

PEMERIKSAAN KLINIS DALAM NEUROLOGI

dr. SUSI AULINA, Sp.S(K)

dr. DEVI WUYSANG, M.Si, Sp.S

TIU : setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini mahasiswa diharapkan mampu :

- mengetahui tata pemeriksaan klinis dalam neurologi

TIK : setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini mahasiswa diharapkan mampu mengetahui bagaimana

- menggali anamnese dg.baik
- memeriksa tingkat kesadaran
- memeriksa rangsang meningeal
- memeriksa Nn.cr.
- memeriksa motorik
- memeriksa sensorik
- memeriksa ssn.saraf otonom
- memeriksa fungsi luhur

BUKU PEGANGAN :

1. TATA PEMERIKSAAN KLINIS DLM NEUROLOGI –
Prof. Priguna Sidharta
NEUROLOGI KLINIS DASAR – *Prof, PS*
-- Prof. Mahar Mardjono
2. THE NEUROLOGIC EXAMINATION – *Prof. Russel de Yong*
3. TECHNIQUE of the NEUROLOGIC EXAMINATION – *Prof. William de Meyer.*
4. PEDOMAN PRAKTIS PEMERIKSAAN NEUROLOGI (1978) –
Prof. Soemarmo Markam.
5. NEUROLOGI KLINIK : PEMERIKSAAN FISIK DAN MENTAL
(1998) – *Prof.Dr.dr. S.Lumbantobing.*

DALAM PERKEMBANGAN ILMU KEDOK. KLINIS, CARA KERJA DOKTER YANG :

- perhatian ↑ terhadap keluhan penderita
- memeriksa secara IPPA

disebut sebagai cara mendiagnosa secara METODA KLINIS (MK)

kemajuan IPTEK → melengkapi metoda klinis

→ tidak dpt mengganti metoda klinis.

PASIEN DATANG KE DOKTER : UNTUK MENCARI PERTOLONGAN

→ Harus diperhatikan sbg manusia seutuhnya.

BEBERAPA PRINSIP MK :

1. Selalu bersifat inkwisitif
2. Samakan persepsi
3. Berpikir secara anatomik, fisiologik, & patologik
4. Susun Diagnosa, bukan diterkam
5. Pikirkan hal-hal umum
6. Selalu memikirkan diagnosa banding
7. Ulangi dari semula
8. Belajar tanpa henti
9. Berkonsultasi

EVALUASI GEJALA dan TANDA tdd :

I. ANAMNESIS :

- UMUM**
- KHUSUS**

II. PEMERIKSAAN NEUROLOGIK

I. ANAMNESIS

ANAMNESIS UMUM

tdd : 1. Data Statistik

2. Keluhan utama & riwayat perjalanan peny.

3. Riwayat peny. terdahulu

4. Riwayat peny. dalam keluarga

5. Riwayat sosial

6. Kebiasaan dan gizi

ANAMNESIS KHUSUS :

1. EPILEPSI
2. NYERI KEPALA
3. NYERI

ANAMNESIS UMUM

- seni tersendiri
- memuaskan → keahlian mewawancara + pengetahuan gejala dan tanda
- membantu menetapkan diagnosa kemungkinan (DIAGNOSIS KERJA / DIAGNOSIS SEMENTARA)
- membantu menetapkan langkah pemeriksaan selanjutnya

ANAMNESIS UMUM (ljt...)

- dlm bidang neurologi, perannya menonjol.ok.tdk jarang hasil pem. penunjang tdk membantu.
- perlu ketenangan, suasana kerahasiaan, bahasa yg mudah dimengerti, keramah tamahan, kesabaran.
- auto anamnesis + allo anamnesis.

CARA MENCATAT

- mempergunakan bahasa/ istilah si pasien → makna jelas
- secara kronologis

SUSUNAN RIWAYAT PERJALANAN PENYAKIT

umumnya :

- a. Data Statistik : nama, sex, umur, alamat, status perkawinan, pekerjaan, agama, suku bangsa, kinan, kidal.
- b. Keluhan Utama :
 - sudah tdk tertahankan, sangat jengkel
 - beri kesempatan berbicara, tanpa disela
 - biasanya KU= keluhan pertama.

Perlu dicatat :

1. Waktu
2. Sifat & hebatnya
3. Lokalisasi & penyebarannya
4. Hubungannya dgn waktu t3
5. Keluhan yg menyertai
6. Yg memperberat / meringankan
7. R/ dan hasil R/
8. Perkembangan

Pd akhir wawancara → perlu diingat faktor-faktor psikologis.

- c. Riwayat peny.terdahulu
keluarga
sosial } langsung ke arah sasaran

Hubungan kejadian yang lalu dengan penyakit
sekarang

- d. Riwayat peny.dlm keluarga
- Bila penyakit diduga bersifat herediter → diagram!

e. Riwayat Sosial

- Perkembangan kepribadian, sikap terhadap orang tua dan saudara.
- Reaksinya terhadap lingkungan, pendidikan.

f. Kebiasaan / Gizi : merokok, minum alkohol, nilai gizi makanan

ANAMNESIS KHUSUS TERHADAP :

- a. EPILEPSI**
- b. NYERI KEPALA**
- c. NYERI**

a. **EPILEPSI :**

Bila dugaan ke arah Epilepsi (E) :

- mengeluh kejang
- keluhan yg timbul paroksismal, periodik → maka serangan / Seizure perlu diteliti lebih dalam :

1. Serangan :

- aura sebelum serangan (?)
- allo : bgmana mulainya, lamanya, sikap ekstremitas, tubuh, kepala, mata, mulut, tingkah laku selama serangan
- sesudah serangan : sikap pasien ?
apa yang terjadi ?

2. Frekwensi serangan

Hubungan serangan dgn waktu / peristiwa

3. Di luar serangan

- perubahan sikap / tingkah laku ?
- gejala / keluhan lain ?

4. Umur : pd waktu serangan pertama terjadi

5. R/ apa : dosis, sejak kapan, hasilnya ?

6. Riwayat : ibu waktu mengandung
penderita waktu dikandung-dilahirkan,
bayi-anak-sekarang
7. Perkembangan motorik
8. Keadaan mental
9. Masa sekolah
10. Riwayat Epilepsi dalam keluarga.

b. NYERI KEPALA

- diungkapkan sbg sakit kepala, pusing, rasa berat di kepala, dsb.
- teliti, = sefalgi?, = dizzy?, = vertigo?

Masalah Umum

- kapan timbul pertama kali ?, perjalanannya-diperiksa.
- didahului infeksi, kecelakaan, perubahan dalam lingk. / pekerjaan
- jangka waktu serangan, adakah pemburukan
- bila serangan berulang : frekwensi / keteraturannya
- waktu bebas serangan → R/ : (-)
→ R/ (+)

Menentukan jenis NYERI KEPALA

1. SIFAT : terus menerus, rasa ditikam, seakan kepala pecah, rasa tergencyet, berdenyut, rasa berat / pegal / tertekan.
2. DIMULAI DARI MANA, MENYEBAR KEMANA sebelah kepala / daerah tertentu / menyeluruh.
3. GEJALA YANG MENDAHULUI
4. SAKIT bila DIRABA SEWAKTU SERANGAN

Menentukan jenis NYERI KEPALA - lanjutan

5. PERUBAHAN FISIK YANG MENYERTAI
6. FAKTOR PRESIPITASI : makanan tertentu, rasa lelah, kurang tidur, pikiran kesal.
7. FAKTOR YANG MENGURANGI SERANGAN
8. RIWAYAT KELUARGA

C. NYERI

Dapat berasal dari :

1. Saraf Perifer
2. Radiks Spinalis
3. Traktus Spinotalamikus, thalamus

Seringkali sangat sukar ditentukan

Pegangan : letak rasa nyeri
faktor yg memperberat
gambaran neurologis yg menyertainya

Perlu ditanyakan :

1. JENIS NYERI ~ INTENSITAS NYERI
2. LOKALISASI
3. PERLANGSUNGANNYA
4. YG MEMPERBERAT RASA NYERI
5. YG MENGURANGI RASA NYERI
6. SEBELUMNYA MENDERITA PENY. KULIT

II. PEMERIKSAAN NEUROLOGIS

1. Kesadaran
2. Tanda perangsangan selaput otak (meningeal signs)
3. Nn. craniales
4. Motorik
5. Sensorik
6. Susunan saraf otonom
7. Fungsi koordinasi
8. Dll tergantung keluhan utama

KESADARAN :

dinilai dengan GLASGOW COMA SCALE (GCS)

➤ KEMAMPUAN MEMBUKA MATA (EYE RESPONSE)

	SKOR
SPONTAN	4
ATAS PERINTAH	3
DENGAN RANGSANG NYERI	2
TIDAK BEREAKSI	1

➤ **KEMAMPUAN MOTORIK (MOTORIC RESPONSE)**

	SKOR
MENGIKUT PERINTAH	6
DAPAT MELOKALISIR TEMPAT	5
REAKSI MENGHINDAR	4
FLEKSI ABNORMAL (DEKORTIKASI)	3
EKSTENSI ABNORMAL (DESEREBRASI)	2
TIDAK BERAKSI	1

➤ **KEMAMPUAN VERBAL (VERBAL RESPONSE)**

SKOR

ORIENTASI BAIK 5

JAWABAN KACAU 4

KATA-KATA TAK BERARTI 3

MERINTIH, MENGERANG 2

TIDAK BEREAKSI 1

INTERPRETASI :

GCS = E4 M6 V5 (Compos Mentis)

GCS = E1 M1 V1 (Coma Dalam)

GCS = ≤ 7 (Coma)

GCS = E4 M6 V- (Afasia Motorik)

GCS = E4 M1 V1 (Coma Vigil)

TD PERANGSANGAN SELAPUT OTAK :

1. Kaku kuduk
2. Kernig's sign
3. Brudzinski I
4. Brudzinski II
5. Brudzinski III & IV

KAKU KUDUK

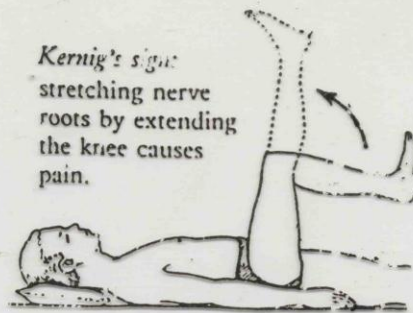
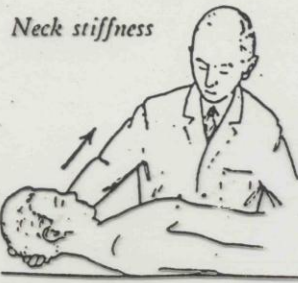
Cara : penderita telentang, rotasikan kepala ke kiri dan ke kanan lalu fleksikan kepala sehingga dagu menyentuh bagian atas dada

Penilaian : (+) → kekakuan & tahanan p.w.fleksi, rotasi kepala.

KERNIG'S SIGN

Cara : telentang, fleksi panggul → ekstensikan sendi lutut sejauh mungkin tanpa rasa nyeri.

Penilaian : (+) → ekstensi sendi lutut tak capai $< 135^{\circ}$, nyeri, spasme otot paha.



OLFACTORY NERVE (I)

Test using aromatic non-irritant materials e.g. soap, tobacco.
One nostril is closed while the patient sniffs with the other.

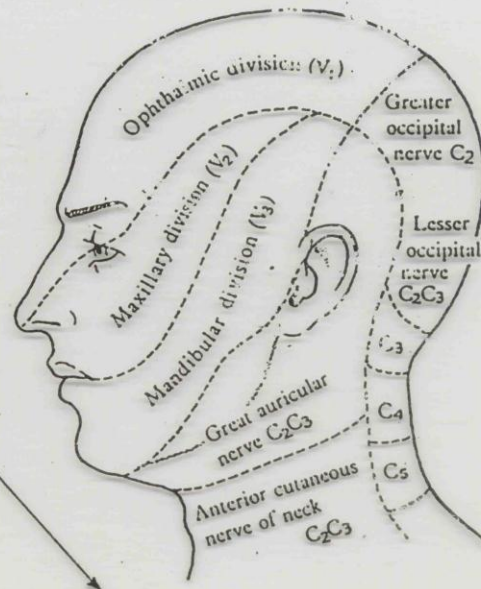


TRIGEMINAL NERVE (V)

Test *pain* (pin prick) sensation } over whole face
temperature (cold object or hot/cold tubes) }
light touch }

Compare each side.
Map out the sensory deficit, testing from the abnormal to the normal region.

Does distribution involve
- a root pattern? →
- or a brain stem 'onion skin' pattern? →



BRUDZINSKI I

Cara : telentang, tangan kiri pemeriksa dibawah kepala, kanan didada → fleksikan kepala dgn cepat sejauh mungkin kedada.

Penilaian : fleksi involunter (+) kedua kaki

BRUDZINSKI II

Cara : telentang, fleksi pasif coxae (~ kernig)

Penilaian : (+) → terjadi fleksi involunter pada sendi panggul dan lutut kontralateral

B III. Tekan os zygomaticus → p! flexi involunter.extr.sup

B.IV. Tekan SOP → p! flexi involunter extr.inf.

SARAF-SARAF OTAK

NERVUS OLFAKTORIUS (N I)

Zat : bau-bauan yg tdk asing (kopi, teh, tembakau)

Syarat : peny. intranasal (-)

Cara : - lubang kiri hidung ditutup
- lubang kanan disuruh mencium salah satu zat
- kedua mata pasien ditutup.

Penilaian : Normosmi

Hiposmi - Anosmi

NERVUS OPTIKUS (N II)

Pemeriksaan terdiri dari :

1. Ketajaman penglihatan (Visual Acuity)
2. Lapangan penglihatan (Visual Field)
3. Funduskopi

Ketajaman penglihatan jauh

Dipergunakan tabel dari Snellen (jarak 5 atau 6 m)

Ketajaman Penglihatan Dekat : Tabel Jaegger (35 cm)

Optic Fundus

Ask the patient to fixate on a distant object away from any bright light. Use the right eye to examine the patient's right eye and the left eye to examine the patient's left eye.

Note clarity of the disc edge

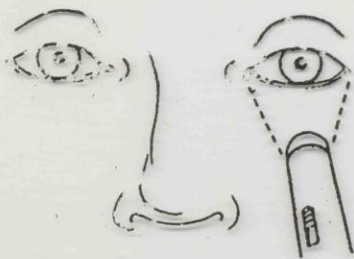
Look for haemorrhages or white patches of exudate.

Adjust the ophthalmoscope lens until the retinal vessels are in focus and trace these back to the optic disc.

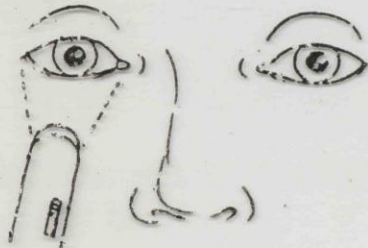
Ask the patient to look at light of the ophthalmoscope. This brings the macula into view.

Note width of blood vessels and look for arterio-venous nipping at cross-over points.

When light is shone in the *normal* eye, it and the contralateral pupil will constrict.



A lesion of the *optic nerve* will abolish pupillary response to light on the same side as well as in the contralateral eye.



Lapangan Penglihatan

Pemeriksaan dilakukan dgn 2 cara :

- a. Test konfrontasi
- b. Kompimetri atau primetri

Funduskopi

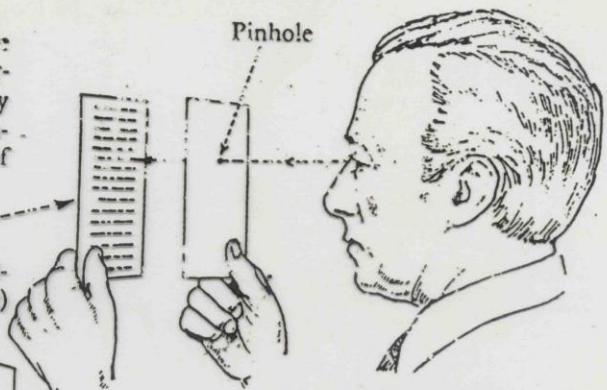
Terutama u/ menilai kelainan papila N.II

Alat : OFTALMOSKOP

Visual acuity $\left\{ \begin{array}{l} \text{severe deficit} - \text{Can patient see light?} \\ \text{movement?} \\ \text{Can patient count fingers?} \\ \text{mild deficit} - \text{Record reading acuity with wall or hand chart.} \end{array} \right.$

N.B. Refractory error (i.e. inadequate focussing on the retina e.g. hypermetropia, myopia) can be overcome by testing reading acuity through a pinhole. This concentrates a thin beam of vision on the macula.

Jaeger type card for near vision, labeled according to size [N5(smallest print) - N48(largest print)].



Visual acuity is expressed as:

$$\frac{d}{D}$$

e.g. $\frac{6}{12}$

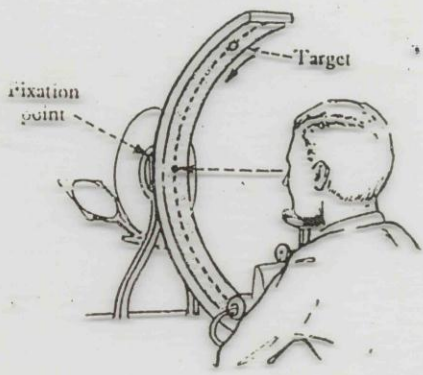
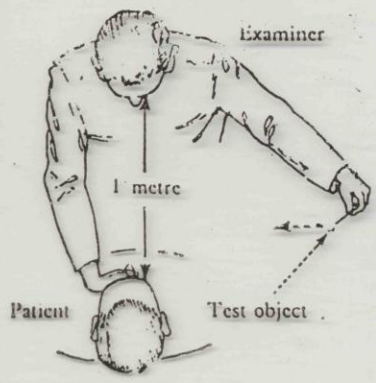
60	A
48	H B
36	DEK
24	M T O P
12	H I O N R
6	S A F Z U C W
5	G J V X A Y D

Snellen's wall chart

6 metres (d)

Distances (D) at which patient is expected to read letters (metres).

Test each eye separately.



NERVUS OKULOMOTORIUS, NERVUS TROKHLEARIS & NERVUS ABDUSENS (N.III, IV & VI)

Pemeriksaan tda :

1. Celah kelopak mata
2. Pupil
3. Gerakan Bola Mata

Sebelumnya : perhatikan adanya kelainan pada mata yang mungkin dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan.

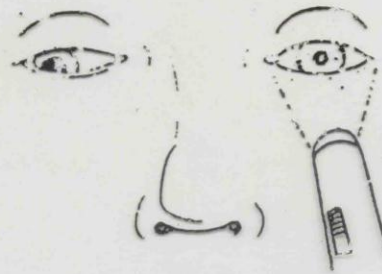
pupillary response.

Pupil: The pupil dilates and becomes 'fixed' to light.

Shine torch in *affected eye* - contra-lateral pupil constricts (its III nerve intact). Absent or impaired response in illuminated eye..

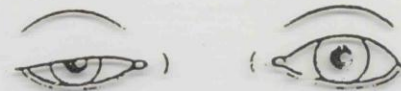


When light is shone into the *normal eye*, only the pupil on that side constricts.



Ptosis: Ptosis is present if the eyelid droops over the pupil when the eyes are fully open.

Since the levator palpebrae muscle contains both skeletal and smooth muscle, ptosis signifies either a III nerve palsy or a sympathetic lesion.



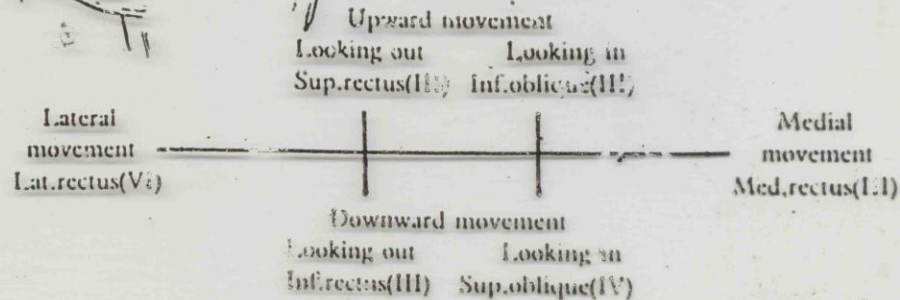
Ocular Movement



Steady the patient's head and ask him to follow an object held at arm's length. Observe the full range of horizontal and vertical movements.

Note any *malalignment or limitation of range*.

Examine eye movements in the six different directions of gaze representing maximal individual muscle strength.



NERVUS TRIGEMINUS (N.V)

- Tdd :
1. Saraf sensorik : u/ wajah
 2. Saraf motorik : u/ otot pengunyah.

NERVUS FASIALIS (N.VII)

N. VII gabungan dari :

1. Serat motorik : u/ otot wajah
2. Serat sensorik : u/ 2/3 lidah bag.depan + telinga luar
3. Serat sekretif : glandula sublingual, submaksiler & lakrimalis.

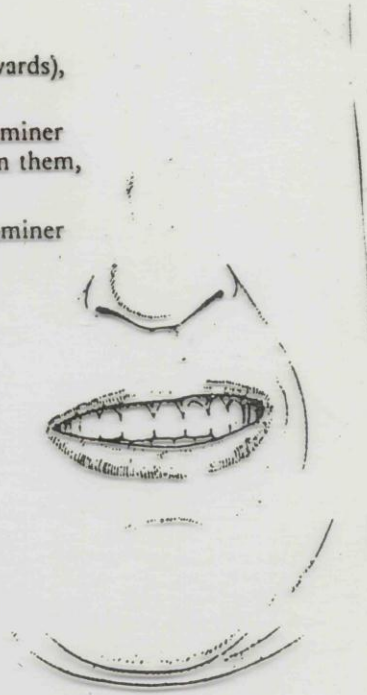
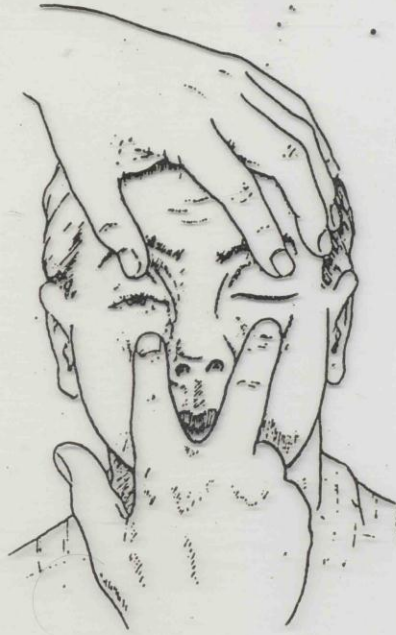
FACIAL NERVE (VII)

Observe patient as he talks and smiles, watching for:

- eye closure,
- asymmetrical elevation of one corner of mouth,
- flattening of naso-labial fold.

Patient is then instructed to

- wrinkle forehead
(by looking upwards),
- close eyes while examiner attempts to open them,
- purse lips while examiner presses cheeks.
- show teeth,



HYPOGLOSSAL NERVE (XII)

Ask patient to open mouth; inspect tongue.

Look for - evidence of atrophy (increased folds, wasting)
- fasciculation (small wriggling movements).

Ask patient to protrude tongue.



Note any difficulty or deviation

(N.B. apparent deviation may occur with facial weakness
- if present, assess tongue in relation to teeth.)

Tongue deviates towards side of weakness.

Note any disturbance in patient's speech.

NERVUS AKUSTIKUS (N. VIII)

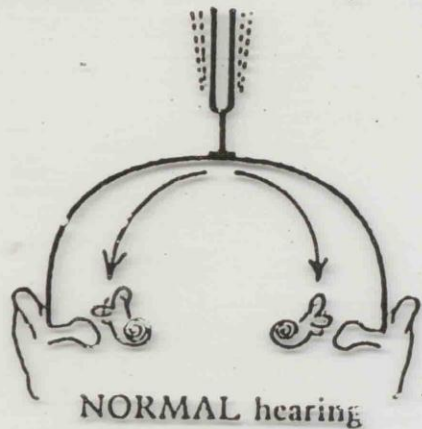
N.VIII tdd : 1. N. KOKLEARIS u/ pendengaran
2. N. VESTIBULARIS u/ keseimbangan

NERVUS GLOSFARINGEUS (N. IX)

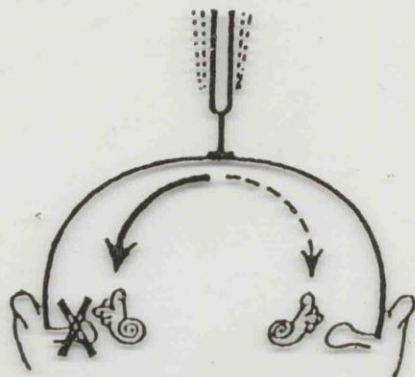
Tdd : - Serat motorik : u/ m.stilofaringeus
- Serat sensorik : u/ liang telinga tengah / tuba
pengecap 1/3 lidah belakang.

1. WEBER'S TEST

Hold base of tuning fork against the vertex. Ask patient if sound is heard more loudly in one ear.

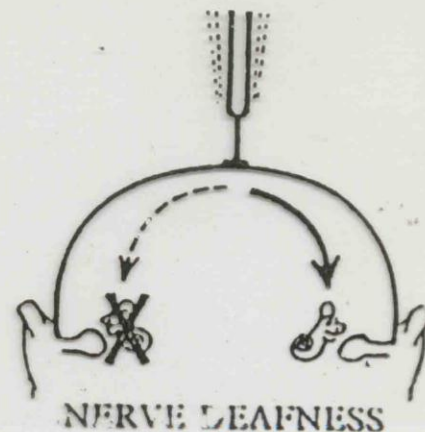


NORMAL hearing



CONDUCTIVE DEAFNESS

Sound is louder in affected ear since distraction from external sounds is reduced in that ear.



NERVE DEAFNESS

Sound is louder in the normal ear

2. RINNE'S TEST

Hold the base of a vibrating tuning fork



against the mastoid bone.

Ask the patient if note is heard.

When note disappears —

hold tuning fork

near the external meatus. Patient should

hear sound again since air conduction

via the ossicles is better than bone

conduction.



In *conductive deafness*, bone conduction is better than air conduction.

In *nerve deafness*, both bone and air conduction are impaired.

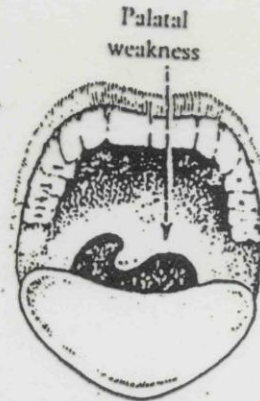
- VERNET RHEEDO

PHENOMEN

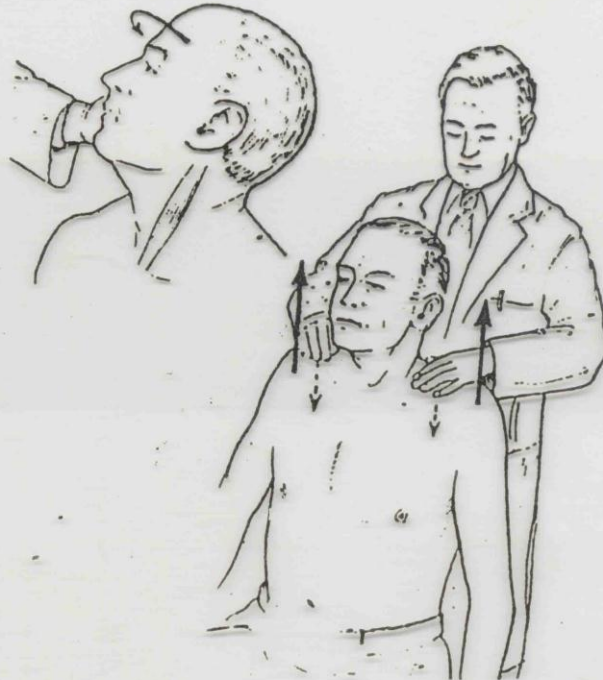
= AH FENOMEN



"Ah"



Uvula swings
due to unopposed
muscle action
on one side



NERVUS VAGUS (N.X)

Tdd : - Serat motorik
- Serat sensorik

NERVUS ASESORIUS (N. XI)

Cara :

- Suruh pasien menengok ke satu sisi melawan tangan pemeriksa → palpasi m.st.cl.mast.sisi lain
- Test angkat bahu

NERVUS HIPOGLOSUS (N XII)

Saraf motorik u/ ekstrinsik + intrinsik lidah

SISTEM MOTORIK

Perlu diperhatikan :

1. Bentuk otot
2. Tonus otot
3. Kekuatan otot
4. Cara berdiri dan berjalan
5. Gerakan spontan abnormal

ad. 1. **BENTUK OTOT**

Normal, hipertrofi atau hipotrofi
ada tidaknya fasikulasi

ad. 2. **TONUS OTOT**

- Pasien baring rileks, perhatiannya dialihkan → pemeriksa angkat lengan pasien (flexi pd siku / tangan secara pasif) → jatuhkan lengan tsb.
- Sda untuk kaki
- Lakukan u/ extremitas kiri dan kanan

- Cara lain : flexi, ekstensikan sendi siku, lutut, pergelangan tangan dan kaki
- Penilaian : ↑ = hipertoni, spastik,
↓ = hipotoni, flaksid
N = normal
- Fenomena pisau lipat
- Fenomena roda bergigi

ad.3. KEKUATAN OTOT

- Dilakukan satu arah gerakan saja / sendi → otot / kelompok otot tsb langsung dpt dinilai
- Kekuatan otot dinilai dlm derajat :
 - 5 = normal
 - 4 = mampu lawan gravitasi & tahanan ringan
 - 3 = mampu lawan gravitasi & tdk tahanan ringan
 - 2 = gerakan di sendi, tak mampu melawan gravitasi
 - 1 = gerakan (-), kontraksi otot terasa atau teraba
 - 0 = tak ada kontraksi sama sekali

ad.4. CARA BERDIRI dan BERJALAN

- Pasien masuk ruangan → dpt di observasi
- Pasien diminta berdiri, jongkok dan berdiri
- Berdiri diatas tumit, di atas jari-jari kaki
- Lakukan Test Romberg

Beberapa langkah abnormal :

Langkah ayam, langkah mabuk, langkah menggeser,
langkah spastik

= steppage gait broadbase gait.

ad.5. **GERAKAN SPONTAN ABNORMAL**

Tremor, korea, atetosis, balisme

SISTEM REFLEX

Definisi : Reflex = jawaban motorik atas
rangsangan

sensorik

Pembagian :

- Reflex Fisiologis : ref. TENDON
ref. PERMUKAAN
- Reflex Pathologis

Cara Menimbulkan Reflex

1. Relaksasi Sempurna
2. Ketegangan Optimal
3. Rangsangan yang cukup
4. Penguatan Reflex – cara Jendrassik

Penilaian Reflex :

- Kecepatan kontraksi & relaksasinya
- Kekuatan kontraksi
- Derajat pemendekan otot

Nilai reflex : 0, \pm , normal = +, ++

Pemeriksaan Khusus

1. Reflex Tendon :

BR → biceps, brakhioradialis C_{5-6}

TR → triseps $C_{6,7,8}$

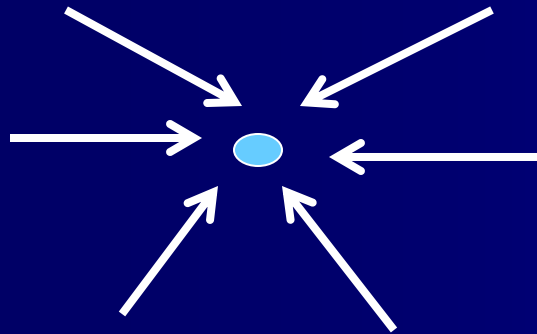
KPR → lutut $L_{2,3,4}$

APR → tumit $L_5, S_{1,2}$

2. Reflex Permukaan

2.1. Reflex kulit : Rf.kulit perut :

- epigastrium : Th 6 – 9
- abdomen tengah : Th 9 – 11
- hipogastrium : Th 11 – L1



- Rf. Kremaster L1 – 2
- Rf. Anus S3-4-5
- Rf. Bulbokavernosus S3-4
- Rf. Plantar L5 S1-5

2.2. Reflex Selaput Lendir

2.3. Reflex Kornea

3. Reflex Patologik

Babinski, Chaddock, Schaefer, Oppenheim, Gordon

Rossolimo, Mendel Bechterew. Klonus

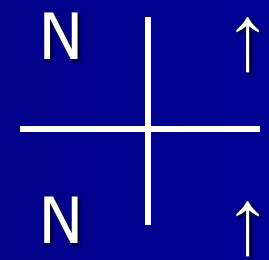
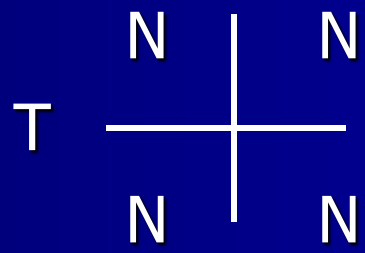
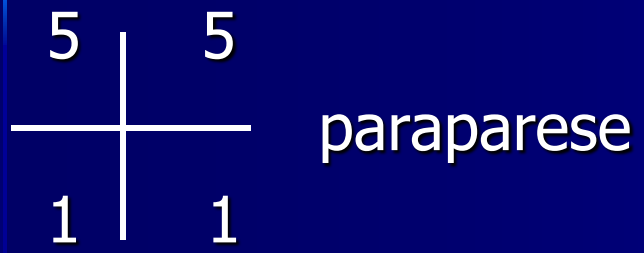
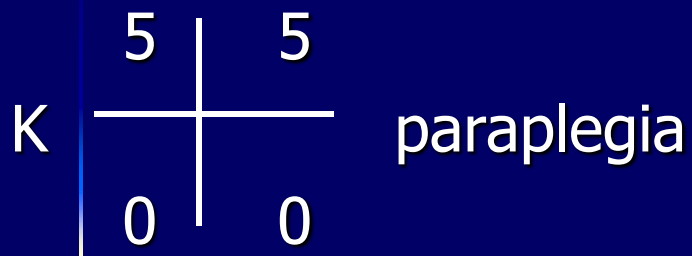
Rf. Hoffmann – tremner, Rf Leri / Meyer

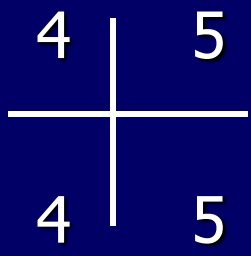
KELUMPUHAN TIPE UMN : (upper motor neuron)

1. TONUS MENINGKAT = HIPERTONI
2. REFLEKS FISILOGIS MENINGKAT (SPASTIK = HIPERREFLEKS)
3. ATROPI (-)
4. REFLEKS PATOLOGI (+)

KELUMPUHAN TIPE LMN : (lower motor neuron)

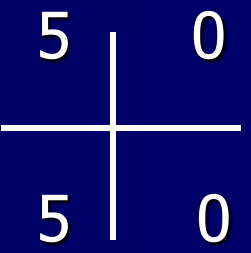
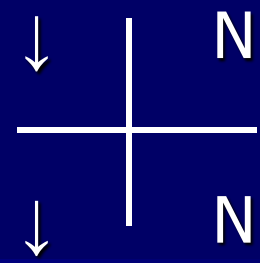
1. TONUS MENURUN = HIPOTONI ↓
2. REFLEKS FISILOGIS MENURUN (FLACCID = HIPOREFLEKS)
3. ATROFI (+)
4. REFLEKS PATOLOGI (-)





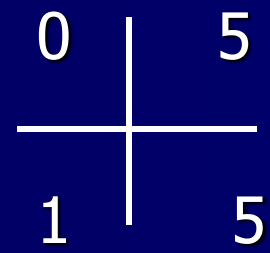
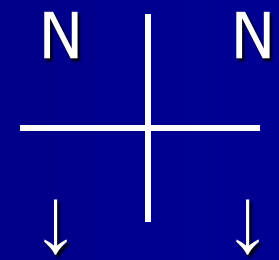
hemiparesse dextra

P :



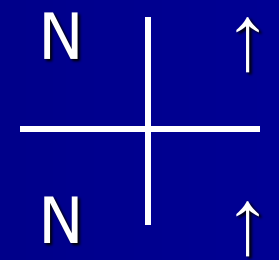
hemiplegia sin

P



hemiparesse dextra

T



SISTEM SENSIBILITAS

Sensibilitas ttd :

1. Sensibilitas permukaan (exteroceptif) : rasa raba, halus, nyeri, suhu
2. Sensibilitas dlm (proprioceptif) : rasa sikap, getar nyeri dalam (dari struktur otot, lig, fasia & tulang)
3. Fungsi kortikal u/ sensibilitas : stereognosis, pengenalan 2 titik, pengenalan bentuk rabaan.

Syarat pemeriksaan :

1. Pasien harus sadar, cukup kooperatif, cukup intelegen
2. Terangkan kepada pasien maksud, cara & respons yang diharapkan
3. Dilakukan secara rileks, tidak melelahkan pasien

Pemeriksaan secara umum :

1. Tersangka ada kelainan sensibilitas → teliti, menyeluruh
2. Pertimbangkan riwayat penyakit; keluhan pasien, G/ lain
3. Lakukan secara random
4. Sekali-kali periksa topognosis

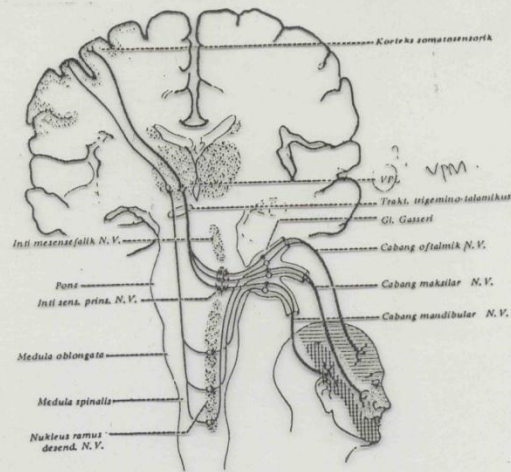
Pemeriksaan secara khusus

1. Sensibilitas permukaan
 - a. rasa raba : dg.kapas yg digulung memanjang
 - b. rasa nyeri : dg.jarum pentul
 - c. rasa suhu : 2 buah botol berisi air dingin (10°C) dan air panas ($t = 43^{\circ}\text{C}$)

2. Sensibilitas dalam
 - a. rasa sikap
 - b. rasa getar
 - c. rasa nyeri dalam

3. Fungsi kortikal u/ sensibilitas

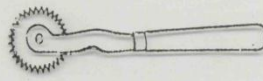
- a. Stereognosis : mengenal bentuk + ukuran benda yg diraba tanpa melihat
- b. Pengenalan 2 titik atau test jangka
- c. Mengenal bentuk rabaan



Gambar 56
Lintasan sensorik N.V.



Jarum bundel



rader



Gambar 207

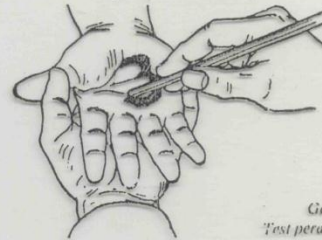
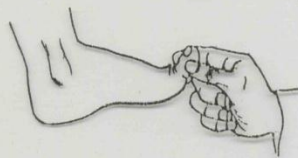
Test perasaan diskriminasi 2 titik

Gambar 204
Stimulasi dengan tusukan jarum bundel (kiri)
Rader (kanan) digunakan untuk stimulasi nyeri tusuk juga.



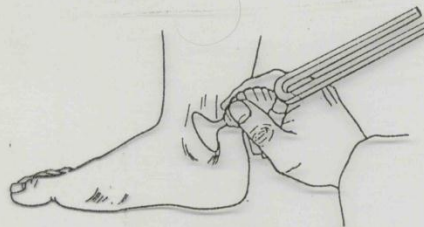
Gambar 205

Cara memegang jari pada pemeriksaan perasaan sikap.



Gambar 208

Test perasaan gromestesia

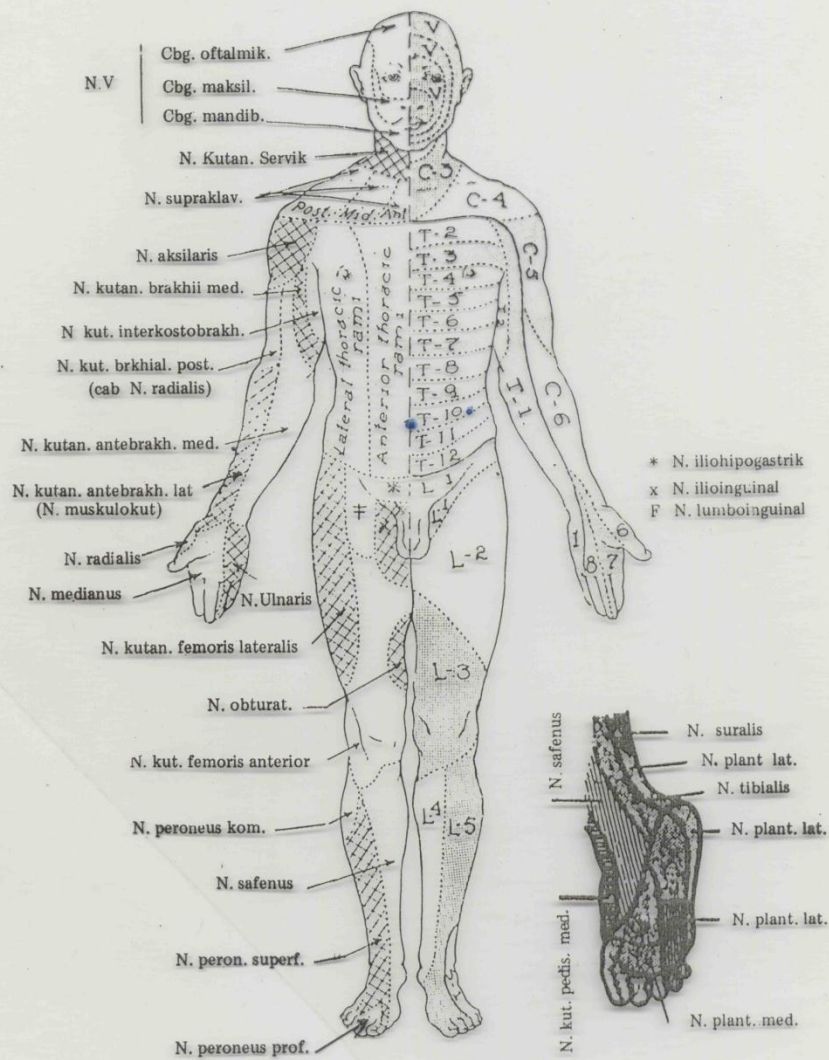


Gambar 206
Test perasaan getar

PANDANGAN DARI DEPAN
 Dermatoma dan kawasan saraf perifer

Distrib. perifer

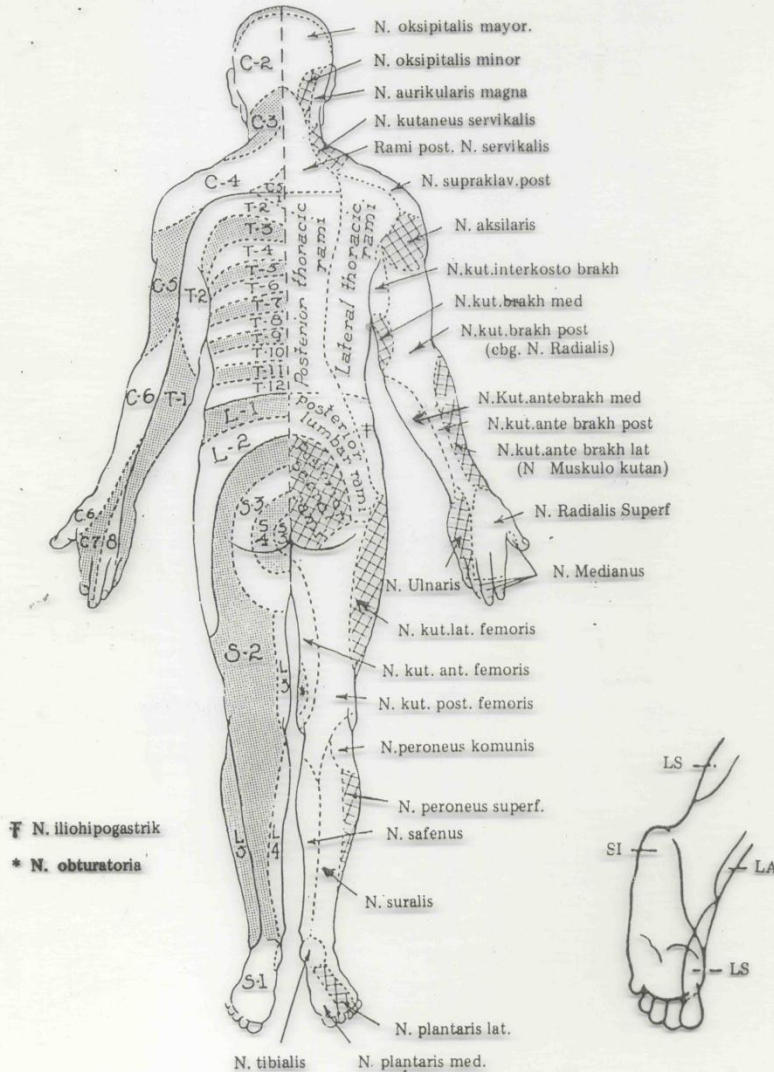
Distrib. segmental/
 radikuler



Distribusi segmental/
radikuler

Distribusi perifer

PETA FOERSTER



KOORDINASI

→ Diperankan o/ serebelum

Dasar dari koordinasi : kerja sama otot yg antagonistik

Ketidakmampuan koordinasi : ataxi

dismetri

disdiadokokinesisi

tremor kasar

Test koordinasi :

1. Observasi
2. Test hidung – jari – hidung
3. Test jari – hidung
4. Test pronasi – supinasi
5. Test tumit - lutut

FUNGSI LUHUR (FUNGSI KORTIKAL)

- FUNGSI KORTIKAL LUHUR (FKL)
- HIGHER NERVOUS FUNCTION
- BEHAVIORAL NEUROLOGY
- CLINICAL NEUROPSYCHOLOGY

KOMPONEN FUNGSI KORTIKAL LUHUR

Secara praktis, NEUROBEHAVIORAL UNIT BOSTON membagi aktifitas mental atau FKL dlm 5 komponen sbb :

1. Language (berbahasa)
2. Memory
3. Visuospatial
4. Emotion or Personality
5. Cognition (abstraction and mathematics)

KESEMPURNAAN FKL hanya terjadi pd otak manusia yg matang (matured Brain) → suatu perkembangan otak secara ontogenetik sewaktu berumur muda. Lateralisasi ~ dalam pr.perkembangan terjadi pergeseran fungsi → "ASIMETRI" dalam fungsi.

BELAHAN OTAK kiri dis.sbg. DOMINAN

ok. pengaruhnya thd penguasaan bahasa

- Mengatur kemampuan berbicara (terutama tata bahasanya)
- Membaca, menulis
- Menyimpan daya ingat u/ peristiwa
 - nama
 - waktu

Cara berpikir bersifat → logis (diperlukan) di lingk.
akademik

→ analitis

→ rasional

jadi sangat berperan dalam KECERDASAN ANAK

BELAHAN KANAN

- Dlm fungsi berbahasa → gaya bahasa
- Berperan dlm : kewaspadaan
perhatian
konsentrasi
fungsi emosi

Cara berpikir : lebih memakai perasaan mahir
menafsirkan kiasan pusat berkhayal &
berfantasi.

→ KREATIVITAS

FUNGSI LUHUR adalah :

1. Kesadaran (koma, sopor, somnolent, konfus, delirium, apati).
2. Reaksi Emosi
3. Fungsi Intelek (ingatan, penget.u,m'hitung, p'=',p'dapat, pengertian, formulasi)
4. Proses berpikir : cukup dinilai dari wawancara yg dilakukan
5. Fungsi Psikomotorik (apraksi ideasional, ideomotor & kinetik)
6. Fungsi Psikosensorik (agnosis taktil & visual)
7. Fungsi bicara & bahasa
 - 7.1. Fungsi bicara (resonansi, respirasi, fonasi, artikulasi, prosodi)
 - 7.2. Fungsi bahasa (perseptif, ekspresif, membaca, menulis)

TERIMA KASIH

