

# Nyúlthalmű belső nevelése

## I. rész rész

### a) agyidegmagok

- nucleus ambiguus → XI. kez → radices craniales n. accessarii
- ~~nucleus ambiguus~~
- nucleus nervi hypoglossi = XII. → dorsomed.
- nucl. tractus spinalis nervi V.
- IX-XI motoros magok  
(első) → ventrolat.

### b) felműltűs pályák / magok

- nucleus gracilis ⇒ fibrae acusticae externae ⇒ decussatio lemniscorum
- - " - cuneatus
- tr. spinocerebellaris dorsalis ⇒ ped. cer. inf.
- - " - ventralis ⇒ sup.
- tr. optothalamicus
- Lemniscus medialis!

### c) lenűltűs

- tractus corticospinalis lat. ⇔ decussatio pyramidum ⇔ pyramis
- tr. corticospinalis ant. (ami a pyramidide & decussatott lat.)

## II. rész rész

### a) agyidegmagok

- nucl. XII. → Δ alatt
- nucl. dors. IX. → Δ - " - → ált. iszermotors magja!
- + nucl. lat. alae cinerene : 

X.	visceromotoros	}	magja
IX.	viscerosensoros		
- folyt: tr. solitarius!
- + nucl. ambiguus → IX. branchial motoros mag
- nucl. tractus spinalis n. V.

### b) felműltűs

- nucl. gracilis + cuneatus
- + nucl. gracilis cuneatus accessorius ⇒ fibrae acusticae ext. dorsales!
- + lemniscus medialis
- tr. spin. cer. dors. retr.
- spinothalamicus
- tr. spinocerebellaris dors.
- ped. cer. inf.

c) lenillő

- fasc. tegumentalis dors. (~~Schütz~~)
- fasc. long. med. ~~fasc. long. dors. (Schütz)!~~
- tractus tectospinalis
- tractus rubrospinalis (Mowbray)

• nucl. lat.  
la cinerea

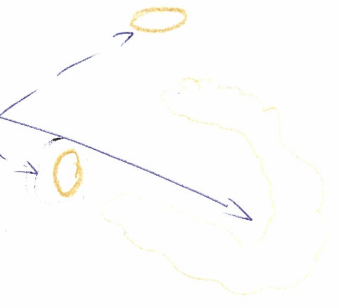
← nucl. solitarius ← tractus solitarius ← szelvény, vége itt!

- tr. corticospinalis (pyramis) → nyúltvelő basisát képezi!  
↳ itt még egyszerűen él!

+ nucl. arcuatus (töle ventr.) ⇒ filae arcuatae ext. ventr.  
↓  
ez is tr. spino-cer. dors. ba  
↓  
ped. cer. cut. ⇒ szelvény!

d) oliva

- nucl. olivaris ant.
- — " — accessarius med.
- — " — dors.



⇒ belőlük ered:

- ! tr. olivocerebellaris ⇒ + is ⇒ ellensoldali ped. cer. cut.
- ↓ tr. olivospinalis ⇒ lenillő, emberben φ!
- ↑ tr. spinobulbaris ⇒ 2x szelvény, accessarius dehán szagol at ⇒ ellensoldali szagol ere végz.!
- tr. tegumentalis centr. ↓

e) formatio reticularis

sejt és rostrendszer, kitölti a keret

- furka:
- légs
  - karingis
  - nyelvis
  - halys

ref.: - motoros r. → szabványos reflex, testtartás-ellenőrzés  
- primer aff. szelvény minden per. felől

# Híd belső része

## I. caudalis

### (1) bases

- nucleus pontis → nagygyökérig - és nagygyökérig tartó pályák át-  
kapcsolói
- fibrae pontis transversae → tr. pontocerebellaris → ped. cr. med.
- fibrae pontis longae → pyramis pályája!

### (2) tegumentum

#### a) agyidegmagok

- nucleus n. abducens (VI)
  - n. fac. (VII)
- gemma interna facialis } ⇒ colliculus facialis
- + nucleus salivatorius sup.: VII. visceromotoros magja!  
II. és VII. magja tart!

- nucleus vestibularis (sup. med. lat.)
  - n. cochlearis
  - n. tract. spinalis n. IV
- VIII. n. vestibulocochlearis!

#### b) felhők

- lemniscus medialis!
  - Corpus trapezoidum! hallópálya szerteszédése!
  - + nucleus vent. dors. corporis trapezoides
- oliva sup. szerteszédő eff. rostjai

#### c) lánalak

- tr. tegumentalis centralis FTC
- fasc. long. med.
- fasc. long. dors. (Schütz); tr. metencephalicus (Horsburg)

#### d) oliva

nucleus olivarius superioris

## II cranialis, ami A!

- n. trigeminus fő magja itt!
- ↳ nucleus motorius n. V.
- nucleus sensorius principalis n. V.
- ↳ tr. mesencephalicus n. V.
- ↳ fibrális rostjai, dors. old.

- locus coeruleus → noradrenergus neuronok
- raphe-magok → serotonerg

• lemniscus lat. → hallópálya!

→ formatio reticularis u.a.

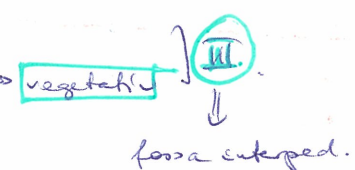
Mesencephalon belső része

I coll. sup. magasságában

- nucl. n. trochlearis (IV) a subst. grisea centralis mellett ventr.
- decussatio pedunculorum cerebellarum superiorum  
↳ ped. cer. sp. kerep
- többi lsd. coll. sup.

II coll. sup. mérték

a) agyidegek

- nucl. n. oculomotorius (III) → motoros
- + nucl. oc. accessorius (Edinger-Westphal) → vegetatív 
- nucl. mesencephalicus n. V. (+ trachus)  
↳ hullóp mint egy spinális ganglion!  
↳ innen elágazik → érő → princ. sens. mag  
↳ mot. → motoros mag felé!  
↳ pseudounipoláris sejtek, rághozm. + állkapcs. felől proprioceptorok érzetét hozza!

b) febrüllő

- Lemniscus med. ⇒ cat. felé thalamus! VPM
- tract. spinothalamicus
- Lemn. trigeminalis ← n. tr. spinális n. V. fél sz. motoros érzékelés ⇒ VPM thalamus  
— " — dorsalis ← nucl. sensorius principalisból ⇒ VPM
- febrüllő adri. r. endor: raphe-magok → serotonin → éberség  
katecholamin, adrenerg. r. ek → — — ↑

c) kerüklő

- fasc. long. dors. (Schütz) → subst. grisea centr. -ban is végezt!
- coll. sup. → tr. tectospinalis → dec. tegm. dors. (Keyserl)
- nucl. n. ber → tr. rubrospinalis → ventr. (Tard)
- pyramis palpa → mus. cerebri kerepén!

+ crus cerebri -ben:

- tr. frontopontinus (Arnold) med.
- tr. temporo-occipitopontinus (Tard) lat.

+ rostralis rész magjai:

- nucl. praetectalis
- nucl. comm. post.
- nucl. Darkschewitsch
- nucl. praethalialis



# gerincvelői pályarendezés

## I. Felmérés

1) hátsó érzéki rúd. => fasc. gracilis (Goll) és creatus (Burdach)

rec.: has. izmok, csukl. izmok, toboz, nálaizgól mechanorec.

aff. rost: vastag vékonykéreges

1. neuron: spinális hátsó

2. neuron: nucleus grac et cun.

vége: nucleus

epidurális szenibilitás, érzékelés, proprioceptív érzékelés => helyzetérzés

X-motoneuronok reflex-collateralisál: Schultze-féle vékonykéreg  
Flechsig-féle vastag kéreg  
Philippus-Gombault  $\Delta$

## 2) anter. lat. r.

prototipikus neur. (dura góma és tagentis), félgyalag-, hőérzékelés  
kéretezett pálya

1) tr. spinothalamicus lat.

rec.: bőr fájdalom- és hőérző rec., nociceptorok, mechanoreceptorok

aff. rost: vékony myelinizált /  $\Delta$  kéreges (III, IV., A $\gamma$ , C)

1. neuron: spinális hátsó => hátsó- és elülső: } agyba onkile

2. neuron: hátsó rúd I, IV-V, VII-VIII. laminaeiban

X $\rightarrow$  cun. alba => somatotopikus elrendezés

vége: thalamus

2) tr. spth. ant.

rec.: noc / mechanoreceptorok

aff. rost: II, A $\beta$  myelinizált

1. neuron: spinális hátsó => cun. post. med. részében => } fűzőneuronok vége

2. neuron: motoneuron (reflexuál.)

hátsó rúd I, IV-V, VII-VIII.

X $\rightarrow$  thalamusban vége.

reflex coll.

## C hisaggyba felmérés

rec.: his. zomard / cuorsó

aff. rest: vastag myelinizált velgés [a, Aα]

1. neuron: spinális diencejt

### 1 tr. spino-cer. ventr. dors. (Flechsig)

2. neuron: klade-fala mag

$\phi X^7$ , oldaló ésteg

alsó testfélből

ped. cer. inf.

### 2 tr. spino-cer. ventr. (Gowers)

2. neuron: centralis mütse all. (basos corn post)

$X^7$  corn. alba  $\Rightarrow$  ellen. old. ésteg

alsó testfélből

ped. cer. sup.

### 3 tr. cuneocerebellaris

2. neuron: ncl. cuneatus acc.

$\phi X^7$ , hátsó ésteg

felső testfélből

filae ac. ext. dors.  $\Rightarrow$  ped. cer. inf.

### 4 tr. spino-cer. rostralis

2. neuron: corn post. basia

$\phi X^7$   $\Rightarrow$  oldaló ésteg

felső

### 5 tr. spino-olivaris

exteroceptív, proprioceptív éret

$2 \times X^7$   $\Rightarrow$  ellen. old. ésteg

velgés: ncl. olivaris accessari

$\downarrow$   
cerebellum

## II lenellő

bsd. agytörns:

### a pyramidalis

• tr. cortico-spinalis ant.  
(directus)

• tr. — u — lat.  
(ambitatus)

velgés: VI, VII. kenez internur  
neurone

motoneuron

resp: hajlító (+)

fontó (-)

akantlagos,

finoman adagolt

morg.

### b extrapyramidalis

• tr. tectospinalis

velgés: Cr-Cu VI, VII.

felk.: létörendr. ép.

$\downarrow$   
fej morg. velgés mel

• tr. rubrospinalis

Th V, VI, VII. kenez

hajlító (+)

• tr. vestibulospinalis

velgés, VII, VIII.

$\phi X^7$ ,

fontó (+)

• tr. reticulospinalis

velgés, elöló / ald.

VII, VIII

• fasc. long. med.

associációs reflexpály

C1-C7 elöló ésteg med.

neu-fiziológ. koord.!

### c vegetatív

$\Rightarrow$  rossz futur a

! tr. reticulospinalis

raphe  $\rightarrow$  restoren

$\downarrow$

corn. ant., post. hca

locus caeruleus  $\rightarrow$  uoradr

$\downarrow$

corn. ant., basos corn po

hypoth.  $\rightarrow$  dopaminerg

Aggótorosi pályarendezés

I. Felhívás

a) Athaladás

- ① tractus spinothalamicus  
 gy. oldalsó - elhídsó érzéksz.  
 nyv. oliva inf. töl lat.  
 hid | tegy. basis ketison lat, felmúlha 20 vel  
 mes. ⇒ thalamus
- ② tr. spino cerebellaris ant. (Gowers)  
 gy. oldalsó érzéksz centr., tr. spinoth. töl lat.  
 nyv. g u. a.  
 hid  
 mes. ⇒ ped. cer sup ⇒ lisagy
- ③ tr. spino cerebellaris dors. (Flechsig)  
 gy. oldalsó érzéksz post.  
 nyv. n. tr. sp. n. V töl dorsolat.  
 ⇒ horra jón: fibrae anastae ext.  
 ventr. ↗  
 mel. anastae ↗  
 dors. ↖  
 n. accen. cuneate ↖  
 ⇒ ped. cer inf ⇒ lisagy
- ④ tr. spino cer. rostralis  
 u. a. ment ②

b) itt végződik

- ① fasc. gracilis et cuneatus (Goll et Burdach)  
 gy. látsó érzéksz  
 nyv. medlet  
 ⇒ fibrae arc. sub ⇒ decussatio lemniscorum  
 medicionum  
 ↓  
lemn. medialis
- ② tr. spino reticularis  
 tr. spino thalamocussal hírdndel  
 ⇒ nyv. hid formatio reticularis
- ③ tr. spino mesencephalicus  
 nyv. | tr. spinoth. töl dors.  
 hid  
 mes. med. felle ford.  
 ↓  
subst. grisea centralis!

c) Inven sudulós

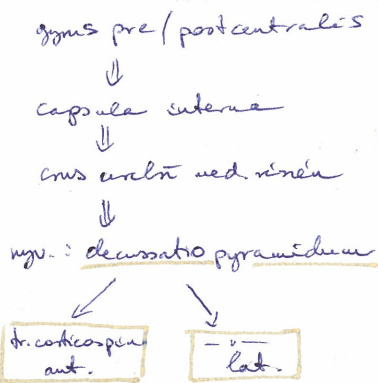
- ① lemniscus medialis  
 hid | mes.) érzéksz → lat. felle  
 ⇒ VPL thalamus
- ② lemn. trigeminalis  
 hid: med. tr. spinales n. V töl  
 ✗, majd satl. tr. spinoth. hoz  
 ⇒ thalamus VPM
- ③ lemn. trig. dorsalis  
 hid: med. sens. pine n. V töl  
 ✗, majd satl. ①  
 ⇒ thalamus VPM
- ④ lemn. lat.  
 hid caud.: oliva sup.  
 ✗: corpus trapezoidaleum,  
 satl. tr. spinoth. hoz  
 ⇒ colliculus sup
- ⑤ tr. olivocerebellaris  
 nyv.: oliva inf.  
 ✗  
 ⇒ ped. cer. inf.
- ⑥ tr. cuneocerebellaris  
 ment fibrae arc. ext. dors.
- ⑦ tr. pontocerebellaris  
 ✗ fibrae pontis transv.
- ⑧ monsaminerg rostralis  
 raphe-magok → serotonin  
 locus coeruleus → noradr.  
 ⇒ ped. cer. med. ⇒ serotonin  
 noradr.  
 ⇒ med. ons cerebri ⇒ serot. noradr. dopamin.
- ⑨ nigrostriatales pályák  
subst. nigra; pars compacta  
 ↓ dopaminat.  
corpus striatum  
 Nigra ↓ GABA



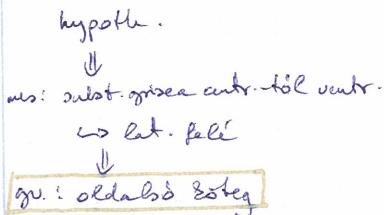
# II. Lenalló

## a) áthaladó

### 1) tr. corticospinalis (pyramis)



### 2) tr. hypothalamospinalis



## b) eltérző

### 1) tr. corticobulbaris / mesencephalicus

⇒ capsula int. ⇒ formatio reticularis

### 2) tr. corticopontinus

⇒ caps. int. ⇒ crus anter ⇒ nucleus pontis  
↳ 2 nyelvbőre és vefőgyia a pyramis-pályán  
tr. frontopontinus (Arnold)  
tr. temporo-/occipitopontinus (Türck)

### 3) tr. corticonuclearis

⇒ na. ⇒ nucleus ruber

### 4) fasc. tegmentalis dorsalis centralis FTC

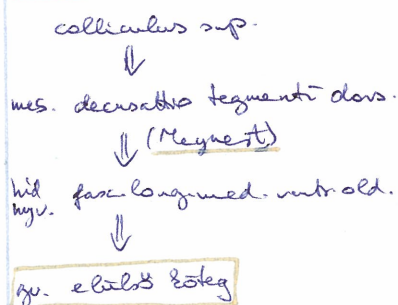
thalamus; nucleus ruber  
↓  
mes. hid. ) med.-an part  
nyv. lat. fél ⇒ oliva sub

### 5) fasc. long. dors. (Schütz)

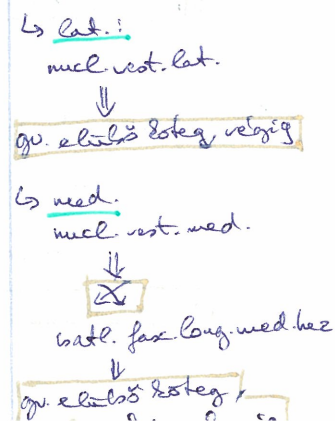
hypoth; zona medialis  
↓  
mes. subst. grisea centr. ⇒ formatio reticularis

## c) szellemi

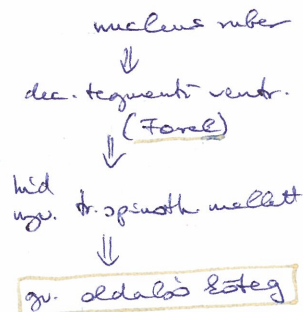
### 1) tr. tectospinalis



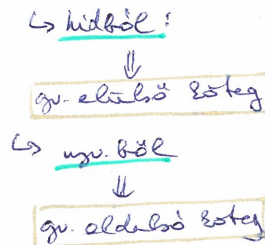
### 2) tr. vestibulospinalis



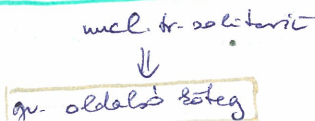
### 3) tr. rubrospinalis



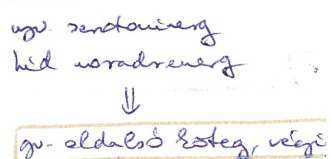
### 4) tr. reticulospinalis



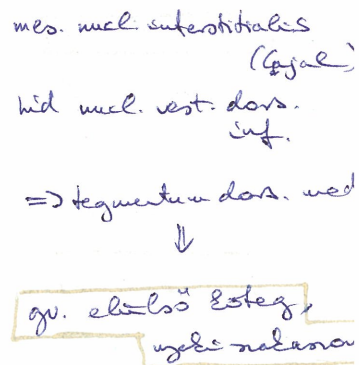
### 5) tr. solitarius spinalis



### 6) mesencephalicus posterior



### 7) fasc. long. med.





## nucleus vestibularis

Sup. → Bechterew

med. → Schwalbe

lat. → Deiters

## el. salictonius

Sup. → VII. uccens motoros magna

Inf. → IX. parasymph

(szilveles)

pregangl.

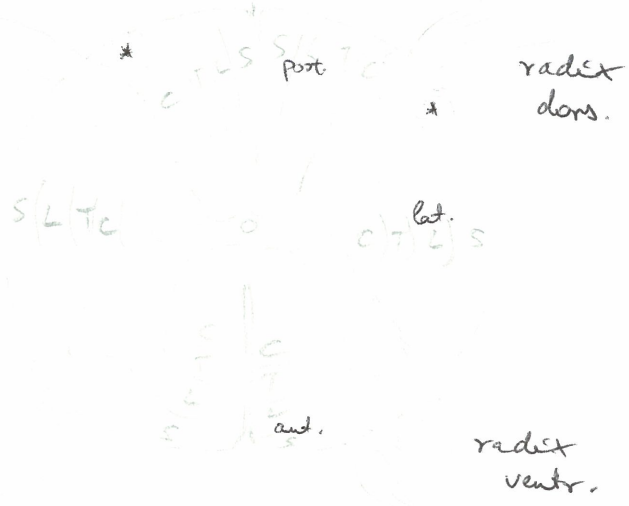
motoros

# Gerincvelő

## ① Humáni anatómia, nevelézettség

- 31 nevelégy → 1 nevelégy ≈ 1-2 cm
  - némozásuk: C-mozson: amelyék csig. felett C1-C8
  - Th, L, S, Coc: amelyék alatt
    - Th 1-12
    - L 1-5
    - S 1-5
    - Coc 1
- medulla oblongata → foramen magnumtól med. spinalis
- Intumescentia cervicalis et lumbalis
  - megvastagodások → felső ill. alsó végtagok miatt!
- conus terminalis: a medulla vége, a növekedés miatt ↑ L1-mintjében
  - utána: diversifikáció
  - filum terminale
  - cauda equina
- filum terminale: vékony fonal, canalis sacralis alján rögzül
- cauda equina: alsó L és S gyökerek függőlegesen békáló nedvesség
  - ⇒ van a foramen intervertebraleban való kilépéstől némitanul
  - n. spinalisnak!!!
- fissura mediana anterior; → mély
- sulcus medianus post. → van barázda
- sulcus lat. post. (2)
  - ↳ itt lépnek be: fila radicularia dorsalia

## ② Atnetrite



- radix dors. et ventr.
- canalis centralis
- cornu post. et ant. (et lat. Th ↓)
- funiculus post., lat., ant.
- substantia grisea centralis / commissura antialis
- commissura alba ant.

\* Lissauer-zóna: vékony myelinhüvelyg  
 ill. ∅ myelinhüvelyg rostok a  
 cornu post.-ba lépnek, első neuronok  
 centralis myelinhüvelygbe / felsőllé  
 oldalra! (+ Roland-véle neuronoknál atájjai)

• cornu lat.: vegetatív motoros magisopost!  
 ugyló égyik a radix ventralison is!

### Kahler-nóvény:

adott pályarendszeren belül a test  
 alsóbb segmentumából ill. oda ér.  
 rostok mindig felületesebben helyezkednek el!

• fun. post. 2 része ontató:

- fasciculus gracilis → S és L rostok
  - fasciculus cuneatus → T és C rostok
- } It az emelkedés ömlesztés miatt S-von. med. felé!

⇒ csak első pályán; hátsó nervók ↑

## ③ Érellatás

a. vertebralis → a. spinalis ant. (ered. 2, de ömlesztés) eredés: for. magnum  
 ↓  
 aa. spinalis post.

• a. spinalis ant.

- fissura mediana ant.
- ellátja: nerviell. + funic. ant. et lat.

• aa. spinalis posteriores

- hátsó gyökerektől lat.
- ellátja: cornu post. funic. post.

↳ • a. sulcocommissuralis

→ dg a commissura alba ant.-hoz

- a. vert.
- a. intercost.
- a. lumb.
- a. sacralis lat.

→ ramus spinalis  
 → ramus arcuatus + allé.  
 → ellátja: beli kélső gyökerek  
 grincvelő + barkai!

felület!

### Adamkiewicz-féle a.!

a. radicularis magna Th10-L2 canalis vertebralisban fut

plex. venosus vert. int. → epiduralis térben  
 (dura mater - perosteum)  
 ↓  
 plex. venosus vert. ext. → foramen intervertebrale  
 ↓  
 v. arzygos / hemiarzygos r.

## 4. Burkai

### a) dura mater spinalis

- pachymeninx, d.m. encephali folyt.
- S2-ig tart ⇒ „durassál L2-S2 ig”
- 2 lemez: - belső: u. spinalisok perineurálisval folytatós

↓  
 külső: canalis vertebralis perosteummal össze van kötve

Érték: cavum epidurale → plex. venosus int.  
 → durassál lumbelpunctio!

### b) arachnoidea

- leptomeninx vére
- Érték és dur. Érték cavum subdurale

### c) pia mater

- leptomeninx
- medullára, radixokra simul

⇒ Érték:

cavum subarachnoideale

→ liquor cerebrospinalis!

### d) lig. dentisculatum

- oldalsóként 21, főzött alak
- pia mater → dura mater
- össelötöl, Érték közl. a liquor cerebrospinalis
- vékony, kifertél, ahol endurális a győzők

→  $\phi$  és már vékony, ahol a 2 győzők összeáll és kócsk!



⑤ Sűrűellondány működésének részlete

- 3 felle neuron:

- radiularis → axonja a periphéria felé a csudul, pl. radix ant.-on
- interneuron → átjáró a működésben
- funicularis → axonja vésely közbe lép

- Rexed felle laminae:

I. marginalis zóna

- hátsó nerv
- kis és nagy sejtek
- ↳ Valdayer-sejtek

II. substantia gelatinosa Rolandi

- hátsó nerv
- apró sejtek,  $\Phi$  myelinhétyes rostok

III-IV. Nucleus proprius cornus posterioris

- a hátsó nerv „magja”
- mindenféle sejtek, sok interneuron

V-VI-VII. Intermediär zóna

- körpéc
- interneuronok és funicularis neuronok
- ↳ két genuvelő
- ↳ négyzet alakú zóna

VIII. Lumbosakel - felle commissuralis neuronok

- elülső nerv med.
- funicularis neuronok → commissura alba ant.-ba lépnek és a hálsó felé közbe lépnek ↑/↓

IX. Motoros magisopart cornu ant.

- 2 felle radiularis neuron:

Ax → nagyobb  
 hátsó felé közbe lép → extensorok → ventr.  
 flexorok → dors.  
 törv. → med.

Ax → kisebb

szon/ünoró intrafuralis szonrostjait

X. Substantia grisea centralis (commissura grisea)

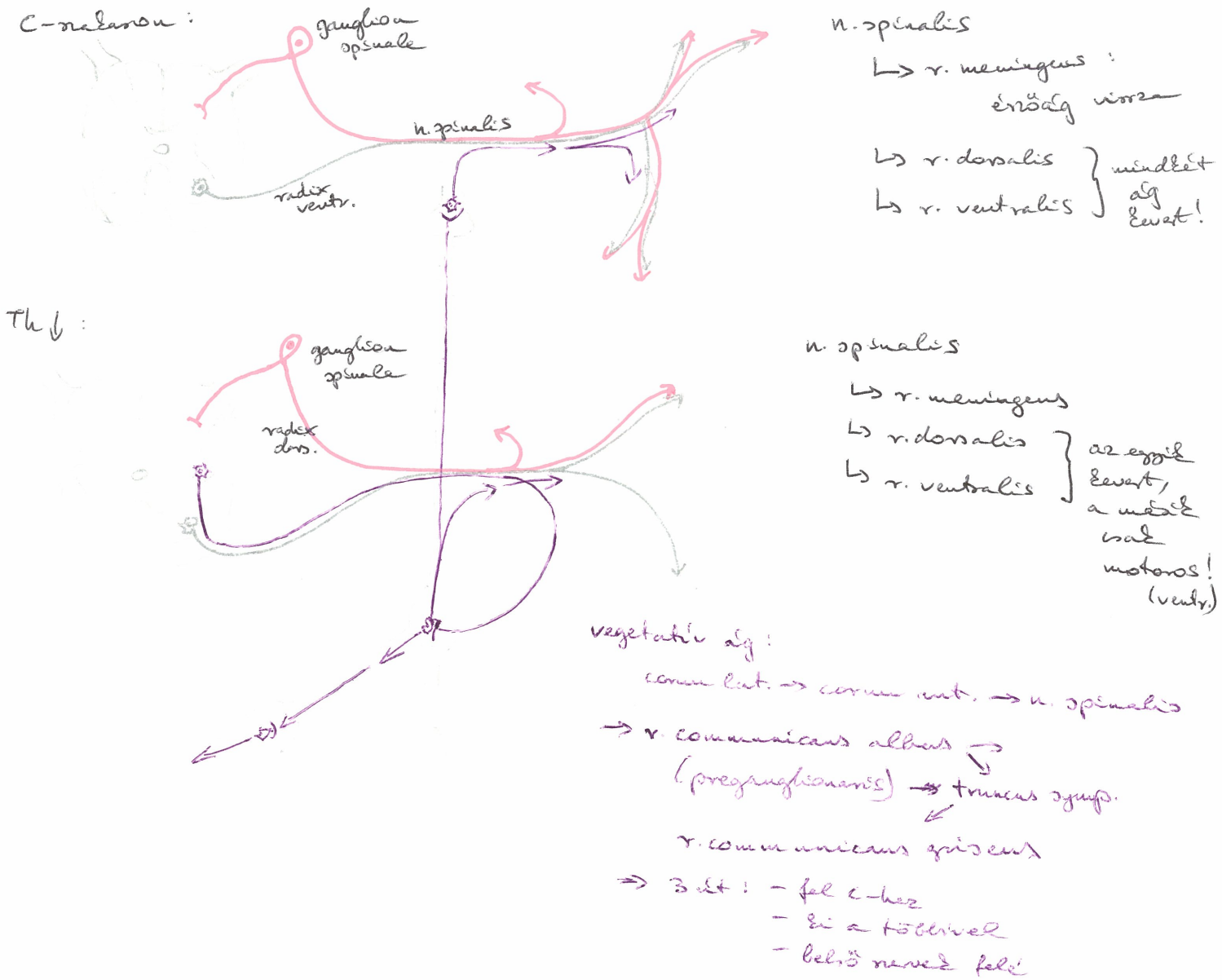
- Th1-L3 magasan
- canalist centralist szonost
- Clarke-felle magok (nucleus dors.) → homanti irányban orientált nagy neuronok
- funicularis neuronok ⇒ tractus spinocerebellaris dors. ~~AX!~~

- cornu lat. - bd. felle



# Geníveselöi idegek és ellátási területük

## 1. Kéltörésűk



## 2. n. dorsalis

- C1-C3 erősebb, mint a ventr.
- csig. testen lat. felé kanyarodik, majd nétrálódik: - med.
- lat.
- femur: med. ág erősebb → érvet, bőrtárat ad a hátához
- (Th7) lat. → tinta motoros, mélyhatású ↔ femur: ford.!
- n. suboccipitalis
  - kitép: a. vert. és atlas között leve rögzít ⇒ trig. subocc.
  - subocc. erőd, érzőág az csücsökhöz + csomóhoz
- n. occ. maior.
  - kitép: C2 dors. med.
  - átjárja a n. semiocspialist
  - a. occipitalissal ↑
  - fejtető

- n. occ. tertius
  - kislep: C3 dors. med.
  - anast. n. occ. maior
  - yabmít böre

- nn. claviculae superioris et medii
  - L alsó dors. lat.
  - sup. → hör
  - med. → far hör

### ③ m. ventrales

→ foratolat aldotuad

- plexus cervicalis C1-C4 r. ventr.

→ algal: • n. occ. minor

- m. stans claviculae. hátsó nélkül felültes → +i a
- m. splenius capitis tapadásait → fél mögött ↑
- fél mögött, yabmít böre érső

- n. auricularis magnus

- m. sternalis. Érzéket hátulról megkerüli → <sup>nélkül ↑</sup> fél elött ↑
- fél szögls alja, allnöglit feletti böre

- m. transv. colli

→ m. sternalis. + hátulról 2

- yabmít elülső része → anast. r. colli n. VII - 22
- ⇒ ansa cervicalis spf!

- nn. supraclaviculares

→ med., intermed., latelares

- m. sternalis. hátsó néle mögött, m. omohyo iders alsó hasan felett at fűző és a l. praetrachealis és l. spf-t, platysma és clavicula érső ↓

→ väll, mellhas felső része

- n. phrenicus

→ C4 → m. scalenus ant. → v. subclavia mögött mellüregbe

→ pericardium és pleura érső, hüdöggörsé elött

→ rénszom mozg.

- ansa cervicalis

→ radix. sup. a → XII-vel, vagina carotica nélkül

→ radix. inf. -el 5 medét

→ suprahyoid csomó + m. geniohyoideushoz a XII-vel!

# Genívelelő = reflexív

## ① Proprioceptív (monosynaptikus) reflexív

- proprioceptív reflex: az izomműködés hosszúsági és feszültségi tartományának beállítását és megtartását szolgál.

→ fontos pl. antigrav. izom } esetében  
legrövidek }

receptor:

amulospirális idegvégző. (negatívreceptor) az izomszövetben

aff.

vastag Ia típusú rost → cornu post. → ↑

↳ collaterális ágat ad

↳ reflex collaterális:

Ax motoneuronhoz

megy, sőt az izom

↳ centrális interneuron-

hoz → spic. spec.

Ia gátló neuronnal

↓

↳ gátlás az

antagonistához!

Ep. spic.

1 synapsis + kiegészítő utat

eff. neur.

Ax motoneuron átjárva

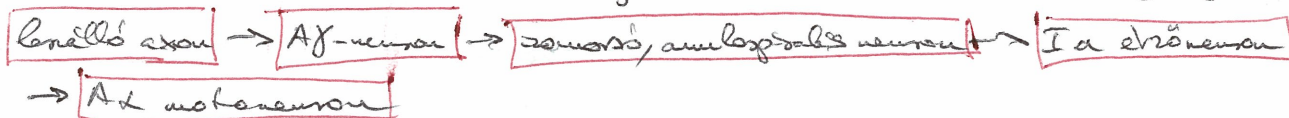
effector:

az adott izom

- kiegészítő spic. ok:

- reciproka gátlás: egy izom összehúzódásának az antagonistáé elengedése nélkül járnia

- γ-izomok: szomszédos rajt motoros beáramlása van (Aγ-neuronok)  
⇒ ezek a γ-izomok az izom aktuális működésétől függetlenül beállíthatják az izomrost érzékenységet!



## ② Végtagrövidítő reflexív ⇒ ~~flexor~~ flexor is beinterzett extensorreflex

- verily esetén → egyik lábat elhúzza (flexo) - másikat ráll (ext)!<sup>4</sup>

receptor:

bőrben hőérzékelő + egyéb érzék. rec.

aff.:

vékony myelinhüvelyes Aδ és myelinhüvely φ rostok

→ cornu post. → ↑ és ↓ ágai vékony, háttér-izomokban futnak

→ működ. → meg. r. óva / centrális dor. dd.

Ep. spic.:

spic. funicularis és interneuronokkal a működ. -ban



eff.: flexor digitorum Ad  
ellentetes oldalai ext. hoz Ad

- reflex metélet meghat.: az aff. rostok által aktivált interneuronok száma

### ③ Veg. reflexív

- eff. elemek symp./parasymp. pre és postganglionaris neuronok

rec.:

bőri fájdalom/hőérő rec.

nagyb. enterorec.

aff.:

közepesen vastag és vékony nyeléküvelés

φ nyeléküvelés érzőrostos neuron

Ép. Ép. is.:

interneuronok

eff.: A preganglionaris neuron (gerincvelő → paravertebrális dicslak) → postganglionaris

→ r. communicans albus  
→ r. comm. griseus (parav. ganglion)

A 2 féle: hasüregi → m. splanchnici → szélhasüregben lépnek át  
parietális → már a symp. dicslakban át lépnek (parav. ganglion)

effektor: simaizom/minőség

vasomotoros (érfal)

psziomotoros (m. arrector pil.)

sudomotoros (verejték)

nagyb. mirigyek, simaizomszövet

} ide nagy r. comm. griseus!