ekstensi leher melibatkan otot-otot yang dipersarafi dari C4-C8. Rotasi melibatkan otot-otot yang dipersarafi dari C4-C8. Lateral deviasi melibatkan otot m.scaleni anterior- medius-posterior, m. Longi capiti, m. Longi coli, m. Rectus capitis lateralis, m.

Splenii capitis et cervisis, m. Semispinalis capitis-cervisis-intertransversii, m. Iliocostalis cervisis, m. Longissimi capitis cervisis untuk C4-C8.

Pemeriksaan dilakukan dengan cara aktif, yaitu memerintahkan pasien untuk melakukan gerakan fleksi, ekstensi, rotasi dari satu sisi ke sisi yang lain dan memiringkannya ke samping, pemeriksa melakukan gerakan melawan. Kemudian pemeriksa melakukan gerakan pasif saat pasien mencoba bertahan di posisi tersebut, terkahir lakukan palpasi pada otot-otot yang berkontraksi dan rasakan derajat kontraksinya.

b. Bahu

Prinsip gerakan yang terjadi pada bahu adalah abduksi, adduksi, dan winging dari scapula. Cara pemeriksaannya adalah:

Abduksi bahu (C3-C6, n. XI)

Pemeriksaan ini melibatkan m. Trapezius, m. Deltoid dan m. supraspinatus. Pemeriksaan dilakukan dengan cara meminta pasien untuk meletakkan tangan pada pinggang, dan mengangkat bahunya. M. deltoid diperiksa dengan cara meminta pasien untuk mengangkat lengannya disamping tubuhnya melawan kekuatan pemeriksa untuk mengabduksi lengan ke tubuh pasien.

Aduksi bahu (C5-Th1)

Otot yang terlibat yaitu m. Pectoralis mayor dan m. Latissimus dorsi.

Pasien berusaha untuk mempertahankan kedua lengannya berada disamping tubuhnya ketiak pemeriksa mencoba mengangkatnya.

Scapular Winging (C5-C7)

Perintahkan pasien untuk melakukan gerakan push-up melawan dinding. Kedua lengan menyangga berat tubuhnya.

c. Lengan atas

Prinsip gerakannya adalah fleksi untuk menguji otot biseps (C5-C6) dan ekstensi untuk menguji otot triseps (C6-C8, Th1). Gerakan dilakukan pada lengan atas pasien dalam keadaan fleksi, kemudian lakukan gerakan menekuk untuk melawan gaya ekstensi pasien dan gerakan meluruskan lengan untuk melawan gaya fleksi pasien.

d. Lengan bawah

Prinsip gerakannya adalah fleksi dan ekstensi untuk menguji otot brachioradialis (C5-C6), dengan pengujian yang hampir sama pada lengan atas.

e. Wrist

Prinsip pergerakannya adalah fleksi dan ekstensi tangan, bersama-sama dengan adduksi (fleksi ulnar) dan abduksi (fleksi radial). Pemeriksaan tendon fleksi carpi radialis dan fleksor carpi ulanaris, dilakukan dengan cara pasien meletakkan tangan di atas meja dengan posisi supine, tangan dikepalkan kemudian difleksikan sementara pemeriksaan menahannya. Pemeriksaan tendon ekstensor carpi radialis longus, ekstensor carpi ulnaris dan digitorum communis, dilakukan dengan cara pasien meletakkan tangan di atas meja dengan posisi prone, tangan dikepalkan kemudian diekstensikan sementara pemeriksaan menahannya.

f. Pinggul (Hip joint)

Prinsip pemeriksaan pada daerah ini adalah fleksi, ekstensi, adduksi, dan abduksi.

Hip fleksi (L1-L3)

Pasien berada dalam keadaan duduk, minta untuk mengangkat pahanya menekuk pada pinggul kemudian pemeriksa memberikan tahanan untuk menurunkan paha pasien.

Hip abduksi (L4-L5, S1)

Pasien berada dalam keadaan duduk, minta untuk membuka kedua pahanya terabduksi satu sama lain, pemeriksa memberikan tahanan untuk menyatukan kedua paha pasien.

Hip adduksi (L2-L4)

Pasien berada dalam keadaan duduk, kali ini pemeriksa berusaha membuka kedua paha yang teradduksi.

Hip ekstensi (L5, S1-S2)

Pasien berada dalam posisi telungkup, kemudian mengangkat kakinya dan pemeriksa memberikan tahanan di daerah fosa poplitea untuk menurunkan kaki pasien.

g. Tungkai

Prinsip pemeriksaan pada daerah ini adalah fleksi dan ekstensi

Knee ekstensi (L3-L4)

Pasien berada dalam posisi telungkup dengan tumit menyentuh gluteus, tangan pemeriksa berusaha menahan gerakan itu dengan memegang pergelangan kaki pasien, sementara pasien berusaha meluruskan tungkainya.

Knee fleksi (L5, S1-S2)

Pasien berada dalam posisi telungkup, pasien berusaha menahan kakinya dalam posisi terflaksi pada lutut 900 dan pemeriksa berusaha meluruskan kaki pasien.

h. Kaki

Pada kaki dapat dilakukan pemeriksaan dorsofleksi, plantarfleksi, ekstensi ibu jari, ekstensi jari kaki, inversi kaki, dan eversi kaki.

Dorsofleksi (L4-L5)

Posisi pasien berbaring, kaki tejulur lurus, minta pasien untuk melipat kaki sehingga jari-jari kaki mendekati tulang kering, pemeriksa memberikan tahanan pada dorsum pedis. Otot yang terlibat adalah m. tibialis anterior.

Plantarfleksi (S1)

Posisi pasien berbaring, kaki tejulur lurus, minta pasien menginjak tangan pemeriksa yang berada di bagian plantar pedis dari pasien. Otot yang terlibat adalah m. gastrocnemeus.

Dorsifleksi (Ekstensi) ibu jari (L5)

Posisi pasien berbaring, kaki tejulur lurus, minta pasien untuk menarik ibu jari kakinya ke arah kepalanya. Pemeriksa melakukan gerakan tarikan ke bawah pada ibu jari tersebut.

Dorsifleksi (Ekstensi) jari-jari kaki (L5, S1)

Posisi pasien berbaring, kaki tejulur lurus, minta pasien untuk menarik keempat jari kakinya ke arah kepalanya. Pemeriksa melakukan gerakan tarikan ke bawah pada keempat jari tersebut. Otot yang terlibat adalah m. ekstensor digitorum brevis.

Inversi Kaki (L4, L5)

Tungkai lurus dengan posisi kaki 900 pada tumit. Lawan gerakan pemeriksa yang mendorong kaki ke arah luar, sementara pasien mencoba memutar kakinya ke dalam. Otot yang terlibat adalah m. tibialis posterior.

Eversi kaki (L5, S1)

Tungkai lurus dengan posisi kaki 900 pada tumit. Pasien mencoba memutar kakinya ke arah luar sementara pemeriksa melakukan gerakan berlawanan ke dalam. Otot yang terlibat adalah m. Peroneus longus dan brevis.

3.3 EVALUASI

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN LEHER

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Pasien dipersilahkan untuk tidur terlentang.				2
5.	Tangan kanan pemeriksa ditempatkan di dada pasien, tangan kiri ditempatkan di kepala (forehead).				2
6.	Memerintahkan pasien untuk melakukan gerakan fleksi. Pemeriksa melakukan gerakan melawan.				4
7.	Melakukan palpasi pada otot-otot yang berkontraksi (sternocleidomastoideus, platysma, dan otot-otot fleksor lainnya yang terlihat) dan rasakan derajat kontraksinya.				2
8.	Pasien dalam keadaan telungkup (prone).				2
9.	Tangan kanan pemeriksa ditempatkan di punggung pasien, tangan kiri ditempatkan di kepala (occiput).				2
10.	Memerintahkan pasien untuk melakukan gerakan ekstensi. Pemeriksa melakukan gerakan melawan.				4
11.	Melakukan palpasi pada otot-otot yang berkontraksi (trapezius, dan otot-otot ekstensor lainnya yang terlihat) dan rasakan derajat kontraksinya.				2
12.	Pasien dipersilahkan duduk.				2

13.	Memerintahkan pasien untuk melakukan gerakan rotasi dari satu sisi ke sisi yang lain dan memiringkannya ke samping kanan dan kiri. Pemeriksa melakukan gerakan melawan.				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

Nilai

total nilai

Nilai akhir = ~~X 100~~ = ……..

58

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN BAHU

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Pasien dipersilahkan berdiri				1
5.	Abduksi bahu				
a.	Meminta pasien untuk meletakkan tangan pada pinggang, dan mengangkat bahunya (m.trapezius, m.deltoid, m.supraspinatus).				4
b.	M. deltoid diperiksa dengan cara meminta pasien untuk mengangkat lengannya disamping tubuhnya melawan kekuatan pemeriksa untuk mengabduksi lengan ke tubuh pasien.				
6.	Adduksi bahu Pasien diperintahkan untuk mempertahankan kedua lengannya berada disamping tubuhnya ketika pemeriksa mencoba mengangkatnya.				4
7.	Ad.5a,5b, dan 6 diperiksaan kiri dan kanan				4
7.	Scapular Winging Perintahkan pasien untuk melakukan gerakan push-up melawan dinding. Kedua lengan menyangga berat tubuhnya.				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

Nilai

total nilai

Nilai akhir = ~~——— X 100~~ = ……..

40

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN LENGAN ATAS DAN BAWAH

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Pasien dipersilahkan untuk duduk.				1
5.	Lengan atas lengan atas pasien dalam keadaan fleksi (bagian volar menghadap ke atas), a. Lakukan gerakan menekuk untuk melawan gaya fleksi pasien (m.bicep). b. Lakukan gerakan meluruskan lengan untuk melawan gaya ekstensi pasien (m.Tricep).				4 4
6.	Lengan bawah lengan atas pasien dalam keadaan fleksi (bagian volar menghadap ke badan), kemudian lakukan gerakan menekuk untuk melawan gaya fleksi pasien				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

Nilai

total nilai

Nilai akhir = ~~X 100~~ = ……..

32

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN WRIST

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Pasien dipersilahkan duduk.				1
5.	Pemeriksaan fleksi wrist. Pasien diperintahkan untuk memposisikan tangannya dalam keadaan supine, tangan dikepalkan kemudian difleksikan sementara pemeriksa menahannya.				4
6.	Pemeriksaan ekstensi. Pasien diperintahkan untuk memposisikan tangannya dalam keadaan prone, tangan dikepalkan kemudian diekstensikan sementara pemeriksaan menahannya.				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

Nilai

total nilai

Nilai akhir = ~~X 100~~ = ……..

24

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN PINGGUL (HIP JOINT)

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Pasien dipersilahkan untuk tidur terlentang				2
4.	Hip fleksi (L1-L3) Pasien diminta untuk mengangkat pahanya menekuk pada pinggul kemudian pemeriksa memberikan tahanan untuk menurunkan paha pasien.				4
5.	Hip abduksi (L4-L5, S1) Pasien diminta untuk membuka kedua pahanya terabduksi satu sama lain, pemeriksa memberikan tahanan untuk menyatukan kedua paha pasien.				4
6.	Hip adduksi (L2-L4) Pemeriksa berusaha membuka kedua paha yang teradduksi, pasien diminta untuk menahannya.				4
	Pasien diminta untuk tidur telungkup				2
7.	Hip ekstensi (L5, S1-S2) Pasien diminta untuk mengangkat kakinya dan pemeriksa memberikan tahanan di daerah fosa poplitea untuk menurunkan kaki pasien.				4

Keterangan: Nilai

0 = tidak dilakukan 1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

total nilai

Nilai akhir = ~~——X 100~~ = ……..

46

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN TUNGKAI

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
	Pasien diminta untuk tidur telungkup				2
4.	Knee ekstensi (L3-L4) Pasien diminta untuk menyentuhkan tumit ke gluteus, Tangan pemeriksa memegang pergelangan kaki pasien, Pasien diperintahkan untuk meluruskan tungkainya, sedangkan pemeriksa menahan gerakan pasien.				4
5.	Knee fleksi (L5, S1-S2) Kaki pasien dalam posisi terfleksi pada lutut 900 Tangan pemeriksa memegang pergelangan kaki pasien, Pasien diperintahkan untuk memfleksikan tungkainya, sedangkan pemeriksa berusaha meluruskan kaki pasien.				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

Nilai

total nilai

Nilai akhir = ~~——X 100~~ = ……..

26

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN KAKI

Nama : .....
Nim : .....
Tanggal : .....
Instruktur : .....

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
	Pasien diminta untuk tidur terlentang, kaki terjulur lurus				2
4.	Dorsifleksi (L4-L5) Pasien diminta untuk melipat kaki sehingga jari-jari kaki mendekati tulang kering, pemeriksa memberikan tahanan pada dorsum pedis.				4
5.	Plantarfleksi (S1) Pasien diminta untuk menginjak tangan pemeriksa yang berada di bagian plantar pedis.				4
6.	Dorsifleksi ibu jari (L5) Pasien diminta untuk menarik ibu jari kakinya ke arah kepalanya. Pemeriksa melakukan gerakan tarikan ke bawah pada ibu jari tersebut.				4
7.	Dorsifleksi jari-jari kaki (L5, S1) Pasien diminta untuk menarik keempat jari kakinya ke arah kepalanya. Pemeriksa melakukan gerakan tarikan ke bawah pada keempat jari tersebut.				4
8.	Inversi Kaki (L4, L5) Tungkai lurus dengan posisi kaki 90^0 pada tumit. Lawan gerakan pemeriksa yang mendorong kaki ke arah luar, sementara pasien mencoba memutar kakinya ke dalam.				4
9.	Eversi kaki (L5, S1) Tungkai lurus dengan posisi kaki 90^0 pada tumit. Pasien				4

	mencoba memutar kakinya ke arah luar sementara pemeriksa melakukan gerakan berlawanan ke dalam.				

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar 2 = dilakukan dengan benar

total nilai

Nilai akhir = ——— X 100 = ……..

58

SUB POKOK BAHASAN : PEMERIKSAAN SENSORIK

TANGGAL : ……..

Sistem sensoris adalah bagian saraf yang mendeteksi, menyalurkan dan mengolah perubahan-perubahan pada lingkungan atau dari dalam sendiri. Sistem ini secara sadar mengenal perangsangan yang berasal dari organ akhir atau reseptor. Dengan adanya sistem sensoris, manusia dapat merasakan dan mengetahui adanya bahaya yang mengancam dirinya.

Pemeriksaan sensorik dilakukan untuk mengetahui area yang tidak dapat merasakan sensasi, area yang kurang atau berlebih merasakan sensasi, kualitas dan tipe sensasi yang terganggu, sehingga lokasi persarafan yang terganggu dapat ditentukan.

Pemeriksaan sensibilitas merupakan pemeriksaan yang tidak mudah, kita bergantung kepada perasaan pasien, jadi bersifat subjektif. Reaksi seseorang terhadap rangsangan dapat berbeda-beda, tergangtung pada keadaannya.

Sensibilitas terdiri atas:

- Sensibilitas permukaan: rasa raba, nyeri superficial dan suhu
- Sensibilitas dalam : sensasi arah gerak, getar/vibrasi, tekan dan nyeri dalam

Pemeriksaan sensibilitas:

Syarat pemeriksaan:

1. Pasien harus sadar (komposmentis), cukup intelegen dan cukup kooperatif.
2. Pasien tidak boleh dalam keadaan lelah.
3. Perlu diterangkan kepada pasien, maksud cara dan respons yang akan timbul pada pemeriksaan.
4. Dilakukan secara rileks dan tidak melelahkan pasien.
5. Azas simetris: pemeriksaan bagian kiri harus selalu dibandingkan dengan bagian kanan.

   Catatan: posisi pasien: berbaring, mata tertutup, bagian tubuh yang diperiksa harus bebas dari pakaian.

3.1SENSIBILITAS PERMUKAAN

A. Pemeriksaan sensasi raba:

Alat pemeriksaan: kapas yang digulung memanjang, kuas halus, tissue.

Cara pemeriksaan:

1. Menggunakan sepotong kapas yang digulung memanjang, kuas halus atau tissue.
2. Pemeriksaan dilakukan pada seluruh tubuh, dibandingkan pada bagian-bagian yang simetris.
3. Lakukan/cobakan pada diri sendiri dahulu sebelum dilakukan ke penderita.
4. Sensasi raba dilakukan sehalus mungkin. Pasien diminta mengatakan "ya" bila ia merasakan rabaan pada kulit dan "tidak" bila tidak merasakan.
5. Bandingkan rasa raba pada bagian tubuh kiri dan kanan. Bila ternyata ada kelainan rasa raba pada suatu tempat, batas kelainan sensibilitas ini perlu ditentukan dengan memeriksa rasa raba mulai dari daerah yang normal menuju ke daerah yang terganggu. Bila pasien menunjukkan beberapa bagian tubuh lebih peka, maka perlu diperhatikan simetris dari kepekaan tadi.

B. Pemeriksaan sensasi nyeri superficial:

Alat pemeriksaan: jarum pentul, rader.

Cara pemeriksaan:

1. Mula-mula pasien diberitahukan dan dicobakan untuk membedakan dua tusukan yang bersifat tajam dan tumpul dengan sebuah jarum pentul.
2. Lakukan/cobakan pada diri sendiri dulu sebelum dilakukan pada penderita.
3. Pada pemeriksaan nanti, pasien harus menyebutkan apa yang dirasakan, tajam atau tumpul. Reaksi ini harus cepat, beberapa detik saja.

C. Pemeriksaan sensasi suhu

Alat pemeriksaan: dua buah botol/tabung reaksi masing-masing berisi air dingin (kira-kira 5- 10°C) dan air panas (kira-kira 40-45°C).

Cara pemeriksaan:

1. Menggunakan dua tabung berisi air dingin (5-10^{0}C) dan air panas (40-45^{0}C),
2. Pemeriksaan dilakukan pada seluruh tubuh dan dibandingkan bagian-bagian yang simetris.
3. kulit pasien dirangsang berganti-ganti, dan pasien diminta menyebutkan "panas" atau "dingin".
4. Lakukan /cobakan pada diri sendiri dahulu, sebelum dilakukan pada penderita.
5. Pemeriksaan dilakukan mulai dari daerah kepala turun ke bawah.
6. Bila ditemukan kelainan rasa suhu, batas kelainan ditentukan dengan pemeriksaan dari daerah yang normal menuju daerah yang terganggu.

Mencatat hasil pemeriksaan (perlu peta sensibilitas)

Hasil pemeriksaan dicatat di atas peta sensibilitas. Kelainan sensibilitas yang ditemukan, perlu diberi tanda pada tubuh pasien, kemudian tanda itu dipindahkan ke peta sensibilitas.

- Tanda untuk kelainan sensibilitas raba ialah garis terputus (---)
- Tanda untuk kelainan rasa nyeri ialah huruf V (VVV)
- Tanda untuk kelainan rasa suhu ialah huruf X (XXX)

Daftar Tilik Pemeriksaan sensasi raba

No	Kriteria	skor			Bobot
		0	1	2	
1.	Menyiapkan alat dan bahan				1
2.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
3.	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
4.	Meminta persetujuan pasien untuk diperiksa				1
5.	Menutup matapenderita				2
6.	Mencoba kapas pada dirinya sendiri				1
7.	Memberikan rangsangan secara ringan tanpa memberi tekanan jaringan subkutan				2
8.	Meminta penderita untuk menyatakan “YA” atau “TIDAK” pada setiap rangsangan				2
9.	Meminta penderita untuk menyebutkan daerah yang dirangsang				2
10	Membuat peta sensibilitas				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{32} \times 100 = \ldots\ldots.$$

Daftar Tilik Pemeriksaan sensasi nyeri superficial

No	Kriteria	skor			Bobot
		1	2	3	
1.	Menyiapkan alat dan bahan				1
2.	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Menutup mata penderita				2
4.	Mencoba jarum pentul pada dirinya sendiri				1
5.	Melakukan rangsangan dengan intensitas minimal tanpa menimbulkan luka/perdarahan				3
6.	Melakukan rangsangan dengan ujung tajam dan tumpul secara bergantian				3
7.	Meminta penderita untuk menyebutkan rangsangannya “tajam” atau “tumpul”				3
8.	Menanyakan apakah ada perbedaan intensitas ketajaman rangsangan				2
9.	Dengan menggunakan sebuah rader, menanyakan apakah ada tusukan yang kontinyu				2
10.	Membuat peta sensibilitas nyeri				3

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{42} \times 100 = \ldots\ldots.$$

Daftar Tilik Pemeriksaan sensasi suhu

No	Kriteria	Skor			Bobot
		0	2	3	
1.	Menyiapkan alat dan bahan				1
2.	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Menutup matapenderita				2
4.	Mencoba botol berisi air panas dan air dingin terhadap dirinya sendiri				1
5.	Melakukan rangsangan dengan suhu panas dan dingin secara bergantian				3
6.	Meminta penderita untuk menyebutkan apakah rangsangannya “panas” atau “dingin”				3
7.	Menanyakan apakah ada perbedaan intensitas rangsangan suhu “panas” atau “dingin”				2
8.	Membuat peta sensibilitas suhu				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{32} \times 100 = \ldots\ldots.$$

3.2SENSASI PROPRIOSEPTIF/SENSIBILITAS DALAM

A. Sensasi posisi/sikap tubuh:

Cara:

1. Pasien diminta menutup matanya dan merentangkan lengan lurus ke depan
2. Pemeriksa memegang sisi lateral ujung jari pasien (jari 1, 2, dan 5)
3. Ekstensikan atau fleksikan jarinya kurang lebih 2°
4. Minta agar pasien menyebutkan posisi jarinya, ke atas atau ke bawah
5. Lakukan juga pada ibu jari kaki, jari ke-2 dan 5.
6. Pindahkan tumitnya dan minta pasien menyebutkan posisi tumit atau kakinya
7. Pindahkan salah satu tungkainya lalu minta pasien memindahkan tungkainya yang lain ke posisi yang simetris
8. Hal yang sama dilakukan pada lengan

B. Sensasi vibrasi/getar

Alat yang dipakai: garpu tala dengan frekuensi 128 Hz atau 256 Hz.

Cara:

1. Pasien diminta untuk menutup mata.
2. Garpu tala (128 HZ atau 256 HZ), digetarkan terlebih dahulu dengan jalan ujung garpu tala dipukulkan pada sisi ulnar tangan.
3. Letakkan pangkal garpu tala di ujung tulang (pallesthesia prominens) seperti clavicula, epicondylus siku, prosesus styloideus radius, epicondilus femur, bagian subcutan tibia, maleolus tumit.
4. Bila terasa ada getaran, pasien harus menyebutkan ada, dan bila tidak merasa ada getaran pasien harus menyebut tidak.
5. Periksa pada bagian yang simetris dan bandingkan.
6. Setelah pasien tidak merasakan lagi getaran garpu tala, pindahkan segera ke pergelangan pemeriksa dan rasakan apakah masih ada getaran.

C. Nyeri dalam:

Cara:

1. Memijit tendo achiles dengan keras
2. Melakukan hiperekstensi maksimal jari tangan
3. Menekan sternum (manubrium sterni)

3.3EVALUASI

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SENSASI POSISI/SIKAP TUBUH

No	Kriteria	Skor			Bobot
		0	1	2	
1.	Menyiapkan alat dan bahan				1
2.	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Menutup mata penderita				2
4.	Penderita diminta merentangkan lengannya ke depan				2
5.	Pemeriksa memegang sisi lateral ujung jari penderita				2
6.	Jari tangan penderita di ekstensikan/fleksikan 2º				3
7.	Lakukan hal yang sama pada ujung jari kaki				3
8.	Pindahkan tumit dan minta penderita menyebutkan posisi				2
9.	Pindahkan tungkai penderita dan minta agar penderita memindahkan tungkainya yang lain ke posisi simetris				2
10.	Lakukan hal yang sama pada lengan				2

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{40} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN SENSASI GETAR

No	Kriteria	skor			Bobot
		0	1	2	
1.	Menyiapkan alat dan bahan				1
2.	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Menutup mata penderita				2
4.	Ujung garpu tala dipukulkan pada siku				2
5.	Ujung garpu tala diletakkan pada sternum penderita dan minta penderita menyebutkan ada atau tidak ada getaran				2
6.	Kemudian letakkan ujung garpu tala pada ujung tulang clavicula, epicondylus siku, prosesus styloideus radius, epicondylus femur, subcutan tibia, maleolus tumit				2
7.	Periksa pada sisi yang simetris dan bandingkan				2
8.	Setelah penderita tidak merasakan getaran, pindahkan ke pergelangan pemeriksa dan rasakan apakah masih ada getaran				2

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{28} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN NYERI TEKAN

No	Kriteria	skor			Bobot
		0	1	2	
1.	Menyiapkan alat dan bahan				1
2.	Menerangkan cara dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Menutup matapenderita				2
4.	Memencet tendo achiles dengan keras				3
5.	Melakukan hiperekstensi maksimal jari tangan				2
6.	Menekan manubrium sterni				2
7.	Meminta penderita menyatakan ada atau tidaknya nyeri tekan				2

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{26} \times 100 = \ldots\ldots.$$

TEST FUNGSI KORTIKAL UNTUK SENSIBILITAS

1. Stereognosis
2. Pengenalan 2 titik (spatial discrimination)
3. Pengenalan bentuk rabaan

SYARAT PEMERIKSAAN:

- Sama dengan persyaratan pemeriksaan sensibilitas permukaan dan sensibilitas dalam.

Pemeriksaan fungsi kortikal untuk sensibilitas:
Pemeriksaan ini dilakukan bila sensibilitas permukaan dan sensibilitas dalam **tidak ada kelainan**, sekiranya terganggu hanya dalam derajat ringan.

1. Pemeriksaan stereognosis:
   - Mengenal bentuk dan ukuran benda dengan perabaan, mata tertutup, tanpa melihat.
   - Pasien harus mengenal benda tersebut, beda yang ditemukan sehari-hari.
   - Alat pemeriksaan: uang logam, kancing baju, pensil, ballpoint, dadu.
   - Cara pemeriksaan:

- Pasien menutup mata,
- letakkan benda (uang logam, kancing baju) pada telapak tangan pasien.
- Pasien memegang/menggenggam benda tersebut lalu menyebutka nama benda tanpa melihatnya.

Bila pasien tidak mengenal benda tersebut disebut:

- Astereognosis: kehilangan kemampuan untuk mengenal benda-benda yang ditemukan sehari-hari hanya dengan perabaan.
- Agnosis taktil: pasien dapatmeraba benda, tapi tidak dapat menyebutkan nama benda.

2. Pemeriksaan pengenalan dua titik (spatial discrimination)
   - Tes jangka
   - Alat pemeriksaan: kalliper kecil atau jangka dengan kedua ujung tajam.
   - Cara pemeriksaan:
     - Pasien menutup mata, diminta merasakan tusukan sebagai satu titik atau dua titik.
     - Pasien menyatakan “satu” bila dirasakan satu titik, dan menyebutkan “dua” bila dirasakan dua titik.

     Daerah pemeriksaan: bagian palmar dan dorsal tangan serta kaki, ujung dan bagian dorsal jari tangan dan kaki.
     Jarak normal yang masih dikenal sebagai dua titik:
     - 3-5 mm : untuk ujung jari
     - 4-6 mm : untuk bagian dorsal jari
     - 8-15 mm : untuk bagian palmar tangan
     - 20-30 mm : untuk bagian dorsal tangan
     - 30-40 mm : untuk bagian kaki

3. Pengenalan bentuk rabaan:
   - Alat pemeriksaan: pensil
   - Cara pemeriksaan:
     - Penderita duduk disamping pasien, pasien menutup mata
     - Pemeriksa menulis angka 1 sampai 9 dengan sebuah pensil di atas kulit pasien dan pasien diminta menyebutkan angka yang ditulis.
     - Daerah yang diperiksa: bagian palmar tangan, jari dan wajah.

EVALUASI
DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN STEREOGNOSIS

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Memilih dengan benar alat yang akan digunakan				2
5.	Menutup mata pasien				2
6.	Meletakkan uang logam, kancing baju, pinsil secara bergantian benda-benda yang dikenal sehari-hari				3
7.	Meminta pasien menyebutkan nama benda tanpa melihat				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{26} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN PENGENALAN DUA TITIK

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
2.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
3.	Memilih dengan benar alat yang akan digunakan				2
4.	Menutup mata pasien				2
5.	Mencoba jangka dengan dua ujung tajam terhadap diri sendiri				2
6.	Melakukan rangsangan dengan tusukan jangka yang kedua ujungnya tajam				3
7.	Rangsangan bergantian (satu titik), bergantian (dua titik).				3
8.	Meminta pasien untuk menyebutkan apakah rangsangan “satu” atau rangsangan “dua”.				3
9.	Lakukan pemeriksaan pada palmar tangan dan dorsal tangan.				3
10.	Lakukan pemeriksaan pada ujung jari tangan, dorsal jari tangan.				3
11.	Ulangi pada palmar dan dorsal kaki, ujung jari kaki, dorsal jari kaki				3

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{52} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN PENGENALAN BENTUK RABAAN

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
2.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
3.	Memilih dengan benar alat yang akan digunakan				2
4.	Menutup mata pasien				2
5.	Pemeriksa menuliskan angka 1 sampai 9 dengan sebuah pinsil diatas kulit pasien				3
6.	Daerah yang diperiksa: bagian palmar tangan, lengan, jari dan wajah.				3
7.	Pasien diminta merasakan dan menyebutkan angka yang dituliskan				3

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar2 = dilakukan dengan benar

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{30} \times 100 = \ldots\ldots.$$

KETERAMPILAN MEDIK KE-4
POKOK BAHASAN : PEMERIKSAAN REFLEKS, TES KOORDINASI, DAN TES DIX HALLPIKE

TANGGAL : ……..

PENDAHULUAN

Pemeriksaan refleks adalah pemeriksaan yang penting dalam pemeriksaan fisik neurologi. Pemeriksaan refleks tidak tergantung pada atensi, kerjasama atau tingkat intelektual pasien, oleh karena itu lebih objektif dibandingkan dengan pemeriksaan lainnya.

Pada suatu refleks dikenal dengan nama lengkung refleks atau busur refleks. Struktur yang termasuk di dalamnya adalah (1) reseptor, seperti organ perasa yang khusus, *cutaneous end organ* atau suatu *neuromuscular spindle*. Stimulasi pada reseptor akan memulai suatu impuls. (2) neuron aferen yang menghantarkan impuls lewat saraf perifer ke SSP (sistem saraf pusat) tempat terjadinya sinaps dengan neuron interkalatus. (3) neuron interkalatus, menghantarkan impuls ke saraf eferen. (4) neuron eferen, berjalan ke luar dalam trunkus saraf dan membawa impuls ke efektor. (5) efektor, seperti otot atau kelenjar yang menghasilkan respon.

Terputusnya lengkung refleks pada salah satu tempat akan melenyapkan respon. Oleh karena itu dengan melihat jalannya lengkung refleks tersebut, maka kelainan refleks dapat dipakai untuk menentukan lokasi lesi.

Pembagian refleks:

I. Refleks fisiologis:
   a. Refleks superfisial (*cutaneuos reflex*).
   b. Refleks tendon (*Muscle Stretch Reflex = deep Reflex = Myotatic Reflex = Periosteal Reflex*).

II. Refleks patologis.

Teknik Pemeriksaan Refleks dan interpretasinya.

1. Alat yang digunakan adalah palu refleks, pada umumnya dibuat dari bahan karet. Bahan tersebut tidak akan menimbulkan rasa nyeri pada pasien. Rasa nyeri pada pemeriksaan refleks harus dihindarkan karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan.
2. Pasien harus dalam keadaan relaksasi.
3. Posisi harus tepat.
4. Rangsangan harus diberikan secara adekuat dan sama, kerasnya pukulan harus dalam batas nilai ambang, tidak perlu terlalu keras. Untuk ini, cara pengetokan palu perlu diperhatikan, yaitu menjatuhkan palu dengan gerakan fleksi sendi pergelangan tangan, gagang palu dipegang dengan ibu jari dan telunjuk sedemikian rupa sehingga palu dapat digerakkan secara bebas.

5. Bila perlu dilakukan *reinforcement*, yaitu mengalihkan perhatian pasien dengan cara mengajak pasien bicara, atau menyuruh pasien berhitung pada saat melakukan pemeriksaan atau dengan jendrassik maneuver, yaitu pasien diminta untuk menarik kuat-kuat tangannya yang dikaitkan satu sama lain di depan dada, baru dilakukan pemeriksaan.
6. Dilakukan perbandingan antara kanan dan kiri.

Penilaian Hasil Pemeriksaan Refleks fisiologis.

Pada refleks fisiologis yang dinilai adalah:

- Kecepatan gerakan
- Jauhnya gerakan
- Lamanya kontraksi
- Lamanya periode laten

Refleks dapat dinilai sebagai negatif, menurun, normal, meninggi, dan hiperaktif. Ada pula yang menggunakan kriteria kuantitatif, sebagai berikut:

- : arefleksia
↓ : hiporefleksia
\+ : normal
↑ : meningkat
↑↑ : sangat meningkat

PEMERIKSAAN REFLEKS FISIOLOGIS

A. REFLEKS SUPERFISIAL.

Refleks ini ditimbulkan karena terangsangnya kulit atau mukosa yang mengakibatkan berkontraksinya otot yang ada dibawahnya atau sekitarnya.

Refleks superfisial terdiri dari refleks kornea, refleks nasal, refleks faring, dan refleks kulit dinding perut. Pada keterampilan medik disini hanya refleks kulit dinding perut.

REFLEKS KULIT DINDING PERUT.

Cara pemeriksaan:

Pasien tidur terlentang, baju di buka, kulit dinding perut digores mulai dari lateral ke arah umbilikus. Refleks ini dikatakan positif bila terjadi kontraksi otot abdominal dan retraksi atau deviasi linea alba dan gerakan umbilicus ke arah daerah kulit yang dirangsang. Jaras aferen dan eferennya adalah saraf interkostal.

1. Refleks epigastrik
   Rangsangan diberikan dari arah ujung sternum menuju umbilicus atau dari dada atau batas tepi kosta secara diagonal menuju umbilicus, akan terjadi kontraksi otot atas abdominal.
   Pusat refleks terdapat di segmen medulla spinalis Th 8-11.
2. Refleks mesogastrik
   Rangsangan pada kulit abdomen menuju umbilicus baik dengan rangsang horizontal, mulai dari eksterna menuju medial atau dengan rangsang vertical

sepanjang dinding abdomen lateralis. Rangsang ini diikuti dengan deviasi lateral dari linea alba dan umbilicus.

3. Refleks hipogastrik
   Refleks ditimbulkan dengan merangsang kulit pada kuadran abdominal bawah, baik secara diagonal dengan upward dan outward atau secara horizontal dengan arah mulai eksternal menuju medial. Akan timbul kontraksi dari otot abdomen menuju tempat rangsangan.
   Pusat refleks terdapat di segmen medulla spinalis Th 11-L1.

B. REFLEKS TENDON/ REFLEKS REGANG OTOT

B.1 PEMERIKSAAN REFLEKS EKSTREMITAS ATAS

a. PEMERIKSAAN REFLEKS BISEPS (lihat gambar)

Pusat refleks terletak di segmen medulla spinalis C5-6, melalui n.muskulokutaneus.

Cara Pemeriksaan:

1. Penderita duduk/berbaring dengan nyaman dan santai
2. Ekstremitas atas yang akan diperiksa dalam keadaan lemas (relaksasi sempurna) dan lengan bawah dalam posisi semifleksi dan sedikit pronasi.
3. Siku penderita diletakkan pada lengan/tangan pemeriksa
4. Ibu jari pemeriksa diletakkan di atas tendo biseps pada fossa antecubiti
5. Ketuklah ibu jari pemeriksa tadi dengan palu refleks
6. Lihat dan rasakan kontraksi otot biseps yang dalam keadaan normal menimbulkan gerakan fleksi dan supinasi dari lengan bawah
7. Bila refleks biseps meninggi, maka juga dapat disertai gerakan fleksi pergelangan tangan dan jari-jari serta aduksi ibu jari.

b. PEMERIKSAAN REFLEKS TRICEPS (lihat gambar)

Pusat refleks terletak di segmen medulla spinalis C7-8, melalui n.radialis.

Cara Pemeriksaan:

1. Penderita duduk/berbaring dengan nyaman dan santai
2. Ekstremitas atas yang akan diperiksa dalam keadaan lemas (relaksasi sempurna)
3. Letakkan lengan penderita dalam keadaan fleksi dan abduksi di atas lengan/tangan pemeriksa
4. Ketuklah tendo triseps tepat di atas siku pada daerah fossa olekranii
5. Lihat dan rasakan kontraksi otottriseps yang menimbulkan gerakan ekstensi lengan bawah

c. PEMERIKSAAN REFLEKS BRAKHIORADIALIS

Pusat refleks terletak di segmen medulla spinalis C5-6, melalui n.radialis.

- Penderita duduk dengan santai
- Lengan dalam keadaan lemas, lengan bawah dalam posisi antara fleksi dan ekstensi serta sedikit pronasi.
- Lengan bawah penderita diletakkan di atas lengan bawah pemeriksa.
- Penderita merelaksasikan lengan bawahnya sepenuhnya.
- Pukullah tendo brakhialis pada radius bagian distal dengan memakai palu refleks yang datar, maka akan timbul gerakan menyentak pada tangan, karena terjadinya gerakan fleksi pada artikulasio cubiti.
- M.brakhioradialis dipersarafi oleh n.radialis melewati C5-6.

B.2 PEMERIKSAAN REFLEKS PADA EKSTREMITAS BAWAH.

a. PEMERIKSAAN REFLEKS LUTUT (PATELLA)/FEMORALIS (KUADRISEPS) KPR (KNEE PES REFLEKS)

Tujuan: untuk memeriksa apakah jalur n.femoralis L2-3-4 dalam sumsum tulang belakang berfungsi baik.

Cara Pemeriksaan:

- Penderita dalam posisi duduk dengan tungkai menjuntai (kaki tidak menyentuh lantai).
- Usahakan tungkai tidak menempel atau bertumpu pada ranjang periksa dan penderita tidak memperlihatkan lututnya. Mintalah penderita untuk melihat ke atas.
- Daerah sekeliling tendo patella (kanan-kiri-bawah) diraba terlebih dahulu untuk menentukan daerah yang tepat.
- Tangan pemeriksa yang satu memegang bagian distal paha penderita, tangan yang lain memukul tendo patella dengan palu refleks secara cepat. Mengayun palu refleks dengan cara bertumpu pada sendi pergelangan tangan.
- Refleks patella disebut positif apabila tangan pemeriksa yang memegang otot paha merasakan kontraksi otot kuadriseps, dan pemeriksa melihat tungkai bawah seperti menendang (ekstensi), bergerak secara menyentak, lalu berayun.
- Apabila dengan menggunakan cara pertama refleks sulit terlihat, dicoba cara *reinforcement* (manuver Jendrassik).
- Apabila penderita tidak mampu duduk, maka pemeriksaan refleks patella dapat dilakukan dalam posisi berbaring.
- Tangan kiri pemeriksa menahan dan mengangkat tungkai yang akan diperiksa berumpu pada tungkai sebelahnya.

b. PEMERIKSAAN REFLEKS ACHILLES/REFLEKS TUMIT

(refleks gastrocnemeus dan soleus) (APR=Achiles Pes Refleks)

Tujuan: untuk memeriksa apakah jalur saraf n.tibialis , L5, S1-2 dalam sumsum tulang belakang berfungsi baik.

Cara Pemeriksaan:

- Penderita dapat diperiksa dalam berbagai posisi.
- Penderita duduk dalam posisi tungkai menjuntai atau berbaring telungkup atau dapat pula dalam posisi berlutut, sebagian tungkai bawah dan telapak kaki terjulur keluar ranjang periksa.
- Pemeriksa sedikit meregangkan tendo Achilles, dengan cara menahan telapak kaki ke arah dorso fleksi.
- Tendo Achilles dipukul secara ringan tapi cepat.
- Refleks disebut positif apabila timbul gerakan plantar fleksi kaki yang menyentak.
- Bila refleks sulit terlihat, dapat dipakai cara *reinforcement* (maneuver Jendrassik). Cara sama dengan di atas.

EVALUASI

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN REFLEKS FISIOLOGIS

1. PEMERIKSAAN REFLEKS KULIT DINDING PERUT

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Meminta pasien berbaring dengan nyaman dan santai				1
5.	Meminta agar baju pasien dibuka				2
6.	Melakukan pemeriksaan refleks epigastrik				4
7.	Melakukan pemeriksaan refleks mesogastrik				4
8.	Melakukan pemeriksaan refleks hipogastrik				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{36} \times 100 = \ldots\ldots.$$

2. PEMERIKSAAN REFLEKS BISEPS

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Meminta Penderita duduk/berbaring dengan nyaman dan santai				1
5.	Meminta agar ekstremitas atas yang akan diperiksa dalam keadaan relaks				2
6.	Membuat lengan bawah penderita dalam posisi semifleksi serta sedikit pronasi				3
7.	Meletakkan siku penderita pada lengan/tangan pemeriksa				2
8.	Meletakkan ibu jari pemeriksa pada tendo biseps				2
9.	Mengetuk ibu jari dengan palu reflex				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{34} \times 100 = \ldots\ldots.$$

3. PEMERIKSAAN REFLEKS TRISEPS

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Meminta Penderita duduk/berbaring dengan nyaman dan santai				1
2.	Meminta agar ekstremitas atas yang akan diperiksa dalam keadaan relaks				2
3.	Meletakkan lengan penderita dalam keadaan fleksi dan abduksi di atas lengan/tangan				3
4.	Mengetuk tendo triseps dengan palu refleks				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan 1 = dilakukan tidak benar2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{20} \times 100 = \ldots\ldots.$$

4. PEMERIKSAAN REFLEKS BRAKHIORADIALIS

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Meminta Penderita duduk/berbaring dengan nyaman dan santai				1
2.	Menempatkan lengan bawah penderita dalam posisi antara fleksi dan ekstensi serta sedikit pronasi				2
3.	Meletakkan lengan bawah penderita di atas lengan bawah pemeriksa.				2
4.	Meminta penderita untuk melemaskan lengan bawahnya sepenuhnya				2
5.	Memukul tendo brakhioradialis pada radius bagian distal dengan memakai palu refleks				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{20} \times 100 = \ldots\ldots.$$

5. DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN REFLEKS KPR

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Penderita duduk dengan tungkai menjuntai Tungkai tidak bertumpu pada ranjang				2
2.	Minta penderita melihat ke atas dan tidak memperhatikan lututnya				2
3.	Daerah kiri-kanan-bawah tendo patella diraba				2
4.	Tangan kiri pemeriksa memegang bagian distal paha penderita dan tangan kanan memukul tendo patella				3
5.	Prosedur diulang dengan menggunakan reinforcement				2

Keterangan:
0 = tidak dilakukan 1 = dilakukan tidak benar2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{22} \times 100 = \ldots\ldots.$$

6. DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN REFLEKS ACHILLES

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Penderita duduk dengan tungkai menjuntai/berbaring telungkup/ berlutut/ sebagian tungkai bawah dan telapak kaki terjulur keluar ranjang periksa				2
2.	Pemeriksa menahan telapak kaki dorso fleksi				2
3.	Tendo Achilles dipukul secara ringan dan cepat				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{14} \times 100 = \ldots\ldots.$$

REFLEKS PATOLOGIS

1. **Refleks Babinski**

   Tanda Babinski dapat dikatakan tanda paling penting pada klinik. Pada pemeriksaan ini pasien harus dalam keadaan rileks, paling baik dalam keadaan berbaring terlentang dengan paha dan tumit dalam keadaan ekstensi dan tumit diletakkan pada tempat tidur. Rangsangan berupa goresan pada telapak kaki bagian lateral, dimulai dari tumit menuju pangkal ibu jari, biasanya berhenti pada metatarsophalangeal. Respon positif yang dihasilkan pada pemeriksaan ini adalah gerakan dorsofleksi ibu jari kaki yang dapat disertai mekarnya jari-jari lain. Refleks Babinski bisa positif secara normal pada bayi.

2. **Refleks Chaddock**

   Respon dorsofleksi ibu jari yang disertai mekarnya jari-jari yang lain akan diperoleh dengan cara menggores bagian lateral kaki bawah maleolus mulai dari tumit menuju ke jari kaki ke-1.

3. **Refleks Gordon**

   Respon dorsofleksi ibu jari yang disertai mekarnya jari-jari yang lain dengan cara meremas atau menekan kuat otot betis.

4. **Refleks Oppenheim**

   Permukaan anterior tibia dan m.tibialis anterior diberikan tekanan kuat dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk, kemudian digoreskan ke arah bawah diawali dari daerah infrapatella menuju pergelangan kaki. Timbulnya respon dorsofleksi ibu jari yang disertai mekarnya jari-jari yang lain bisa lambat dan biasanya timbul pada akhir rangsangan.

5. **Refleks Schaeffer**

   Pemeriksaan dilakukan dengan cara memijat kuat tendon Achilles sehingga terjadi dorsofleksi ibu jari yang disertai mekarnya jari-jari yang lain.

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN REFLEKS PATOLOGIS

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Meminta Penderita berbaring terlentang dengan paha dan tumit dalam keadaan ekstensi dan tumit diletakkan pada tempat tidur.				2
2.	Melakukan pemeriksaan refleks *Babinsky*				4
3.	Melakukan pemeriksaan refleks *Chaddock*				4
4.	Melakukan pemeriksaan refleks *Gordon*				4
5.	Melakukan pemeriksaan refleks *Oppenheim*				4
6.	Melakukan pemeriksaan refleks *Schaeffer*				4

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{44} \times 100 = \ldots\ldots.$$

SUBPOKOK BAHASAN : TES KOORDINASI : KOORDINASI EQUILIBRIUM DAN NONEQUILIBRIUM

TANGGAL : ……

PENDAHULUAN

Gerakan tubuh atau anggota tubuh yang tepat dan halus selalu membutuhkan koordinasi dari berbagai organ. Koordinasi adalah gerakan bertujuan, melibatkan banyak sendi, dan merupakan fungsi cerebellum. Dasar koordinasi adalah kerjasama otot antagonis, menghasilkan gerakan yang cepat, tangkas, gerakan sadar/volunteer. Gangguan koordinasi berupa kelainan: ataxia, dismetri, disdiadokokinesia, tremor.

Tes untuk koordinasi dapat dibagi menjadi yang berhubungan dengan fungsi equilibrium dan nonequilibrium.

Koordinasi equilibrium

a. Tes Romberg

Pasien berdiri dengan kedua kaki dirapatkan, perhatikan keseimbangan posisi tubuh pada saat matanya terbuka maupun pada saat memejamkan mata.

Tes Romberg disebut positif bila pasien pada saat berdiri dengan mata terbuka posisi tubuh stabil, sedangakan pada saat memejamkan mata posisi tubuh bergoyang atau cenderung jatuh. Untuk mengkompensasi ketidakseimbangan tersebut pasien akan berdiri dengan kedua kaki terpisah jauh (broad base standing). Keadaan terjadi pada kelainan **ataksia sensorik** dimana terdapat gangguan system proprioseptif.

Pada keadaan ataksia cerebellar, pasien tidak dapat mempertahankan keseimbangan tubuhnya baik pada saat membuka mata maupun menutup mata, untuk mengkompensasinya terjadi pula broad base standing. Pada lesi hemisfer cerebellar/vestibular unilateral terdapat kecenderungan jatuh ke sisi lesi, sedangkan pada lesi vermis terdapat kecenderungan jatuh ke arah depan atau belakang.

b. Tes Tandem

Berjalan secara tandem, yaitu dengan cara menempatkan satu tumit langsung di depan jari-jari dari kaki yang lainnya. Pasien diminta untuk berjalan ke depan dan kemudian berputar haluan secara cepat. Pada lesi hemisfer serebelar terdapat suatu pelencengan (deviasi) tubuh, cenderung untuk jatuh ke arah sisi yang terken

Koordinasi nonequilibrium

a. Observasi
b. Test hidung – jari – hidung (test telunjuk hidung)
c. Test pronasi – supinasi/disdiadokokinesia
d. Test tumit – lutut

Cara pemeriksaan:

a. Observasi: pada saat pasien melakukan gerakan-gerakan biasa selama anamnesa, dilakukan observasi gerakan-gerakan yang dilakukan oleh pasien, melepaskan kancing baju, membuka pakaian. Diperhatikan kecepatan, ketangkasan dan ketepatan gerakan-gerakan tadi.
b. Test Tunjuk Telunjuk Hidung
   Pasien dapat berbaring atau duduk. Mata pasien terbuka, sikap lengan ekstensi penuh. Pasien diminta menunjuk hidungnya sendiri, kemudian menunjuk jari telunjuk pemeriksa secara berganti-ganti. Jari pemeriksa diletakkan 20-30 cm di depan pasien. Jari telunjuk pemeriksa berpindah-pindah posisi selama test berlangsung. Pasien diminta untuk melakukan gerakan ini secara perlahan, kemudian makin cepat dan sebaliknya. Test dilakukan untuk tangan kanan dan kiri.
c. Test pronasi – supinasi.
   Pasien sebaiknya pada posisi duduk. Mata pasien terbuka. Pasien diminta meletakkan tangan di atas bagian distal pahanya, mula-mula telapak tangannya ke bawah (pronasi) kemudian telapak tangan ke atas (supinasi) gerakan itu dilakukan secara berganti-ganti, mula-mula perlahan, makin lama makin cepat.
   Test dilakukan untuk tangan kanan, kemudian tangan kiri, lalu dilakukan bersamaan tangan kanan dan kiri.
d. Test tumit –lutut.
   Mata pasien terbuka. Pasien berbaring, diminta melatakkan tumit kaki kiri di atas lutut kanannya, kemudian tumit digerakkan menyusuri tulang tibia kea rah distal sampai punggung kaki dan ibu jari kaki. Gerakan dilakukan berulang-ulang, mula-mula perlahan, kemudian makin cepat. Apabila perlu dapat dilakukan test gerakan berlawanan arah dari bawah(punggung kaki) ke atas (lutut). Lakukan untuk tumit kanan dan kiri.

Penilaian: pada semua test, koordianasi dinilai terutama berdasarkan ketangkasan dan ketepatan gerakan.

EVALUASI

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN KOORDINASI :
DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN ROMBERG

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Meminta pasien untuk berdiri dengan kedua kaki Dirapatkan selama 30 detik dengan mata terbuka				3
5.	Meminta pasien untuk berdiri dengan kedua kaki Dirapatkan selama 30 detik dengan mata tertutup				3
6.	Menginterpretasikan hasilnya				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{24} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN TANDEM

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Meminta pasien untuk berdiri dengan menempatkan satu tumit di depan jari-jari kaki satunya				3
5.	Meminta pasien untuk berjalan ke depan, kemudian berputar dengan cepat.				3

Keterangan:
0 = tidak dilakukan
1 = dilakukan tidak benar
2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{18} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK PEMERIKSAAN OBSERVASI

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Memberi salam dan mengenalkan diri				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan tindakan				1
4.	Tampak memperhatikan gerakan-gerakan biasa				2
5.	Tampak memperhatikan gerakan berjalan				2
6.	Tampak memperhatikan gerakan melepaskan kancing baju				2
7.	Tampak memperhatikan gerakan membuka baju				2
8.	Memperhatikan kecepatan, ketangkasan dan ketepatan gerakan di atas.				2

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{26} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK TEST HIDUNG – JARI - HIDUNG

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Pemeriksa menempatkan diri di sebelah kanan tempat tidur pasien				1
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3.	Pasien diminta menunjuk hidungnya sendiri				2
4.	Pasien diminta menunjuk jari telunjuk pemeriksa				2
5.	Gerakan menunjuk hidungnya sendiri dan jari telunjuk pemeriksa secara berganti-ganti				2
6.	Pemeriksa memindahkan posisi jari telunjuknya				2
7.	Gerakan perlahan, makin cepat dan sebaliknya				2
8.	Gerakan dilakukan oleh tangan kanan dan tangan kiri				2

Keterangan:

0 = tidak dilakukan 1 = dilakukan tidak benar2 = dilakukan dengan benar

Nilai

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{28} \times 100 = \ldots\ldots.$$

DAFTAR TILIK TEST PRONASI-SUPINASI Nilai

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Pasien posisi duduk				
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				
3.	Mata pasien terbuka				
4.	Tangan pasien diletakkan di atas distal paha				
5.	Melakukan gerakan pronasi				
6.	Melakukan gerakan supinasi				
7.	Gerakan pronasi dan supinasi berganti-ganti, mula-mula perlahan makin lama makin cepat				
8.	Gerakan dilakukan oleh tangan kanan dan kiri berganti-ganti				
9.	Gerakan dilakukan bersamaan tangan kanan dan kiri				

Keterangan:

0 = tidak dilakukan Nilai

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{total nilai}}{29} \times 100 = \text{.....}$$

DAFTAR TILIK TEST TUMIT - LUTUT

NO	KRITERIA	SKOR			BOBOT
		0	1	2	
1.	Pasien berbaring				
2.	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				
3.	Mata pasien terbuka				
4.	Meletakkan tumit kaki kiri di atas lutut tungkai kanan				
5.	Menggerakkan tumit kaki kiri ke bawah, menyusuri tulang tibia sampai punggung kaki dan ibu jari kaki kanan				
6.	Melakukan gerakan berlawanan, tumit kaki kiri digerakkan ke atas mulai punggung kaki kanan, menyusuri tulang tibia sampai lutut kaki kanan				
7.	Lakukan untuk tumit kanan dan kiri				
8.	Gerakan perlahan, makin cepat makin cepat				

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar2 = dilakukan dengan benar

Nilai akhir = $\frac{\text{total nilai}}{29} \times 100 = \ldots\ldots$

Fakultas Kedokteran Unjani

3. POKOK BAHASAN: PEMERIKSAAN DIX HALLPIKE

PENDAHULUAN

Pemeriksaan Dix Hallpike dilakukan untuk menilai salah satu penyebab gangguan keseimbangan yang tersering yaitu BPPV (Benign Paroxysmal Positional Vertigo). BPPV adalah sebuah kelainan yang dicirikan dengan vertigo berulang yang diakibatkan perubahan posisi kepala seperti melihat ke atas, mengganti posisi saat berbaring, atau saat mencoba meluruskan posisi tubuh setelah membungkuk. Vertigo ditandai dengan adanya persepsi terhadap gerakan walau seseorang dalam keadaan diam. Persepsi ini umumnya dijelaskan sebagai perasaan bergoyang, miring, berputar, atau perasaan tidak seimbang. Adanya persepsi ini kemudian menyebabkan seseorang mengalami gejala seperti pusing yang ringan hingga mual muntah yang bisa berakibat pada gangguan kehidupan sehari-hari. Seseorang dengan BPPV tidak mengalami nyeri telinga, tinnitus, hilangnya kemampuan pendengaran, atau gejala neurologis lain.

Keterbatasan untuk dilakukan tes Dix-Hallpike dan supine head roll ialah adanya gangguan pada vertebra servikal (sublukasi atlantoaksial, servikal myelopati, dan trauma leher), instabilitas oksipitoatlantal (rheumatoid arthritis dan Down's syndrome), prolapse diskus intervertebralis dengan radikulopati, cerebellar ectopia, Paget's disease, ankylosing spondylitis, disfungsi punggung bawah, spinal cord injury, morbid obesity dan sindrom diseksi vascular.

Cara pemeriksaan Dix-Hallpike:

1. Pasien yang awalnya ada pada posisi duduk dengan kepala miring 45° ke salah satu sisi
2. kemudian secara cepat dijatuhkan dengan posisi kepala melewati ujung tempat tidur dan ekstensi leher 20° dari bidang horizontal sambil menahan sudut miring kepala.
3. Setelah manuver ini, pemeriksa memperhatikan adanya nystagmus torsional atau up-beating pada mata pasien (bila ada, maka hasil pemeriksaan ialah positif) yang dapat muncul beberapa saat setelah jeda dan terjadi tidak lebih dari satu menit.
4. Bila setelah pemeriksaan tidak ditemukan adanya nystagmus, pasien diberikan waktu untuk istirahat minimal satu menit untuk kemudian dilakukan pengujian lagi pada telinga yang lain.
5. Pasien dikembalikan pada posisi duduk kemudian kepala dimiringkan 45° ke sisi berlawanan yang kemudian dijatuhkan kembali secara cepat dengan posisi kepala menggantung.
6. Pengamatan yang sama dilakukan seperti sebelumnya.
7. Manuver Dix-Hallpike dilakukan untuk mengidentifikasi adanya BPPV kanal posterior.

BPPV kanal posterior adalah jenis BPPV yang paling umum terjadi. Temuan diagnosis BPPV kanal posterior antara lain: timbulnya nistagmus torsional geotropik dengan Gerakan apogeotropik kurang dari 60 detik, latensi antara satu hingga 40 detik, dan gejala vertigo yang muncul akibat manuver Dix-Hallpike.

DAFTAR TILIK TEST DIX-HALLPIKE

No	Kriteria	Skor			Bobot
		0	1	2	
1	Memberi salam dan memperkenalkan diri				1
2	Menerangkan maksud dan tujuan pemeriksaan				1
3	Meminta persetujuan pasien untuk dilakukan pemeriksaan				2
4	Pasien diposisikan duduk dengan kepala miring 45° ke salah satu sisi				2
5	Pasien secara cepat dijatuhkan dengan posisi kepala melewati ujung tempat tidur dan ekstensi leher 20° dari bidang horizontal sambil menahan sudut miring kepala				2
6	Memperhatikan adanya nistagmus				2
7	Pasien diposisikan duduk kembali dengan kepala miring 45° ke sisi satunya				2
8	Pasien secara cepat dijatuhkan dengan posisi kepala melewati ujung tempat tidur dan ekstensi leher 20° dari bidang horizontal sambil menahan sudut miring kepala				2
9	Memperhatikan adanya nistagmus				2

Fakultas Kedokteran Unjani

Keterangan:

0 = tidak dilakukan

1 = dilakukan tidak benar

2 = dilakukan dengan benar

Nilai akhir = $\frac{\text{total nilai}}{32}$ X 100 = ……..

Daftar Pustaka:

1. DeJong. The Neurologic Examination. Fifth Edition. J. B. Lippincott Company. 1992.
2. DeMeyer W.E. Technique of the Neurologic Examination. Fourth Edition. McGraw-Hill, Inc. 1994.
3. Palmeri R, Kumar A. 2021. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Fakultas Kedokteran Unjani

KETERAMPILAN MEDIK KE-5
POKOK BAHASAN : ANAMNESIS DAN KETERAMPILAN NEUROLOGI TERINTEGRASI

TANGGAL :

5.1SASARAN BELAJAR :

Setelah mengikuti keterampilan medik ini, mahasiswa mampu:

a. Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik neurologi
b. Menginterpretasikan hasil pemeriksaan penunjang
c. Mendiagnosis penyakit neurologi

5.2ANAMNESIS

Anamnesis neurologi dilakukan dengan cepat dan terarah terutama untuk kasus kegawatdaruratan neurologi. Sangat penting menentukan keluhan utama, yaitu keluhan yang menyebabkan pasien berobat ke Rumah Sakit.

Dalam anamnesis terdapat beberapa hal yang perlu ditanyakan diantaranya adalah:

1. **Onset** adalah awal terjadinya penyakit. Dapat ditanyakan kapan terjadinya penyakit, apakah mendadak, dalam beberapa detik/ menit/ jam / hari. Pada kelainan stroke, onset biasanya akut, mendadak, dan pasien dapat mendeskripsikan waktu kejadian, misal pk 05.00
2. **Progresifitas** penyakit (secara gradual atau *step-wise*), progresif lalu stabil, atau kembali normal secara intermiten. Pertanyaan ini menunjukkan progresi fungsional, seperti kemampuan untuk berlari, jalan, menggunakan satu tongkat, berjalan menggunakan alat walker.
3. **Kesadaran**

   Untuk menilai Kesadaran, dibagi berdasarkan 4 kategori

   a. Compos mentis : orientasi tempat, waktu, ruang, dan orang masih baik (pasien sadar).
   b. Somnolen : dipanggil membuka mata
   c. Sopor : dengan rangsang nyeri bereaksi
   d. Koma : dengan rangsang nyeri tidak ada reaksi
4. **Keluhan kaku kuduk**

   Rangsang meningen, ditanyakan apakah ada nyeri leher bila ditekuk, ditanyakan pula apakah ada demam atau tanda infeksi lain
5. **Keluhan TTIK** (Tekanan Tinggi Intra Kranial), ditanyakan apakah ada penurunan kesadaran, nyeri kepala, muntah proyektil, kejang

6. **Gangguan Fungsi otak**

Adanya gangguan fungsi otak yaitu defisit neurologis, dapat berupa :

- defisit neurologis fokal → kelainan saraf otak, motorik, sensorik, fungsi vegetatif, fungsi luhur, reflek fisiologis, reflek patologis

Fakultas Kedokteran Unjani

- defisit neurologis global → penurunan kesadaran

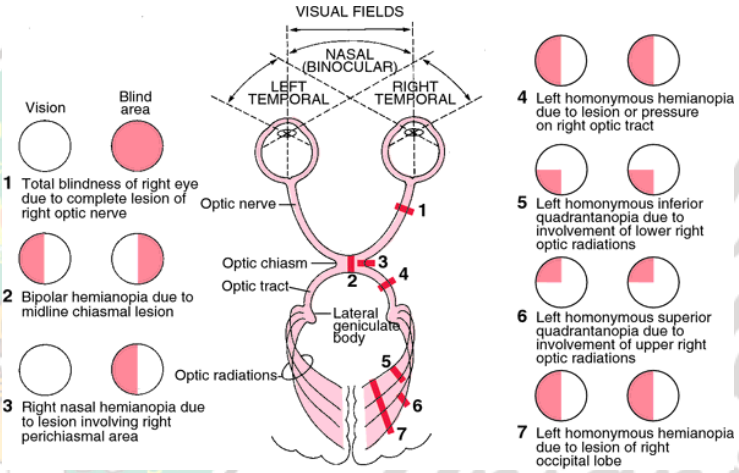
7. **Keluhan saraf otak** :

Untuk menilai kelainan saraf kranial, dapat ditanyakan apakah ada :

- N. I :

Gangguan penciuman : normal, menurun/ anosmia, meningkat, pada lubang hidung kanan/kiri/keduanya. Biasanya pasien mengalami gangguan selera makan karena penciumannya terganggu

- N. II:
  - Gangguan visus → tajam penglihatan mata kanan/ kiri/ keduanya
  - Gangguan Lapang pandang → sebagian lapang pandang hilang, pada satu/dua mata/keduanya.
  - Funduskopi : tidak dapat dilakukan



- N. III, IV, VI :
  - N. IV : penglihatan ganda bila melihat dekat
  - N. VI : penglihatan ganda bila melihat jauh
- N. V : gangguan sebelah wajah, dari sensibilitas, motorik, dan reflek (bersin, kornea, *jaw jerk*)
- N. VII : mulut mencong, tertarik ke sisi yang normal, mata sulit menutup

  (Bell's Palsy)
- N. VIII : telinga berdenging, rasa berputar
- N. IX, X : gangguan menelan
- N. XI : gangguan mengangkat bahu
- N. XII : lidah terdorong ke sisi yang lemah

8. **Keluhan fungsi luhur**

Aphasia motorik: bicara tidak lancar, tapi mengerti pembicaraan

Aphasia sensorik: bicara lancar, tapi tidak mengerti pembicaraan

Aphasia gabungan/ global : bicara tidak lancar, dan tidak mengerti pembicaraan

9. **Menilai kekuatan otot (sistem motorik)**

Secara umum, kelemahan otot dapat dibagi menjadi 5 tipe :

1. *Upper Motor Neuron*
2. *Lower Motor Neuron*
3. *Muscle disease*
4. *Neuromuscular Junction*
5. *Functional Weakness*

Kekuatan otot dapat dinilai dengan :

5- Kekuatan normal

4- Dapat melawan tahanan ringan (menggenggam kurang kuat, jalan diseret)

3- Dapat melawan gaya gravitasi, tidak bisa menahan tahanan ringan (hanya mengangkat)

2- Menggeser lengan/ tungkai

1- Menggerakan jari tangan /kaki

0- Tidak bergerak

Dapat ditanyakan, apakah :

- kelemahan terjadi pada keempat anggota gerak(tetraparese) → *Myasthenia Gravis* (kelemahan makin siang makin memberat), Guillain Barre Syndrome (sebelumnya ada riwayat pasien mencret atau ISPA)
- kelemahan pada kedua kaki (paraparese)
- kelemahan pada tangan dan kaki satu sisi (hemiparese)
- kelemahan 1 ekstremitas (monoparese)
- kelemahan hilang timbul
- kelemahan keseluruhan (fatigue)

10. **Untuk menilai sensorik:**

Dapat ditanyakan apakah ada:

- hemihipestesi/ parestesi/ anestesi/ alodynia
- *Gloves stocking distribution* → GBS
- distribusi pada keempat ekstremitas → kelainan di cervical

11. **Untuk menilai fungsi vegetatif**, dapat ditanyakan :

- BAB, BAK (retensi/ inkontinensia)
- Fungsi seksual (pada pria lebih mudah ditanyakan, wanita agak sulit)

12. **Riwayat penyakit dahulu**

Ditanyakan apakah pernah menderita keluhan seperti ini. Demikian juga dengan riwayat penyakit penyerta seperti riwayat serangan jantung (ACS, decompensatio cordis), kencing manis, darah tinggi.

Jika ada riwayat diabetes mellitus, pasien perlu mengetahui target gula darah normal (kontrol gula darah 2 jam post prandial) dan pemantauan HbA1c, obat-obatan apa yang diminum, dan bagaimana kepatuhan pasien pada konsumsi

Fakultas Kedokteran Unjani

obat-obatan tersebut. Demikian pula halnya pada pasien dengan hipertensi. Ditanyakan apakah selama ini tensi pasien normal serta bagaimana kepatuhan minum obat antihipertensi.

13. **Faktor risiko**

    Identifikasi faktor risiko juga memiliki peran penting, berhubungan dengan penatalaksanaan. Faktor risiko dapat dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu :

    1. Unmodifiable : umur, ras, genetik
    2. Modifiable : Life style, seperti diet, olah raga, rokok, dapat ditanyakan. Riwayat penyakit lain seperti serangan jantung, kencing manis, hipertensi, riwayat kolesterol, asam urat tinggi.

14. **Anamnesis yang mengarah ke infeksi SSP** :
    - Gejala infeksi umum (demam, nyeri kepala)
    - Gejala gangguan fungsi otak (ada kaku kuduk, defisit neurologis fokal/ global)
    - Focus infeksi (infeksi gigi, telinga)
    - Penurunan daya tahan tubuh (HIV, DM pada orang tua)
    - Penyalahgunaan obat-obatan
    - Penggunaan Tattoo
    - Penyakit kronis

15. **Anamnesis yang mengarah pada gangguan vaskuler** :
    - Onset yang mendadak, dan pasien dapat menentukan waktu dengan tepat.
    - Pada kejadian *Transient Ischemic Attack* (TIA) yang terjadi berulang, onset dihitung dari serangan terakhir.

16. **Anamnesis yang mengarah pada trauma** :

    Adanya riwayat trauma multiple yang disertai dengan gangguan fungsi SSP (adanya defisit neurologi fokal/ global)

17. **Anamnesis yang mengarah pada kelainan metabolik**:

    Dapat disingkirkan dengan anamnesis teliti tentang adanya kelainan jantung, paru, ginjal, kencing manis, dan dibantu dengan pemeriksaan laboratorium.

18. **Anamnesis yang mengarah pada tumor** :
    - Onset penyakit yang kronik progresif disertai defisit neurologis fokal / global dan tanda TTIK
    - Riwayat tumor (+), biasanya tumor paru, tiroid, mammae

19. **Anamnesis yang mengarah pada keracunan** :
    - Keracunan alkohol (yang sering terjadi)
    - Amphetamin
    - Heroin

Contoh Anamnesis Stroke

Tn S, 67 th dirawat di Bangsal Saraf RS DUSTIRA
KELUHAN UTAMA : Lemah tubuh sebelah kanan
Keluhan dirasakan mendadak 3 jam sebelum masuk RS (pk 05.00) saat bangun tidur. Lengan dan tungkai kanan hanya bisa digeser.
Keluhan disertai baal tubuh sebelah kiri, mulut mencong ke kiri.
Bicara sulit tapi mengerti pembicaraan
Makan, minum tidak tersedak
BAB/ BAK tidak ada kelainan
Kondisi ini dirasakan menetap.
Riwayat trauma kepala, infeksi disangkal.
Pasien baru pertama kali mengalami serangan seperti ini.

Disangkal adanya penurunan kesadaran, nyeri kepala, muntah, kejang

Disangkal adanya keluhan pusing berputar, telinga berdenging, penglihatan gelap sesaat, penglihatan dobel, baal sekitar mulut.

Faktor risiko

- Riwayat darah tinggi (+), kontrol tidak teratur.
- Pasien jarang berolahraga
- Pasien merokok, sehari kira-kira 5 batang

Riwayat Penyakit Dahulu :

- Riwayat kolesterol / Asam urat tinggi tidak diketahui
- Riwayat menderita kencing manis tidak diketahui
- Riwayat serangan jantung, penyakit ginjal disangkal

Fakultas Kedokteran Unjani

5.3DAFTAR TILIK ANAMNESIS NEUROLOGI

Nama : .....
NIM : .....
Instruktur : .....

No	Aspek yang dinilai	Skoring			Bobot	Nilai
		0	1	2		
I	PERSIAPAN ALAT Meja periksa, kursi pasien, palu reflek				1	
II	PERSIAPAN PEMERIKSA					
III	PERSIAPAN PASIEN Memberikan salam & mengenalkan diri Menanyakan identitas pasien Meminta persetujuan kepada pasien				1 1 1	
IV	Anamnesis					
1.	Menentukan keluhan utama				2	
2.	Menanyakan onset				2	
3.	Menanyakan kesadaran				2	
4.	Menanyakan defisit neurologis fokal - Keluhan saraf otak ▪ N. VII ▪ N. XII - Keluhan motorik - Keluhan sensorik - Fungsi vegetatif (BAB/BAK) - Fungsi luhur (aphasia)				 1 1 2 2 2 2	
5.	Menanyakan keluhan TTIK - Penurunan kesadaran - Nyeri kepala - Muntah - Kejang				 1 1 1 1	
6.	Menanyakan keluhan sistem vertebrobasiler - Penglihatan gelap sesaat - Penglihatan dobel - Baal sekitar mulut - Pusing berputar - Telinga berdenging				 1 1 1 1 1	
7.	Menanyakan faktor risiko - Hipertensi - Diabetes Mellitus - Serangan jantung - Rokok - Diet - Olahraga				 1 1 1 1 1 1	
8.	Menanyakan riwayat penyakit dahulu & obat-obatan				2	

Fakultas Kedokteran Unjani

SUB POKOK BAHASAN : Keterampilan Neurologi Terintegrasi

TANGGAL : ……

5.1PENDAHULUAN

Keterampilan neurologi terintegrasi merupakan keterampilan neurologi yang menggabungkan beberapa keterampilan yang sebelumnya sudah dipelajari, keterampilan tersebut diantaranya adalah keterampilan komunikasi, pemeriksaan neurologis ditambah dengan penegakan diagnosis dan penatalaksanaannya.

Pemeriksaan neurologik memegang peranan penting dalam menegakan diagnosis suatu penyakit sistem saraf. Adanya kelainan neurologis dapat berupa defisit motorik, sensorik, dan otonom.

Pemeriksaan neurologik meliputi pemeriksaan rangsang meningeal, saraf kranial, motorik, sensorik, fungsi luhur, vegetatif, reflek fisiologi, dan reflek patologis, juga pemeriksaan koordinasi.

Untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam anamnesis maka diperlukan suatu skenario sebagai trigger dalam memicu mahasiswa untuk menganalisis suatu kasus yang berhubungan dengan penyakit-penyakit di bagian saraf. Setelah melakukan anamnesis kemudian mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan neurologi seperti rangsang meningeal, saraf kranial, motorik, sensorik, fungsi luhur, vegetatif, reflek fisiologi, dan reflek patologis. Juga diharapkan mahasiswa mampu dalam melakukan penegakan diagnosis dan diagnosis banding, serta tatalaksana (non farmakoterapi dan farmakoterapi).

Selain itu dilakukan penilaian terhadap kemampuan komunikasi dan perilaku profesional mahasiswa.

5.2KOMPETENSI

Kompetensi Keterampilan klinik yang diberikan kepada mahasiswa adalah yang mempunyai kompetensi dengan level 3 dan 4.

5.3KARAKTERISTIK MAHASISWA

Modul neurobehaviour merupakan modul klinik yang memerlukan kemampuan dalam menggali permasalahan penyakit, melakukan pemeriksaan fisik dan neurologik, sehingga karakteristik mahasiswa yang diharapkan adalah mahasiswa yang sudah memiliki pengetahuan dasar tentang pengetahuan tentang dasar-dasar penyakit yang berhubungan dengan penyakit saraf, juga sudah mengikuti semua keterampilan mengenai pemeriksaan neurologi.

5.4TUJUAN PEMBELAJARAN

1. TUJUAN UMUM

Setelah menyelesaikan modul neurobehaviour, mahasiswa diharapkan akan mampu menentukan diagnosis penyakit berdasarkan anamnesis, pemeriksaan neurologis, dan pemeriksaan penunjang serta dapat melakukan penanganan pendahuluan kemudian merujuknya.

2. TUJUAN KHUSUS

Setelah menyelesaikan modul neurobehaviour, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Melakukan anamnesis.
2. Memahami patofisiologi dari setiap penyakit.
3. Memahami gejala dan tanda penyakit yang dikeluhkan penderita yang menunjang diagnosis.
4. Melakukan pemeriksaan fisik dan neurologik secara benar dan cepat.
5. Memahami pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan dalam diagnosis.
6. Menegakkan diagnosis penyakit pada sistem saraf dengan benar.
7. Menentukan tindakan promotif, kuratif, dan rehabilitatif pada penyakit-penyakit saraf.
8. Mengenal kasus-kasus bukan gawat darurat, gawat darurat, dan kasus-kasus yang harus dirujuk.

5.5SARANA PRASARANA (TERMASUK PS, LABORAN, DLL)

- Pasen Simulasi:
  Rentang usia: 45-55 tahun,
  Jenis kelamin: laki-laki,
  Status pernikahan: nikah,
  Pendidikan terakhir : SLA
- Alat dan bahan:
  - 1 meja periksa
  - 1 meja dokter
  - 3 kursi: 1 utk observer, 1 utk mahasiswa, 1 utk pasen
  - Sphygmomanometer, stetoskop, termometer, palu refleks, kapas, tusuk gigi, tabung reaksi berisi air dingin dan panas.

<u>Contoh Skenario klinik</u>:

Seorang laki-laki usia 45 tahun, datang ke Puskesmas dengan keluhan sejak 1 hari yang lalu saat bangun tidur tiba-tiba lengan dan tungkai kiri berat untuk diangkat, disertai baal pada tubuh sebelah kiri.
Riwayat hipertensi sejak 2 tahun yang lalu tertinggi 180/100 mmHg, rata-rata 160/100 mmHg. Riwayat DM (-), Penyakit jantung (-), Penyakit ginjal (-).

Tugas :

1. Lakukan anamnesis pada pasen tersebut.
2. Lakukan pemeriksaan fisik neurologis pada pasen tersebut.
3. Sebutkan diagnosis dan diagnosis banding.
4. Lakukan penatalaksanaan non farmakologi dan farmakologi.

Tugas 1.

- Pada skenario ini diharapkan mahasiswa dalam anamnesa dapat membedakan stroke infark atau perdarahan dengan menanyakan tanda-tanda tekanan intrakranial seperti nyeri kepala, penurunan kesadaran, muntah yang bersifat proyektil dan kejang, seperti pada perhitungan SSS.
- Anamnesa lainnya:
  Onset: Kapan terjadinya (mendadak atau berangsur-angsur).
  Waktu kejadian: Saat aktivitas atau istirahat.
  Temporal profil: kelumpuhannya: semakin memburuk, membaik, atau tetap.
  Riwayat hipertensi, diabetes mellitus, hiperlipidemia.
  Habit: merokok, olah raga, makanan berlemak.

Tugas 2.

- Pemeriksaan Tanda Vital (TNRS)
- Pemeriksaan Neurologi
  a. Pemeriksaan rangsang meningeal
  b. Pemeriksaan saraf otak: N.I sampai XII.
  c. Pemeriksaan Motorik: membedakan kekuatan otot lengan kanan dan kiri, dan kekuatan otot tungkai kanan dan kiri.
  d. Pemeriksaan Sensorik: membedakan sensasi raba pada tubuh sebelah kanan dan kiri.
  e. Pemeriksaan Reflek Fisiologi
  f.Pemeriksaan Patologi
  g. Pemeriksaan Fungsi luhur: memeriksa MMSE
  h. Pemeriksaan koordinasi (pada kasus ini tidak dilakukan)

Tugas 3.

Diagnosis:

Klinik	: Stroke
Etiologi	: infark aterotrombotik
Lokalisasi	: sistem karotis kiri
Faktor risiko	: hipertensi.

Diagnosis banding: Stroke ec perdarahan intraserebral system karotis kiri dengan factor risiko hipertensi.

Fakultas Kedokteran Unjani

Tugas 4.

a. Penatalaksanaan Non farmakologi.
    - Pemberian cairan (2000-3000CC)
    - Pemasangan NGT (bila perlu)
    - Pemasangan Kateter (bila perlu)
    - Diet 23-30 kkal/hari, jenis sesuai kondisi pasen.
b. Penatalaksanaan Farmakologi.

10.1 Antiagregasi: ASA (50-325mg)/hariEVALUASI

Fakultas Kedokteran Unjani