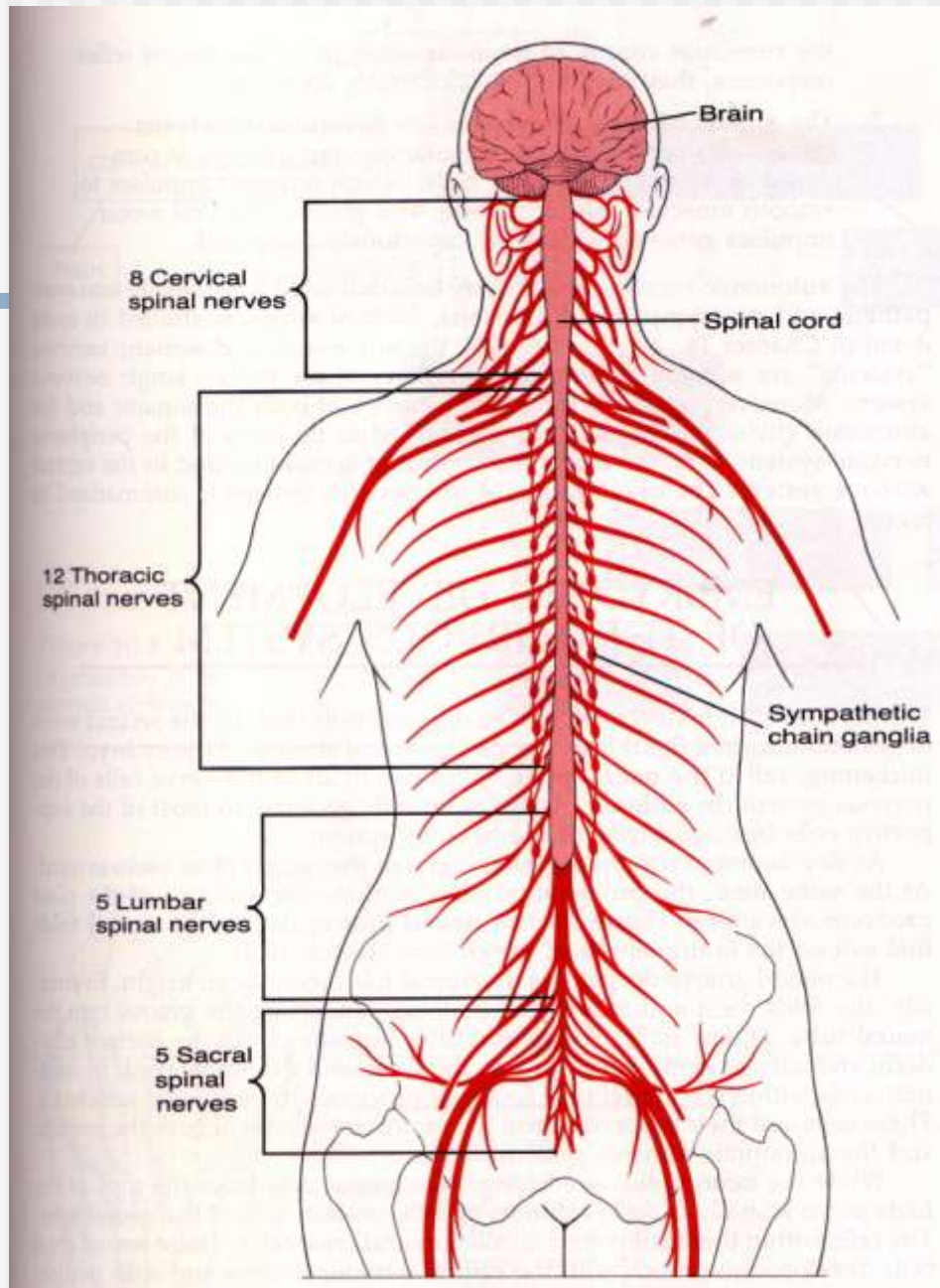


# Neurologic examination

---



# Alat-alat

---

- Ophthalmoscope
- Senter
- Percussion hammer / hammer reflex
- Pin
- Stetoskop

# Anamnesis

---

- Umur
  - Mendasari jenis penyakit
- Keluhan utama
  - Yg menyebabkan ps masuk RS
- Riwayat penyakit sekarang
  - Onset (akut, kronis)
  - Progresivitas gejala
  - Kronologis
- Riwayat penyakit dahulu
  - Faktor risiko/faktor pencetus
- Riwayat penyakit keluarga
  - Faktor genetik

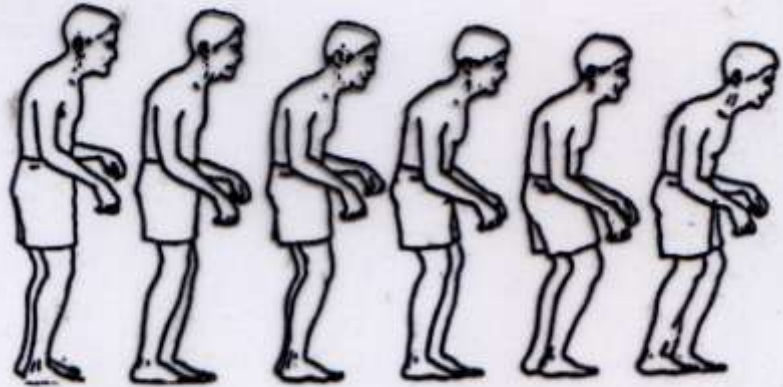
# First impressions

---

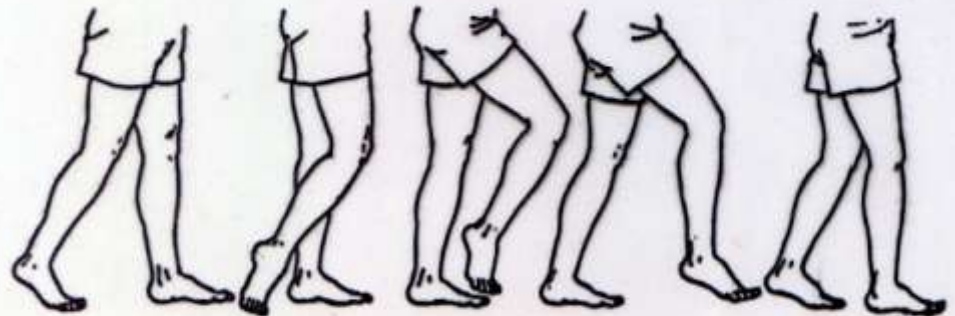
- Ps saat berjalan
  - Parkinsonian, ataxia gait, hemiparetic gait, scissor gait
- Postur tubuh
  - Limb ataxia, terpaksa/tidak
- Ps saat duduk
- Raut wajah
  - Tanpa ekspresi, kesakitan, ptosis, hemifacialparesis
- Suara
  - Pelo, sengau, serak
- Ps saat tiduran



**Gambar 7**  
*Gaya berjalan hemiparetik*



**Gambar 5**  
*Gaya berjalan Parkinson*



**Gambar 8**  
*'Steppage gait'*

# Pemeriksaan umum

---

- Status mental
  - Kooperatif, orientasi, memori, emosional, halusinasi
- Kepala dan leher
  - kaku kuduk, ukuran kepala
- Kulit (alergi, sianosis, herpes)
- Jantung (fibrilasi, aritmia, bising)
- Tekanan darah (hipertensi, hipotensi)
- Paru (TBC, Ca) dan dada (Ca)
- Abdomen (Ca gaster, colon dll.)
- Pelvis (Ca prostat, kehamilan)
- Limfonodi (NHL, TBC)
- Tiroid (tirotoksikosis: eksoptalmos, weakness)

# Kesadaran

---

- Kualitatif
  - Composmentis: sadar penuh
  - Somnolen/drowsiness:
    - Dg stimulasi bisa sadar penuh
  - Stupor:
    - Dg stimulasi hanya bisa respon sesaat
  - Coma:



---

- **Confusion & disorientation:**

- Pemahaman yg keliru
  - Waktu
  - Tempat
  - Orang

- **Delirium:**

- Mental confusion, excitement, illusions, hallucination

- **Akinetic mutism:**

- Apparently awake, lies immobile, no speech/sound, follow with his eyes

- **Catatonia:**

- Lies mute, immobile, unresponsive, not follow with eyes, plastic rigidity of the limbs

- Kuantitatif dg Glasgow Coma Scale

## GLASGOW COMA SCALE

SKALA COMA GLASGOW

### Reaksi membuka mata:

Spontan	4
Mengikuti perintah/panggilan	3
Terhadap rangsang nyeri	2
Tidak ada reaksi thd nyeri	1

### Reaksi verbal/bicara:

Berorientasi baik	5
Disorientasi/bingung	4
Tidak sesuai/satu kata	3
Tidak dimengerti/suara saja	2
Tidak ada suara samasekali	1

### Reaksi motorik:

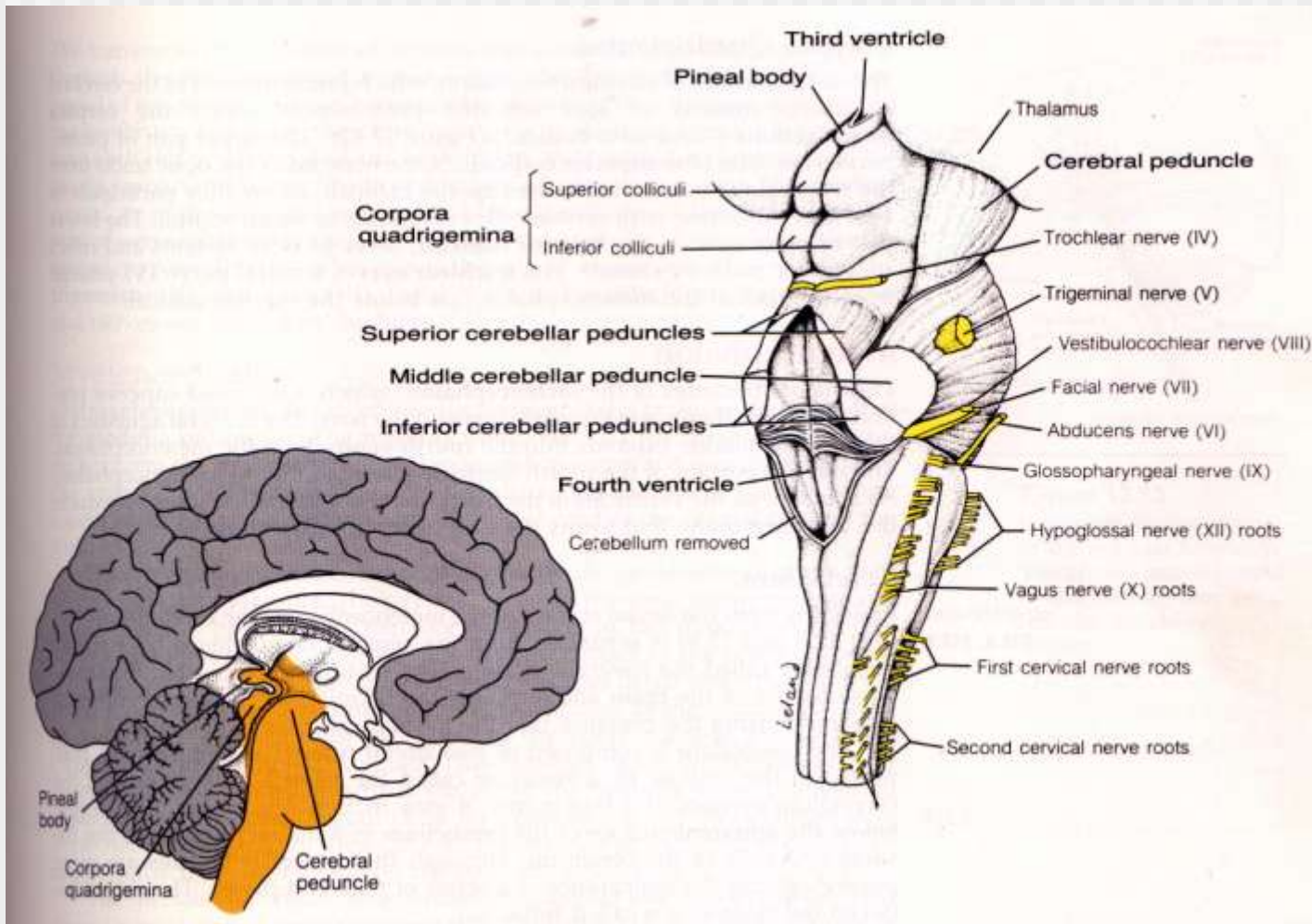
Mengikuti perintah	6
Menepis rangsang nyeri	5
Gerakan menghindari nyeri	4
Gerakan fleksi	3
Gerakan ekstensi	2
Tidak ada gerakan samasekali	1

# Saraf Kranial

---

- Saraf perifer
- 12 macam
- Bisa menunjukkan letak lesi

# Midbrain & cranial nerves



# N. Olfactorius (I)

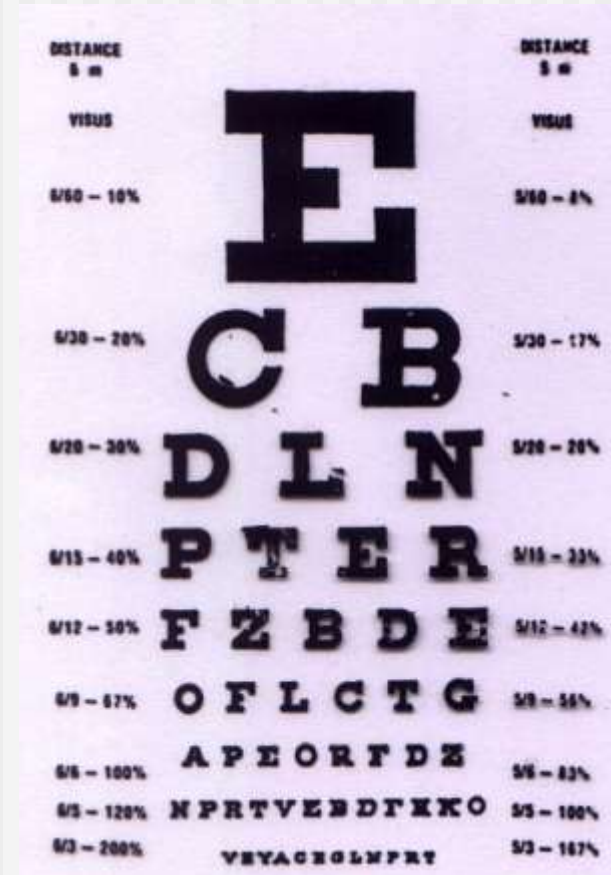
---

- Sensation of smell
- Cara:
  - Kooperatif
  - Mata terpejam
  - Hidung bebas hambatan
  - Dg kopi, tembakau, teh
  - Lubang dites satu persatu



# N. Opticus (II)

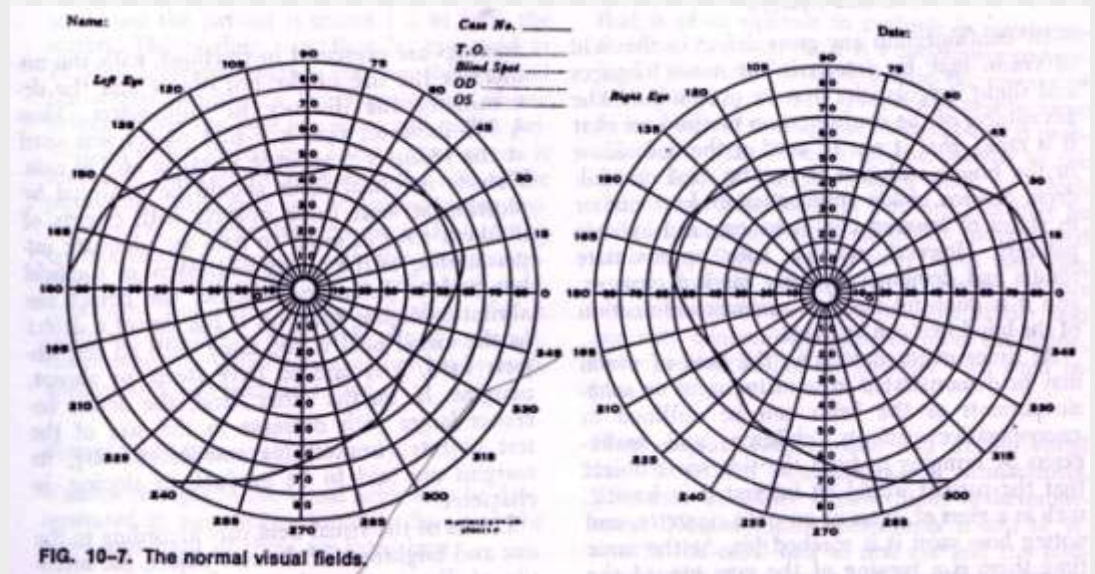
- Visus:
  - Snellen card (6/6)
  - Jari (../60)
  - Lambaian tangan (.../300)
  - Cahaya (.../~)
- Warna (Ishihara)
- Visual fields
  - Tes konfrontasi
  - Tes perimetri







Tes konfrontasi

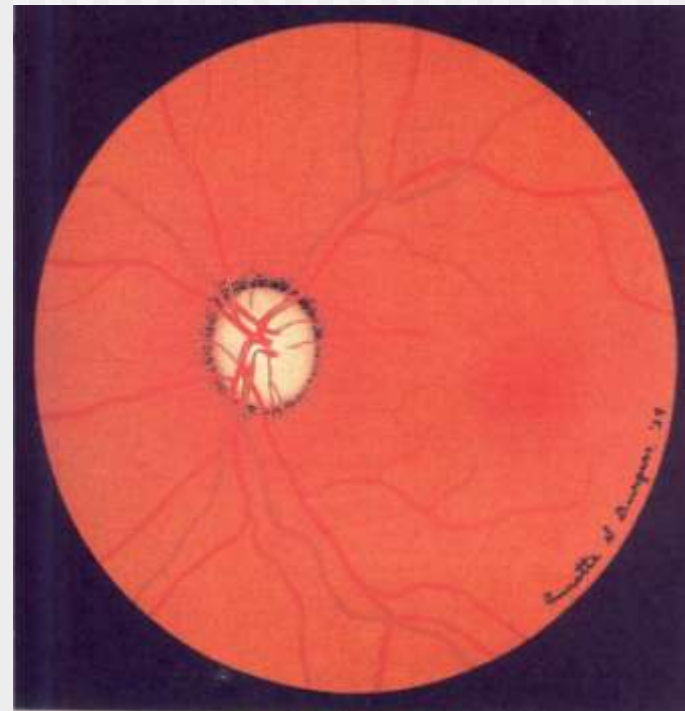


perimetri

---

- Pem fundus:

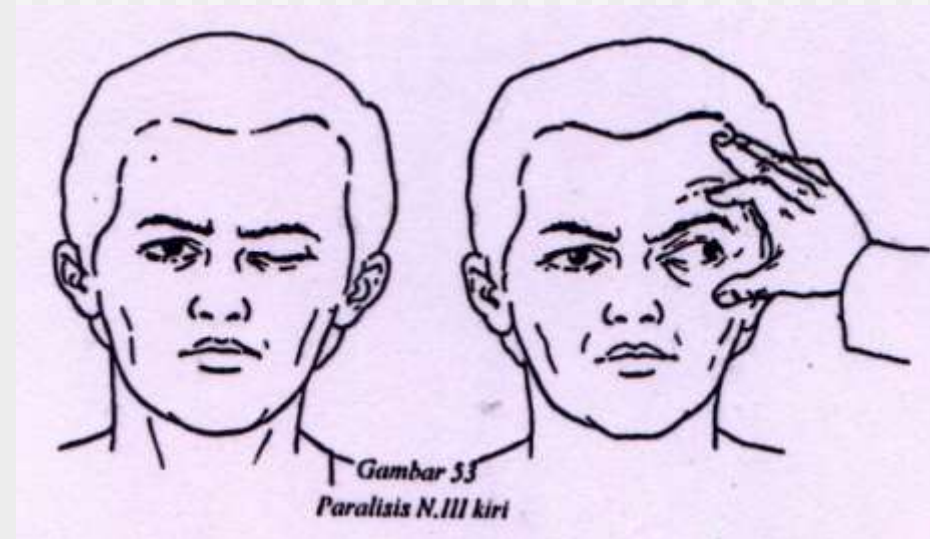
- Discus (papil edema, atrofi)
- Arteri & vena
- Retina (perdrhan, eksudat, tuberkel, phakomata)





# N. Oculomotorius (III)

- Ptosis (klp mata jatuh)
- Gerakan bola mata
  - Ke medial, atas, bawah
- Refleks cahaya (+/-)
- Ukuran pupil (mm):
  - Cahaya dari seb lateral mata
- Bentuk pupil (isokor/anisokor)
- Diplopia (pandangan dobel)
- Nistagmus (gangg balans tonus otot bola mata)



# N. Trochlearis (IV)

---

- Gerak bola mata ke lateral bawah
- Diplopia (pandangan dobel)
- Nistagmus (gangg balans tonus otot bola mata)

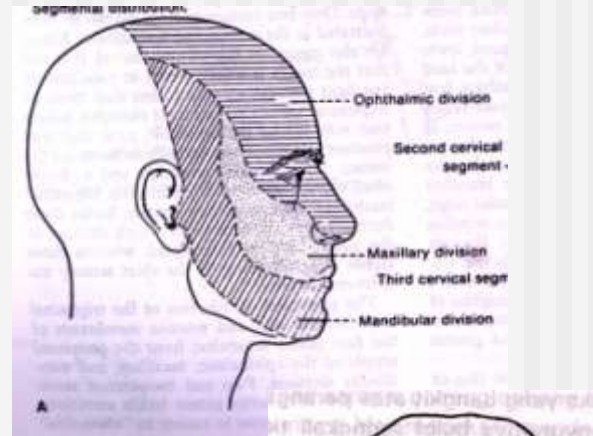
# N. Abducens (VI)

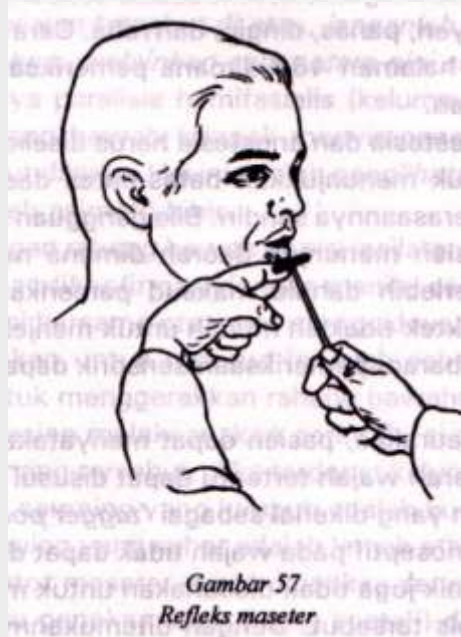
---

- Gerak bola mata ke lateral
- Diplopia (pandangan dobel)
- Nistagmus (gangg balans tonus otot bola mata)

# N. Trigeminus (V)

- Fungsi:
  - Sensasi wajah
  - Gerakan mengunyah
- Refleks cornea
  - Sentuhan kapas basah pd limbus cornea
  - Bilateral blink (+)





- Gerakan mengunyah:
  - Palpasi otot masseter
  - Buka mulut
  - Jaw jerk (sulit)

*Saraf peka nyeri*

# N. Facialis (VII)

---

- Fungsi:
  - Gerakan wajah
  - Pengecap 2/3 lidah depan
  - Sekresi gld lacrimalis & gld salivarius

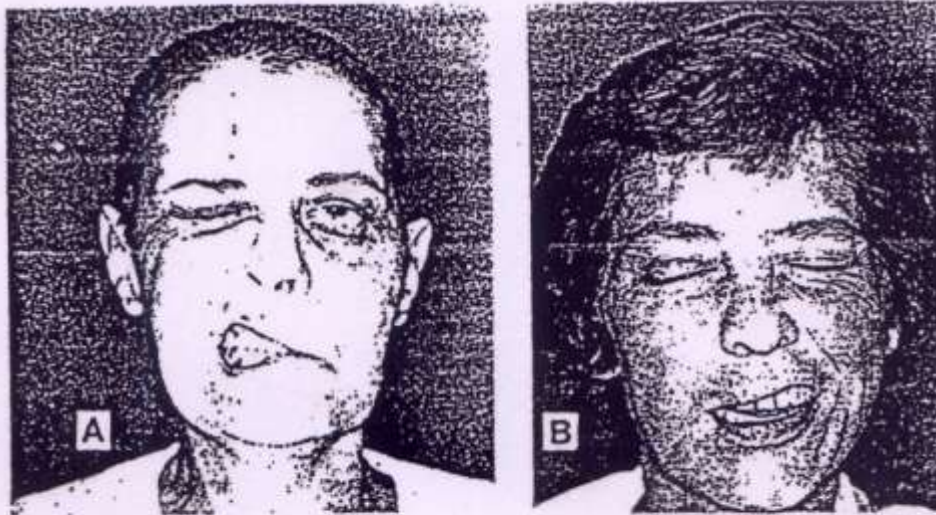


FIG. 6-5. Two patients with facial palsies. Each had been asked to close her eyes tightly and to pull back the corners of her mouth, as in smiling.

- Gerakan wajah:
  - Meringis
  - Tutup mata
  - Kerutkan dahi
- Pengecap:
  - Gula, garam, cuka, kinina
  - Disentuh dg cottonbuds
- Sekresi:
  - Inhalasi amonia (lakrimal)
  - Bumbu yg keras (saliva)

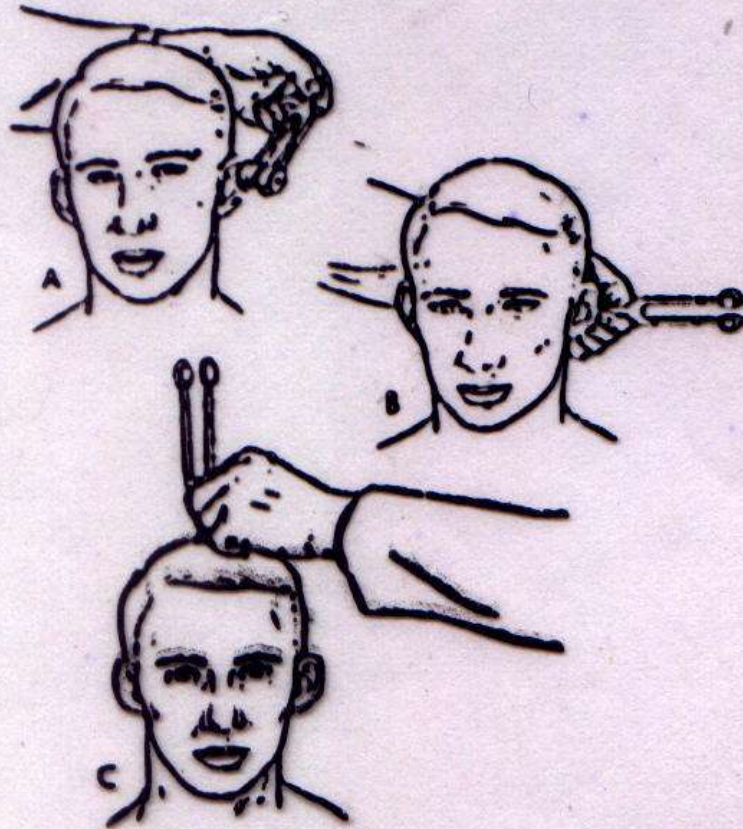
# N. Auditorius (VIII)

---

- Fungsi:
  - Pendengaran (cochlear nerve)
  - Keseimbangan (vestibular nerve)
- Pendengaran:
  - Masking noise
  - Garputala
    - Rinne's test: udara/tulang
    - Weber's test: tulang
    - Schwabach's test: pt/examiner







**Gambar 67**  
**A. Test Schwabach.**  
**B. Test Rinne.**  
**C. Test Weber.**

---

## ■ Keseimbangan:

### ■ Rotational test:

- Diputar di kursi 10x selama 20 detik

### ■ Caloric test:

- Irigasi dg air 250 ml selama 40 dtk, suhu 30°C & 44°C

### ■ Romberg test:

- Berdiri kaki rapat, buka & tutup mata

# N. Glossopharyngeus (IX)

---

- Fungsi:
  - Mengatur otot palatum & pharynx
  - Sensasi di pharynx, tonsil, palatum, lidah blkg
    - Refleks muntah
  - Pengecap 1/3 blkg lidah

*Saraf peka nyeri*

# N. Vagus (X)

---

- Fungsi:
  - Mengatur otot palatum & pharynx
    - Refleks menelan
    - Disfagia
  - Sensasi di pharynx, tonsil, palatum, lidah blkg
  - Mengatur otot pita suara

*Saraf peka nyeri*

# N. Accessorius (XI)

---



- Otot-otot leher
- Otot-otot bahu

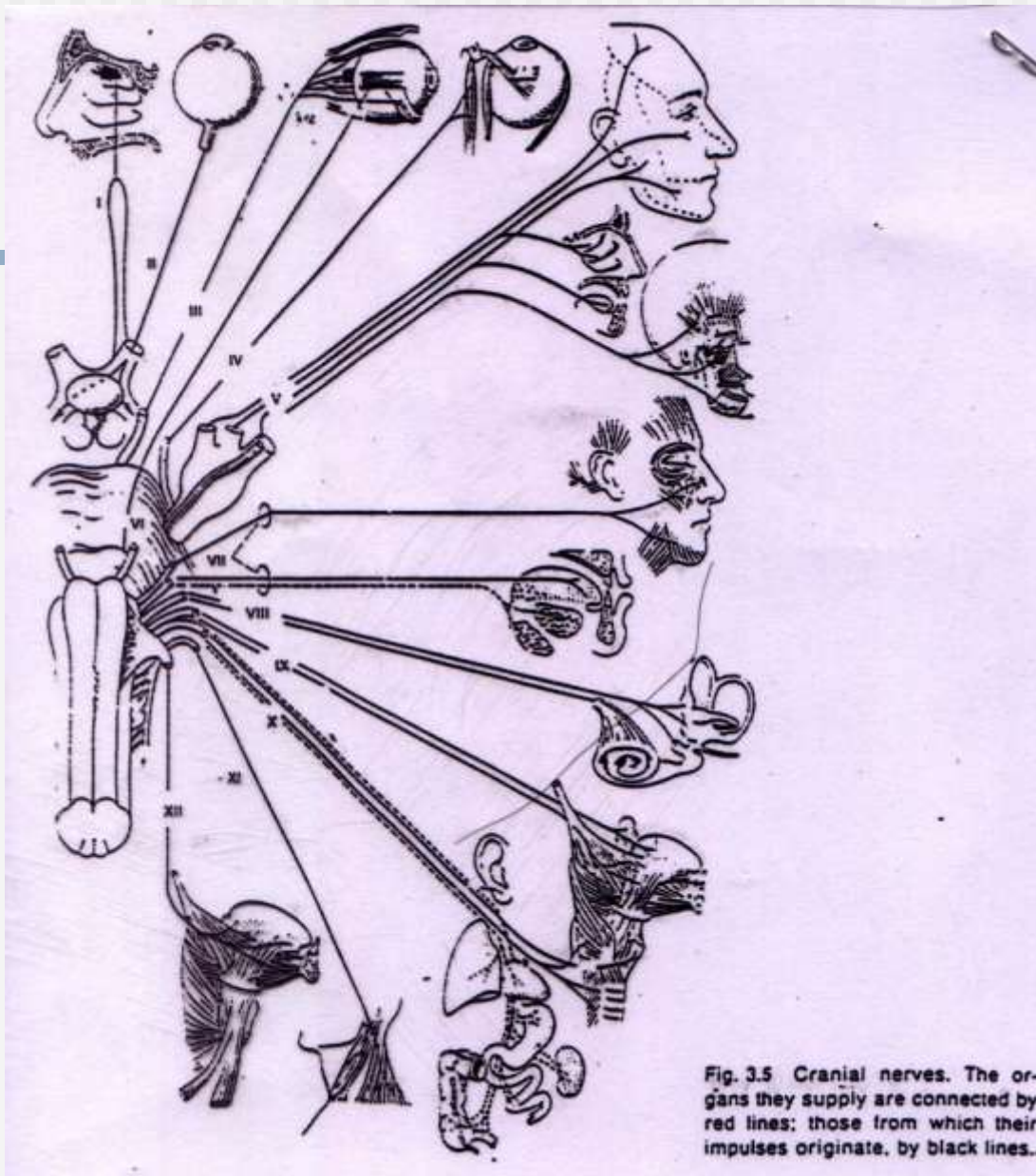
# N. Hypoglossus (XII)

---



- Otot lidah
- Disartria (gangg artikulasi)
- Menjulurkan lidah: mencong
- Fasikulasi, tremor, atrofi (tanda perifer)





# Ekstremitas

---

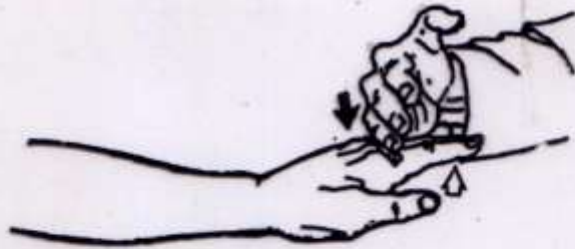
- Gerakan
- Kekuatan
- Tonus
- Trofi
- R. fisiologis
- R. patologis
- Clonus





## **Kekuatan Otot**

- 5 : Bisa menahan tahanan maksimal dari pemeriksa**
- 4 : Tidak bisa menahan tahanan maksimal dari pemeriksa**
- 3 : Bisa melawan gravitasi, tdk bisa menahan tahanan minimal**
- 2 : Tidak bisa melawan gravitasi (hanya bergeser)**
- 1 : Hanya tampak kontraksi otot**
- 0 : Tidak ada gerak apapun**



**Gambar 121**  
 Penilaian tenaga otot ekstensor digitorum  
 (C.6-7-8, N.radialis).



**Gambar 122**  
 Penilaian tenaga otot abduktor polisis  
 longus (C.7-8, N.radialis).



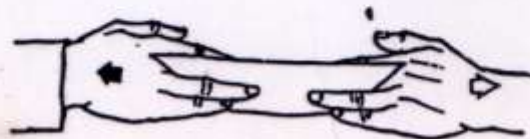
**Gambar 123**  
 Penilaian tenaga otot ekstensor polisis  
 longus (C.7-8, N.radialis).



**Gambar 124**  
 Penilaian tenaga otot flektor polisis  
 longus (C.7-8, T.1, N.medianus).



**Gambar 125**  
 Penilaian tenaga otot interosel dorsalis  
 (C.8, T.1; N.ulnaris).



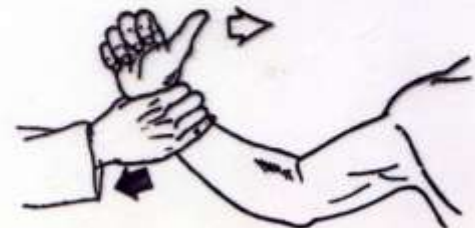
**Gambar 126**  
 Penilaian tenaga otot interosel palmaris  
 (C.8, T.1, N.ulnaris).



**Gambar 115**  
 Penilaian tenaga otot biceps brachii  
 (C.5-6, N.muskulokutanus).



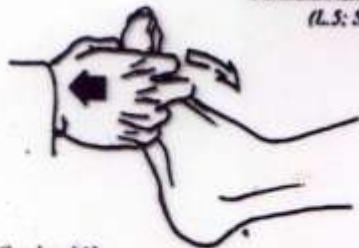
**Gambar 116**  
 Penilaian tenaga otot triceps brachii  
 (C.6, 7, & N.radialis).



**Gambar 117**  
 Penilaian tenaga otot brachioradialis  
 (C.5-6, N.radialis).



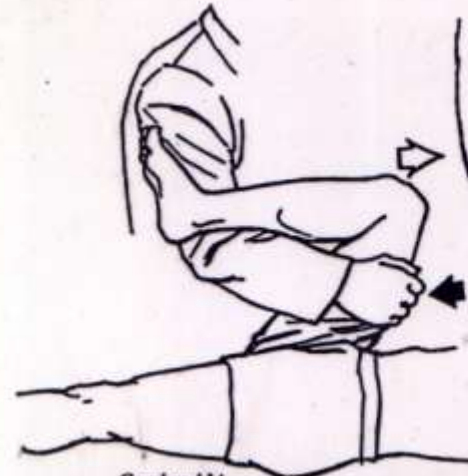
**Gambar 142**  
Penilaian tenaga otot gastrocnemius  
(L.5; S.1,2, N.tibialis).



**Gambar 143**  
Penilaian tenaga otot tibialis anterior  
(L.4-5, S.1, N.peroneus profundus).



**Gambar 144**  
Penilaian tenaga otot peroneus longus/  
brevis (L.4-5, S.1; N.peroneus sup).



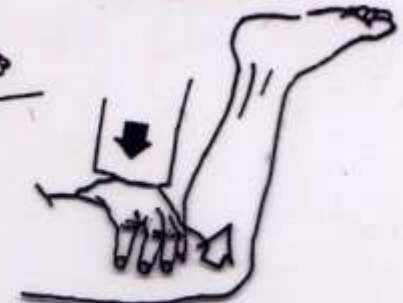
**Gambar 134**  
Penilaian tenaga otot iliopsoas  
(L.1-2-3, N.peroneus).



**Gambar 135**  
Penilaian tenaga otot sartorius  
(L.2-3-4, N.femoralis).



**Gambar 136**  
Penilaian tenaga otot biceps femoris  
(L.4-5, N.peroneus komunis dan S.1-2,  
N.tibialis).



**Gambar 137**  
Penilaian tenaga otot gluteus maximus  
(L.5, S.1-2, N.gluteus inferior).



# Tonus otot

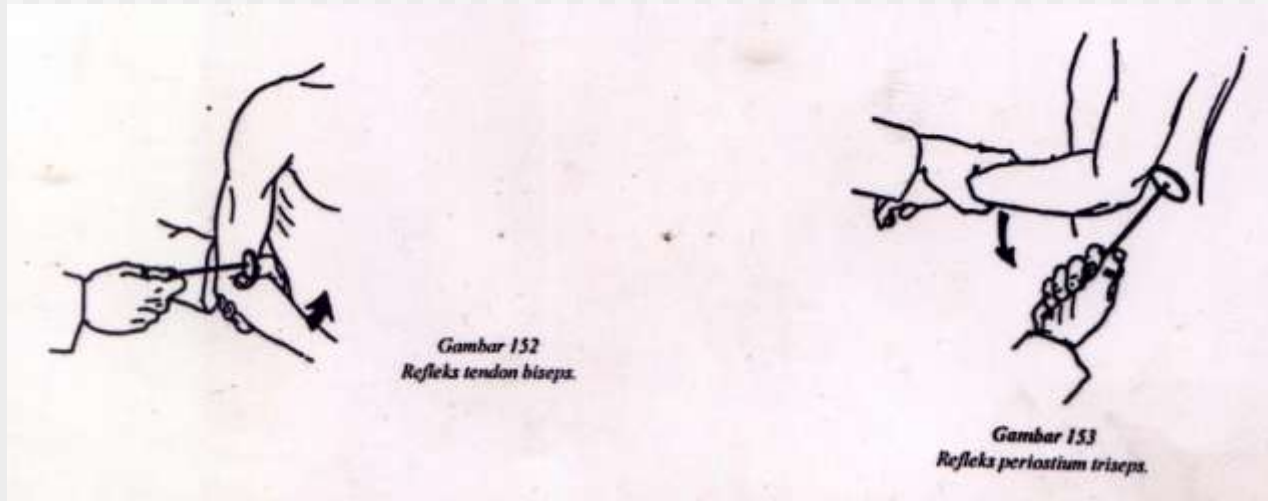
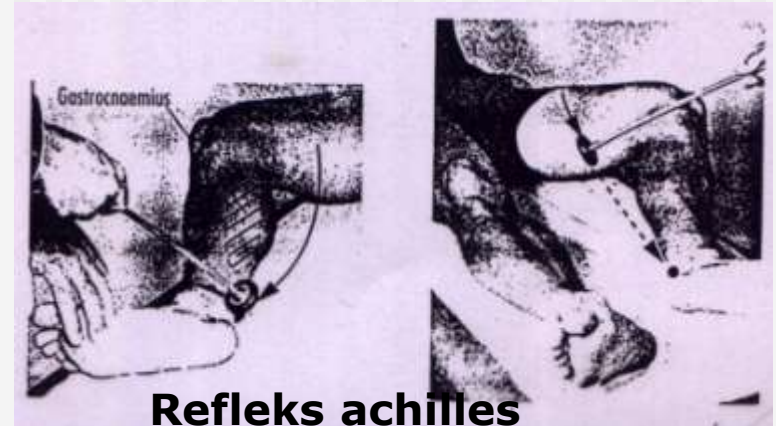
- Cara pemeriksaan:
  - Gerakkan otot ps secara pasif, raba tahanan otot yang diperiksa

## Trofi otot

- Cara pemeriksaan:
  - palpasi masa otot yg diperiksa

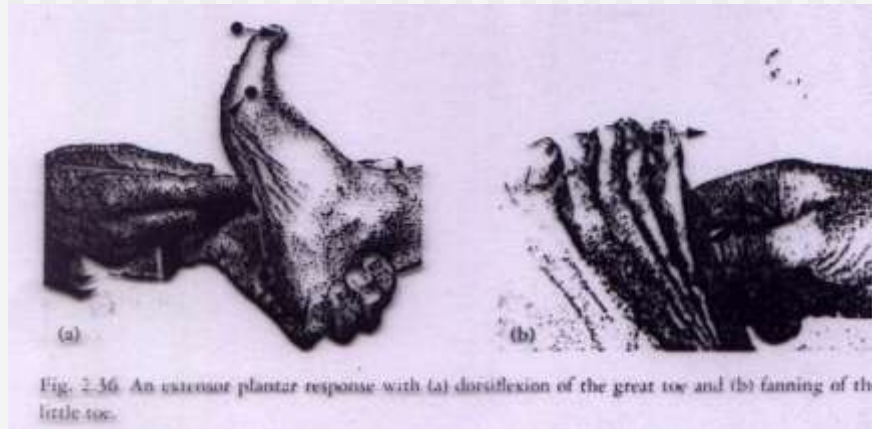


# Refleks fisiologis

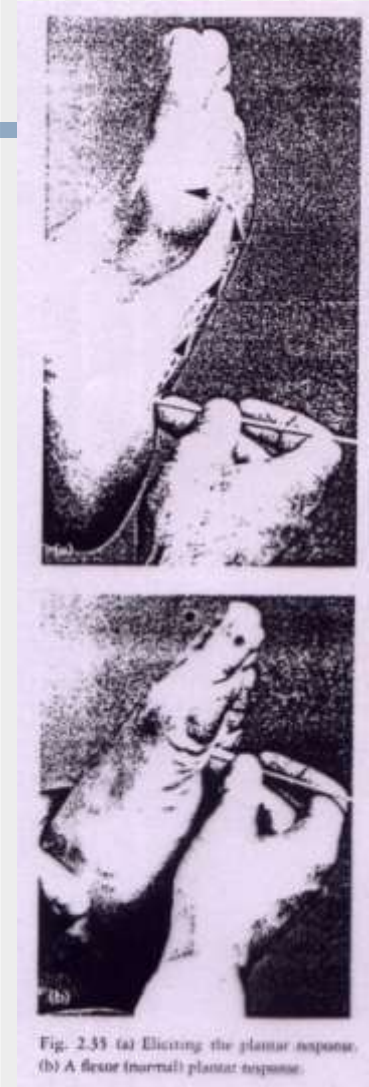


# Refleks patologis

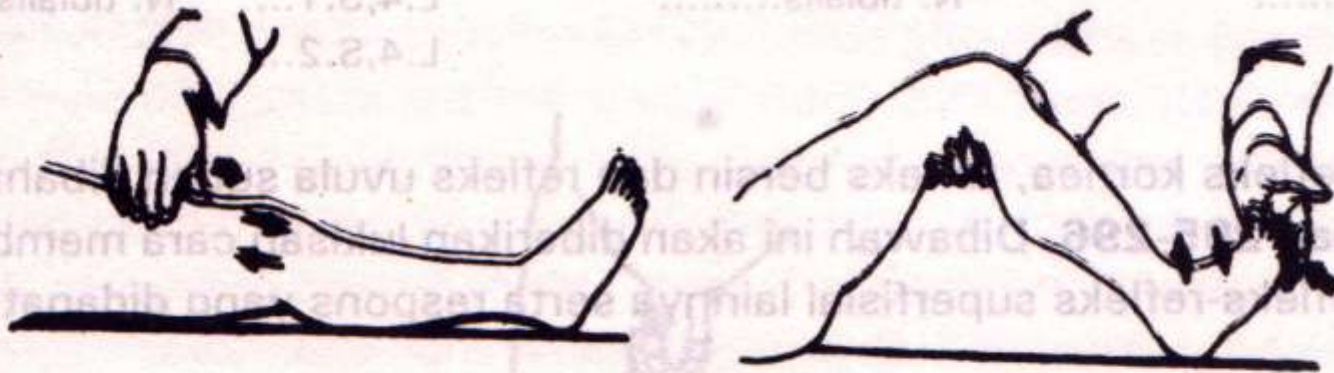
- Babinski



- Hoffmann



# Clonus



**Gambar 159**  
*Cara membangkitkan klonus  
lutut dan kaki*

# Tanda<sup>2</sup> lesi UMN

---

- Hipertonus
- Hiperrefleksi/refleks fisiologis ↑
  - Reaksi asimetris
  - Perluasan refleks
  - Refleks silang
- Refleks patologis +
- Clonus +
- Eutrofi otot

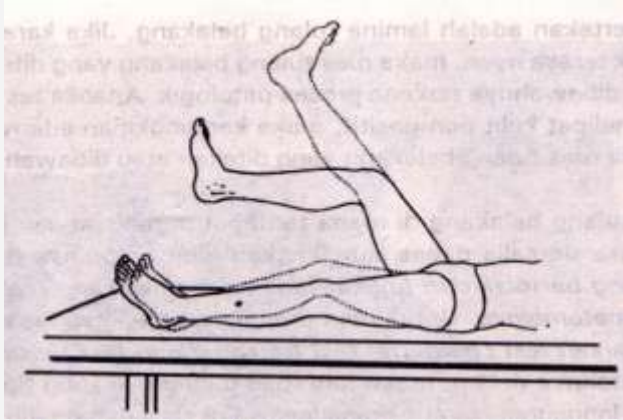


# Tanda<sup>2</sup> lesi LMN

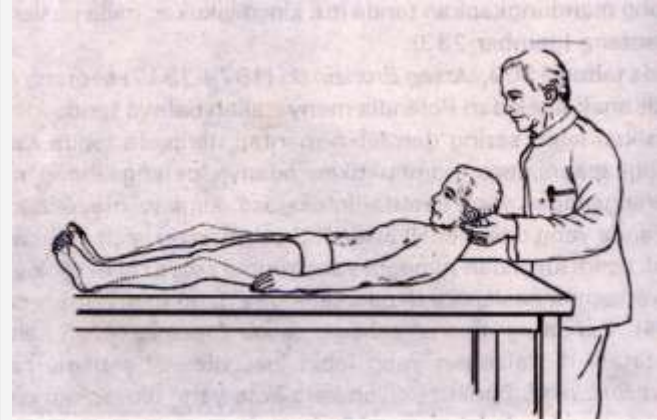
---

- Hipotonus
- Hiporefleksi/arefleksi
- Hipotrofi/atrofi otot
- Fasikulasi (kedutan)
- R patologis -
- Clonus -

# Meningeal sign



**Kernig's sign**



**Neck rigidity/Brudzinski 1**



**Brudzinski 2**

# Meningeal sign

---

- Brudzinski 3
  - Penekanan pd os zygomaticus : fleksi pd sendi siku
- Brudzinski 4
  - Penekanan pd simfisis pubis : fleksi genu + coxae
- Guillain
  - Pemijatan pd paha : fleksi gen



# Iritasi n. ischiadicus



Lasegue



O'Connell



Gaenslen



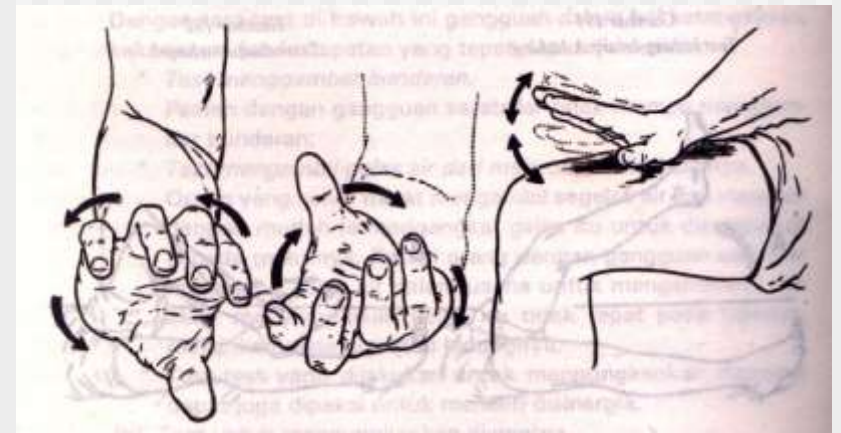
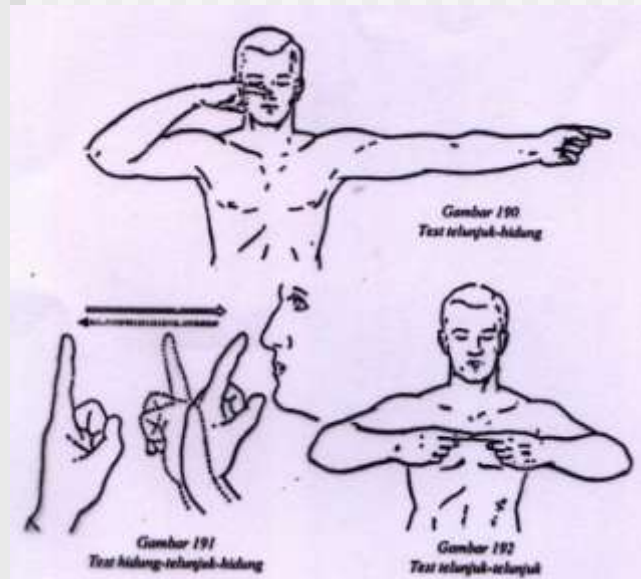
Patrick



Contra Patrick

# Koordinasi, keseimbangan

- Romberg
- Disdiadokhokinesis
- Dismetri



disdiadokhokinesis

# Fungsi vegetatif

---

- Defekasi
  - Retensi alvi, inkontinensia alvi
- Miksi
  - Retensi urin, inkontinensia urin
- Sexual
  - Lokal, fungsional



# Pem Sensibilitas

---

Fungsi: utk mengetahui adanya gangg sistem sensorik

- Nyeri: dg jarum
- Suhu: dg air panas/dingin
- Taktil/Rabaan: dg kapas, kuas
- Posisi: pengenalan posisi bagian2 tubuh
- Diskriminasi: membedakan 2 titik,  
membedakan 2 benda
- Vibrasi/Getar: dg garputala 257 Hz

# Dermatome

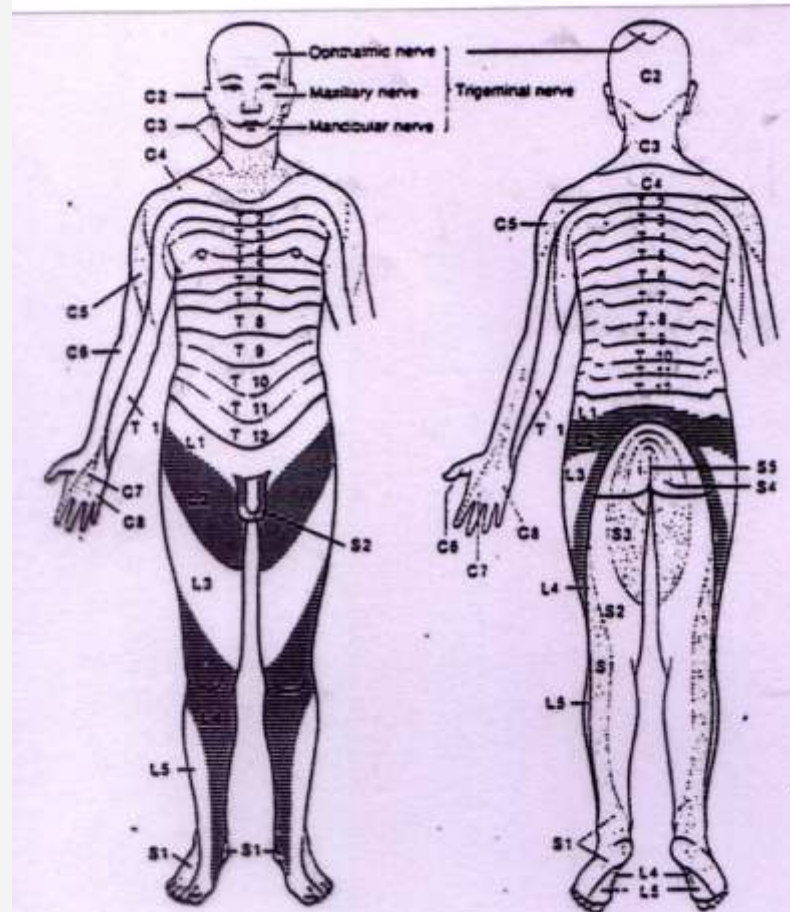


Fig. 1.28 The segmental innervation of the skin (after Hansen-Schliack).