

Neurológiai vizsgálat

- Fizikális vizsgálat
 - Meningeális izgalmi jelek
 - Agyidegek (I-XII)
 - Motoros rendszer (izomtömeg, izomtónus, izomerő, akaratlan mozgások)
 - Érző rendszer
 - Reflexek (kóros és fiziológias reflexek)
 - Co-ordinatio, cerebellaris jelek
 - Beszéd
 - Tudatállapot
 - + rövid psychiatriai vizsgálat

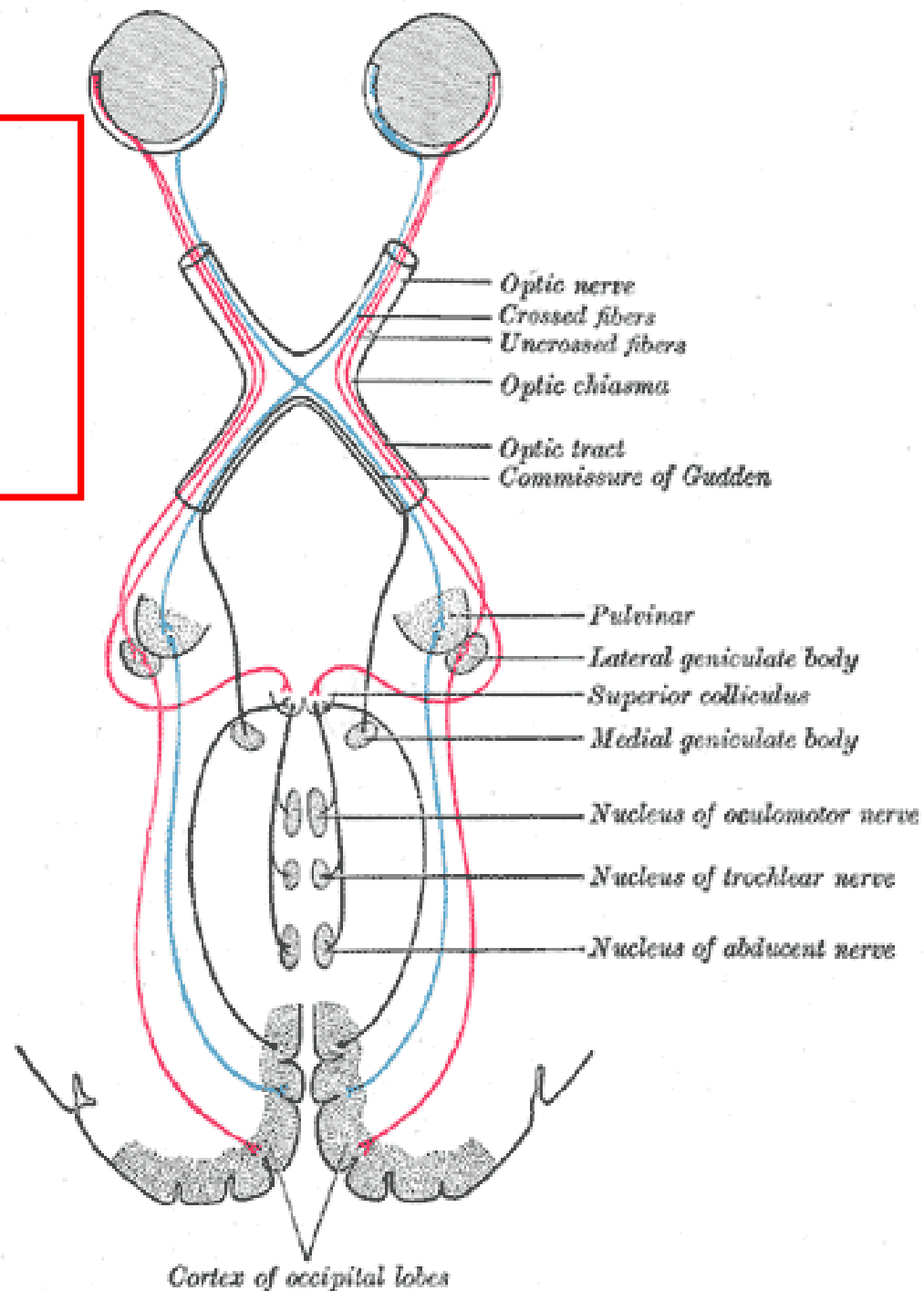
N. opticus(II)

Visus

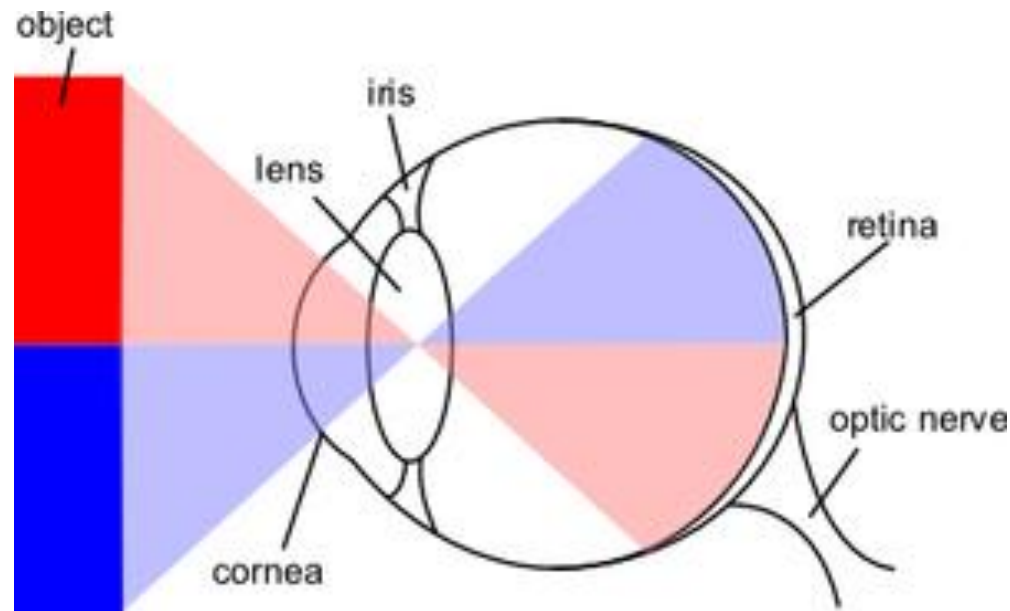
Látótér

Fundus

- Retina
- N. opticus
- Chiasma
- Tractus opticus
- CGL
- Radiatio optica
- Látókéreg (Br 17)



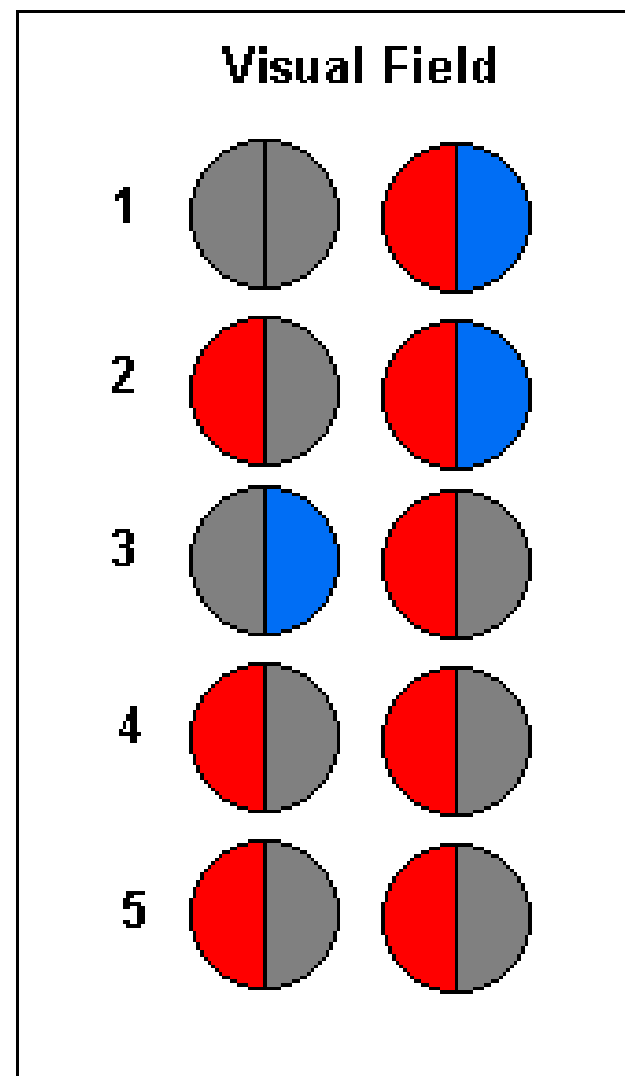
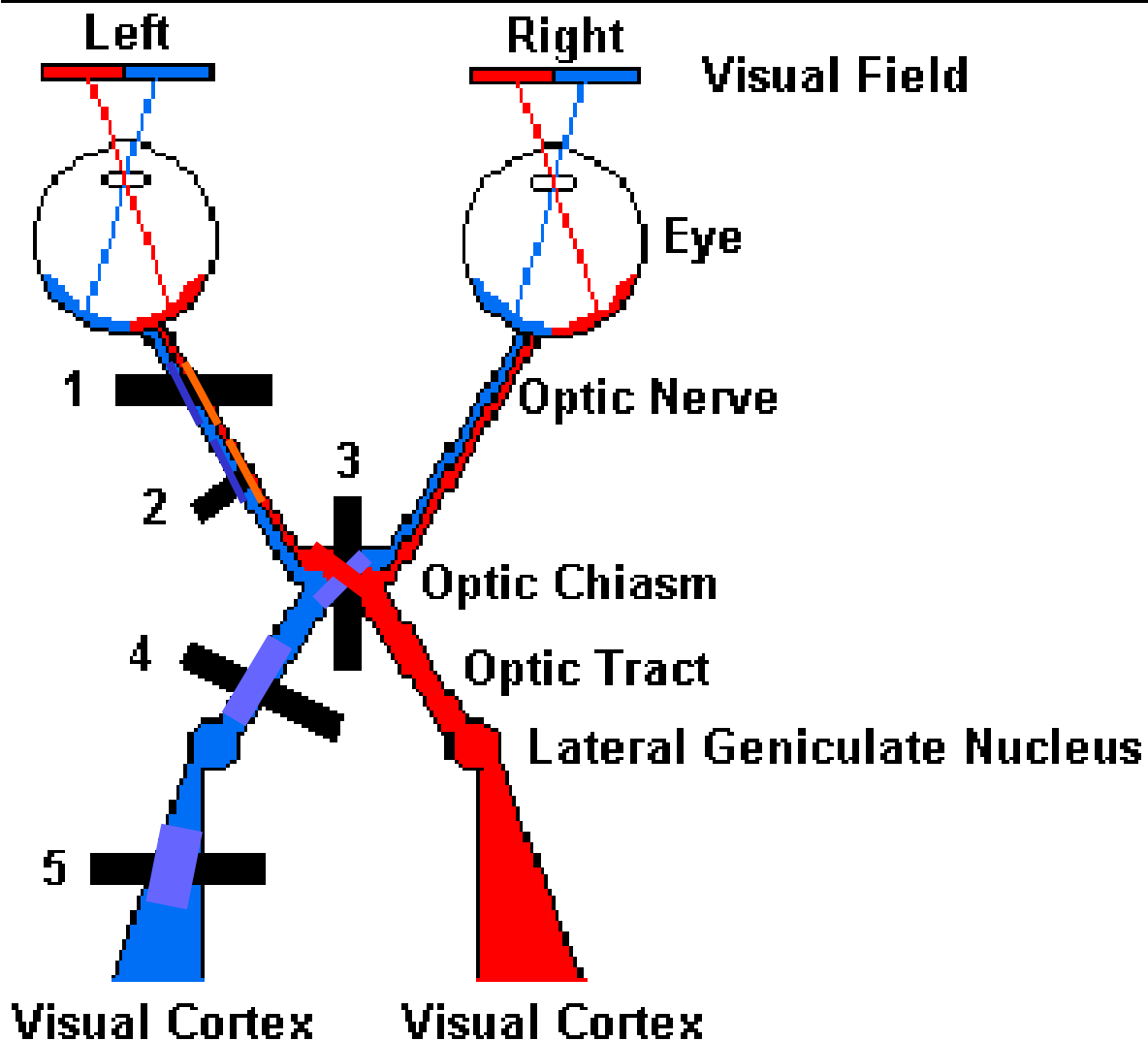
LÁTÓTÉR



KÉT ALAPSZABÁLY

1. A lencse fordított képet készít
2. A retina felső részéből induló rostok a lefutásuk során végig megtartják felső helyzetüket.

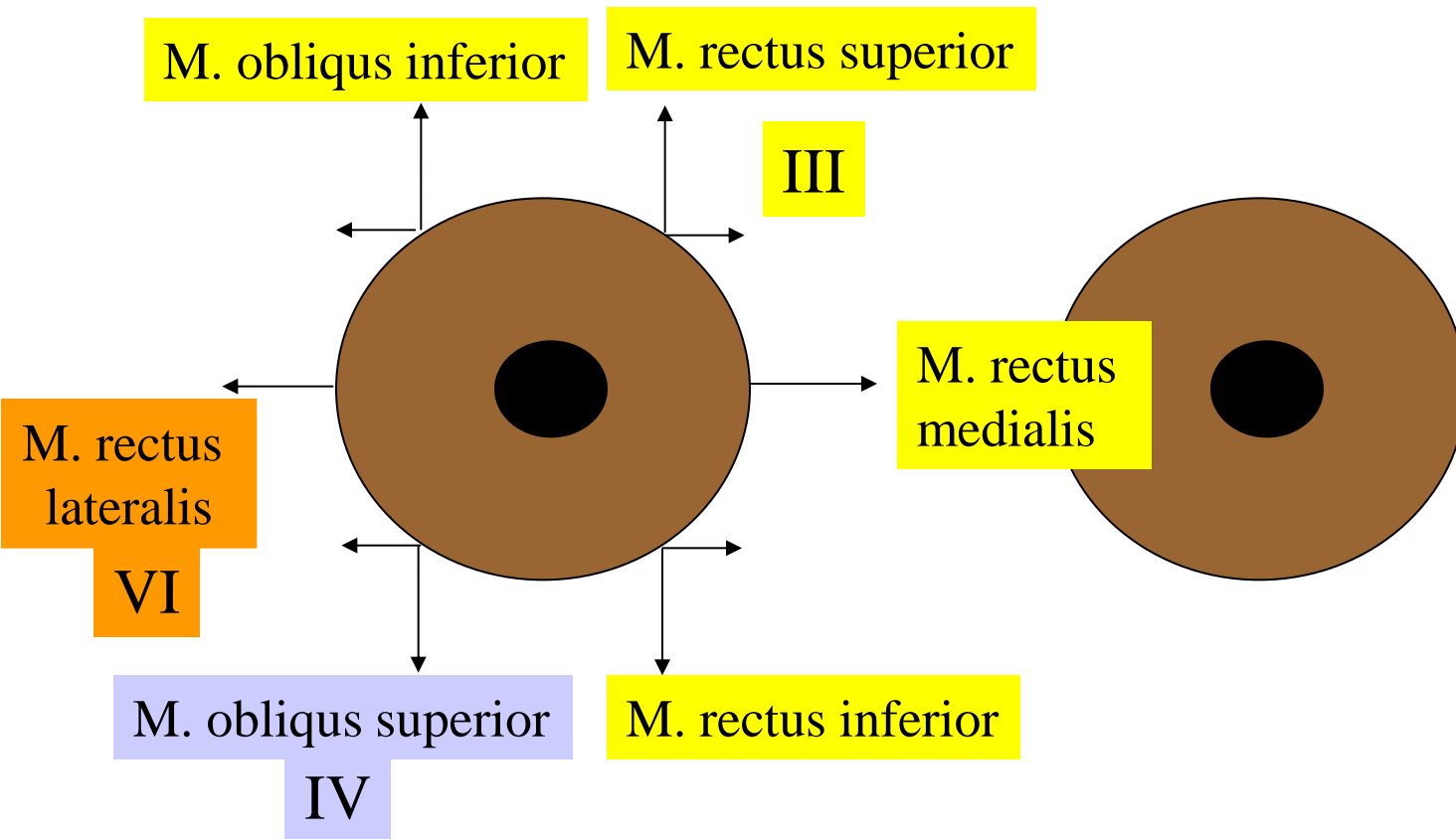
LÁTÓTÉR



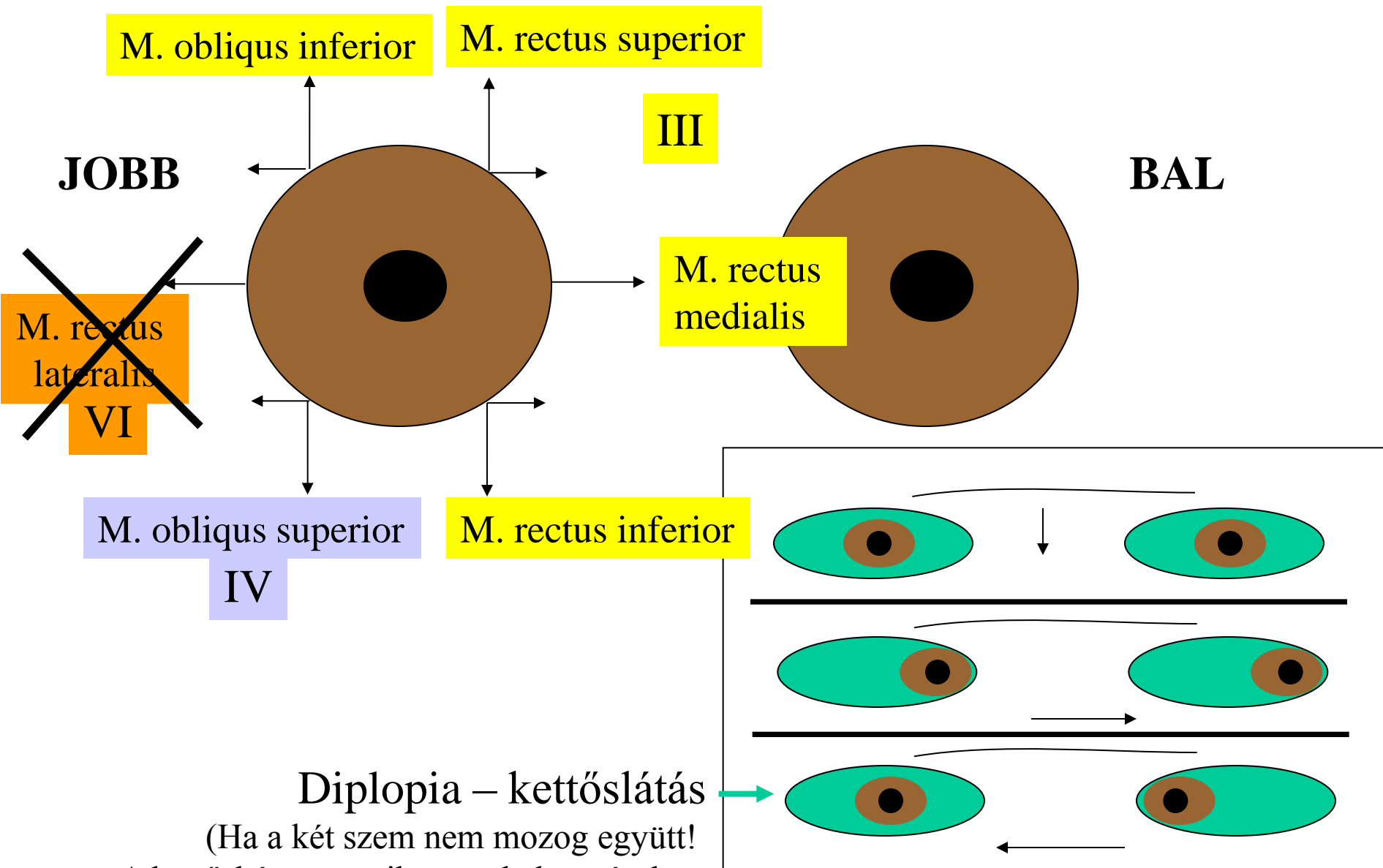
A n. culomotorius (III), trochlearis (IV), és abducens (VI) magjai és feladatai

- **N. oculomotorius**
 - Fő mag (mesencephalon): m. rectus medialis, m. rectus superior, m. rectus inferior, m. obliquus inferior + m. levator palpebrae superioris,
 - Nucleus Edinger-Westphal (mesencephalon): m. ciliaris, m. constrictor pupillae
 - Perlia mag (páratlan, középvonali mag - mesencephalon): convergentia reakció során aktiválja a m. rectus medialis és m. constrictor pupillae beidegzéséért felelős magrészeket
- **N. trochlearis**
 - m. obliquus superior
- **N. abducens:**
 - m. rectus lateralis

A külső szemmozgató izmok funkciója



Szemmozgászavar n. abducens laesio esetén



Diplopia – kettőslátás

(Ha a két szem nem mozog együtt!

A kettőskép az egyik szem behunyásakor megszűnik.)

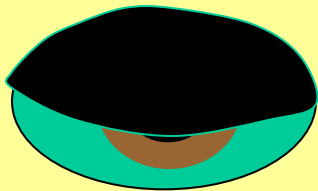
A diplopia/kettőslátás lehetséges okai

- A szemmozgató izmok beidegzéséért felelős magvak károsodása (III., IV., VI.)
- A szemmozgató izmok beidegzéséért felelős idegek károsodása (III., IV., VI.)
- Neuromuscular junctio károsodása (myasthenia gravis)
- Szemizmok bántalma (pl. endocrin ophthalmopathia)
- Az egyik szem helyzetének megváltozása pl. retroorbitalis tumor miatt.

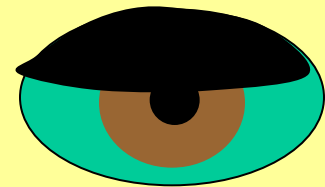
A ptosis lehetséges okai

- **M. levator palpebrae superioris**: kettős beidegzés (30% sympathicus rendszer, 70% n. oculomotorius)

III. agyideg laesioja



Sympathicus rendszer laesioja (Horner triász)



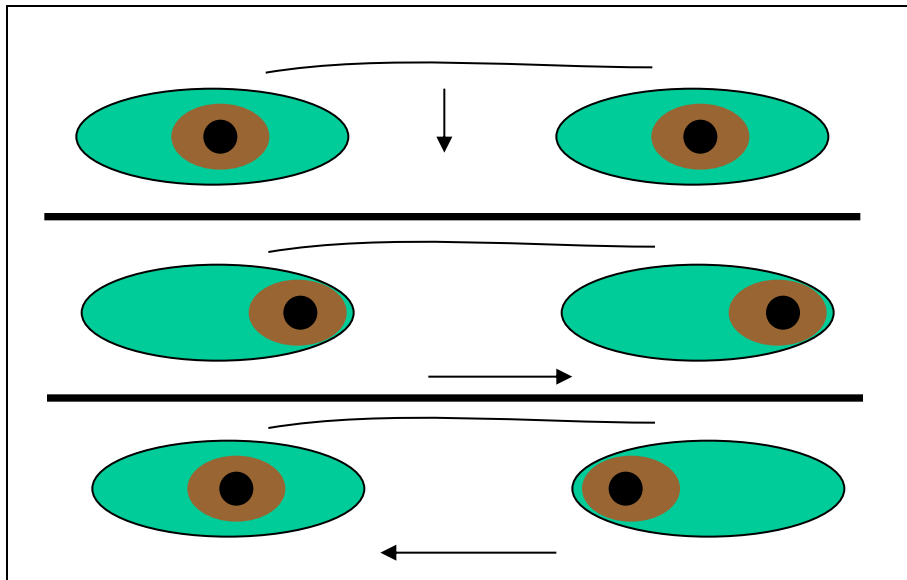
+ myasthenia gravis

MI A TEKINTÉS?

Szemmozgászavar \leftrightarrow Tekintészavar

- Szemmozgászavar

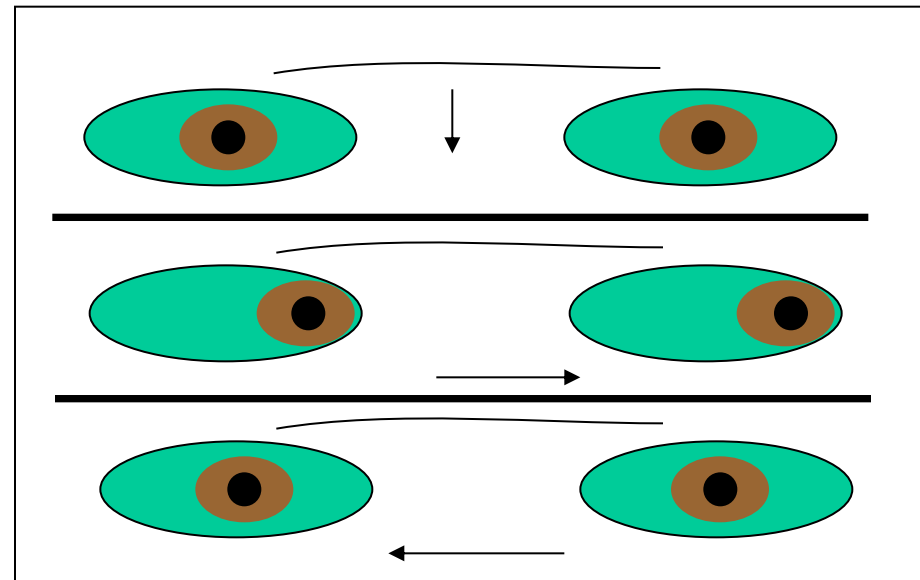
- Disszociált szemmozgás
- A nyilak a tekintés irányát jelzik (nézzen előre, balra, majd jobbra!)



Kettőslátás

- Tekintészavar

- Konjugált szemmozgás
- A nyilak a tekintés irányát jelzik (nézzen előre, balra, majd jobbra!)



Jobb oldali tekintészavar: Egyik szem sem mozdul jobbra! Nincs kettőslátás!

Mi biztosítja a szemek konjugált mozgását? A III., IV. és VI. agyidegek működésének összehangolása



Tekintés (conjugált szemmozgás)

JOB

BAL

**Kérgi
tekintési
központ**

**Occipitalis
lebeny Br19**

Br8

**Frontalis
lebeny**

III

Mesencephalon

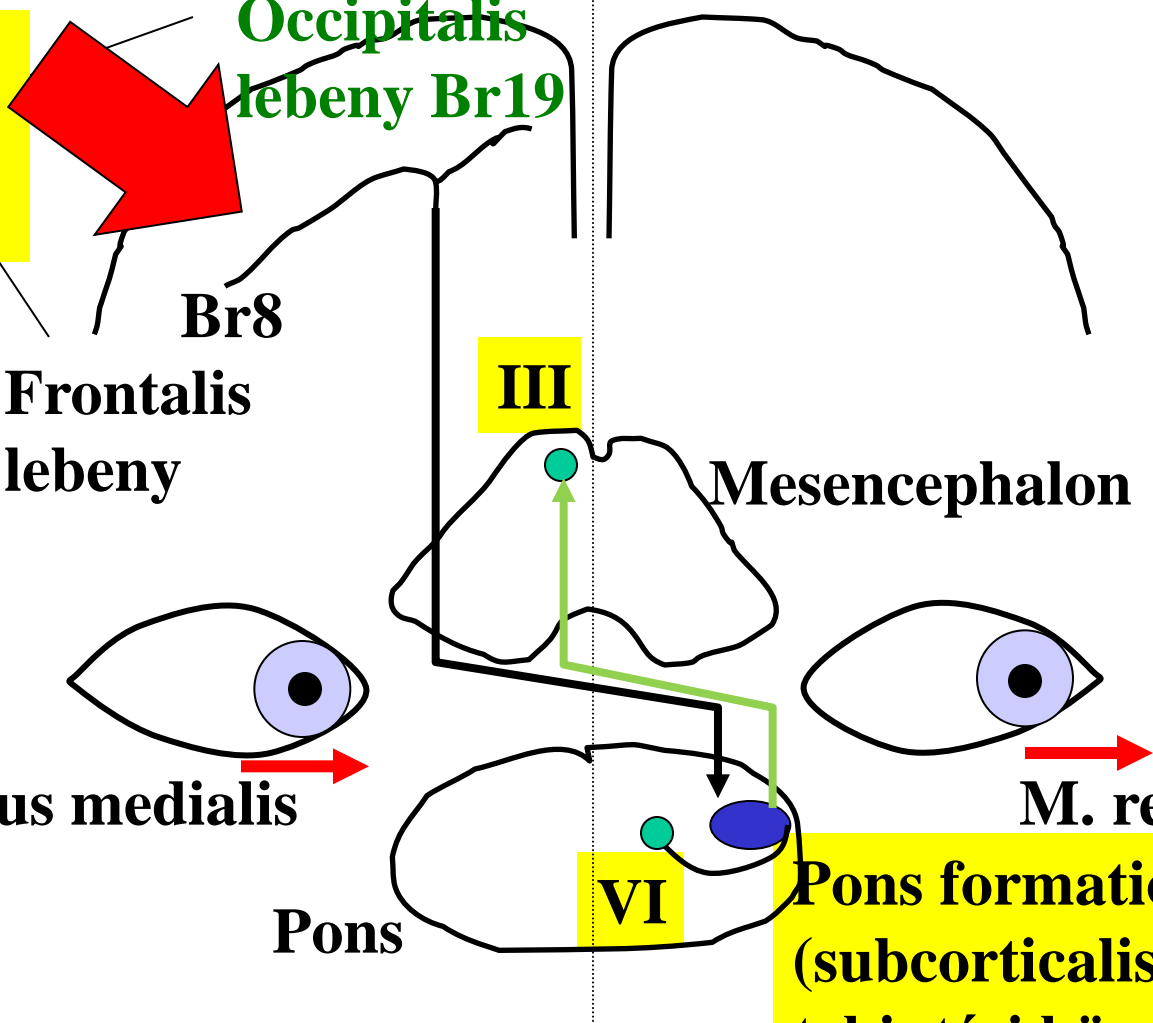
M. rectus medialis

M. rectus lateralis

Pons

VI

**Pons formatio reticularis
(subcorticalis horizontalis
tekintési közponr)**



Tekintés - szemmozgás

- Kérgi tekintési központ

- Br8 (frontalis lebeny): gyors tekintés
- Br19 (occipitalis lebeny): lassú tekintés

**Károsodása
esetén nincs
kettőslátás**

- Subcorticalis tekintési központ

- Nucleus interstitialis, Nucleus commissurae posterioris ↑
- Pons és mesencephalon formatio reticularis ↔

- Fasciculus longitudinalis medialis

- III., IV., VI. agyidegmagvak

**Károsodása
esetén
kettőslátás**

Nervus facialis

Két része van

1. nervus facialis: az arcizmok motoros beidegzését biztosítja
2. nervus intermedius (Wriesberg),
 - ☞ parasympathicus secretomotoros functio (nyál- és könnytermelés),
 - ☞ ízézés (specialis viscerosensoros mag) (a nyelv elülső 2/3-ának az ízézése),
 - ☞ somatosensoros mag (felszínes ézés a külső hallójárat kis területén).

Nervus facialis

Nervus facialis

A n. facialis motoros magja

Corticopontin rostok mindkét oldalról (kétoldali supranuclearis beidegzés) azon magrészelethez, mely a homlok és szemkörüli izmok mazgatásáért felelős

Corticopontin rostok csak az ellenoldalról (contralateralis supranuclearis beidegzés) azon magrészelethez, mely a száj körüli izmok mazgatásáért felelős

+ Rostok a thalamusból, hypothalamusból, extrapyramidal rendszerből (emotionalis mimika)

Nervus intermedius

Nucleus salivatorius superior

- könnymirigy,
- submandibularis és
- sublingualis nyálmirigy

A könnytermelés supranuclearis beidegzése: hypothalamus (emotio), trigeminalis sensoros magvakból (conjunctiva irritatio),

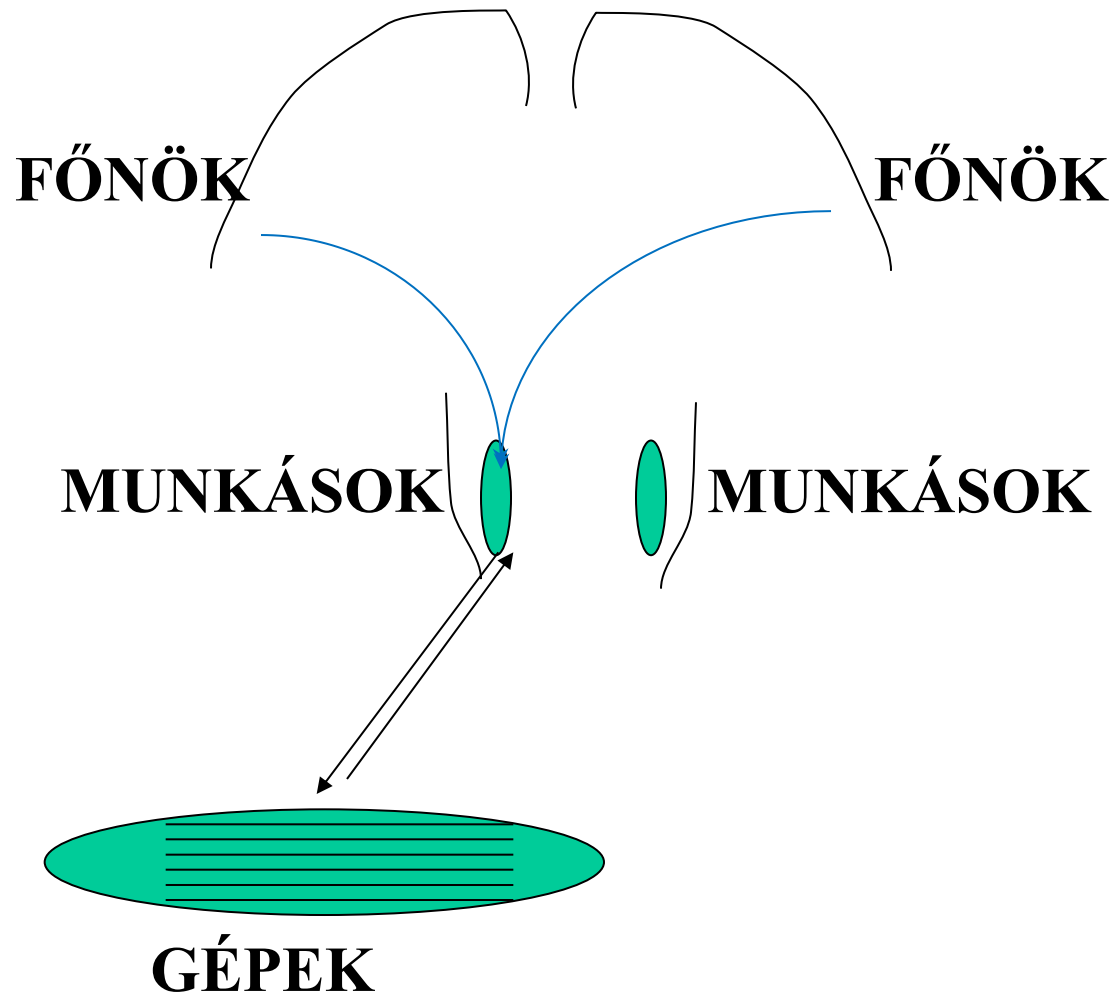
A nyáaltermelés supranuclearis beidegzése: a szaglórészletből és az ízézés magvából, a nucl. tractus solitariiból

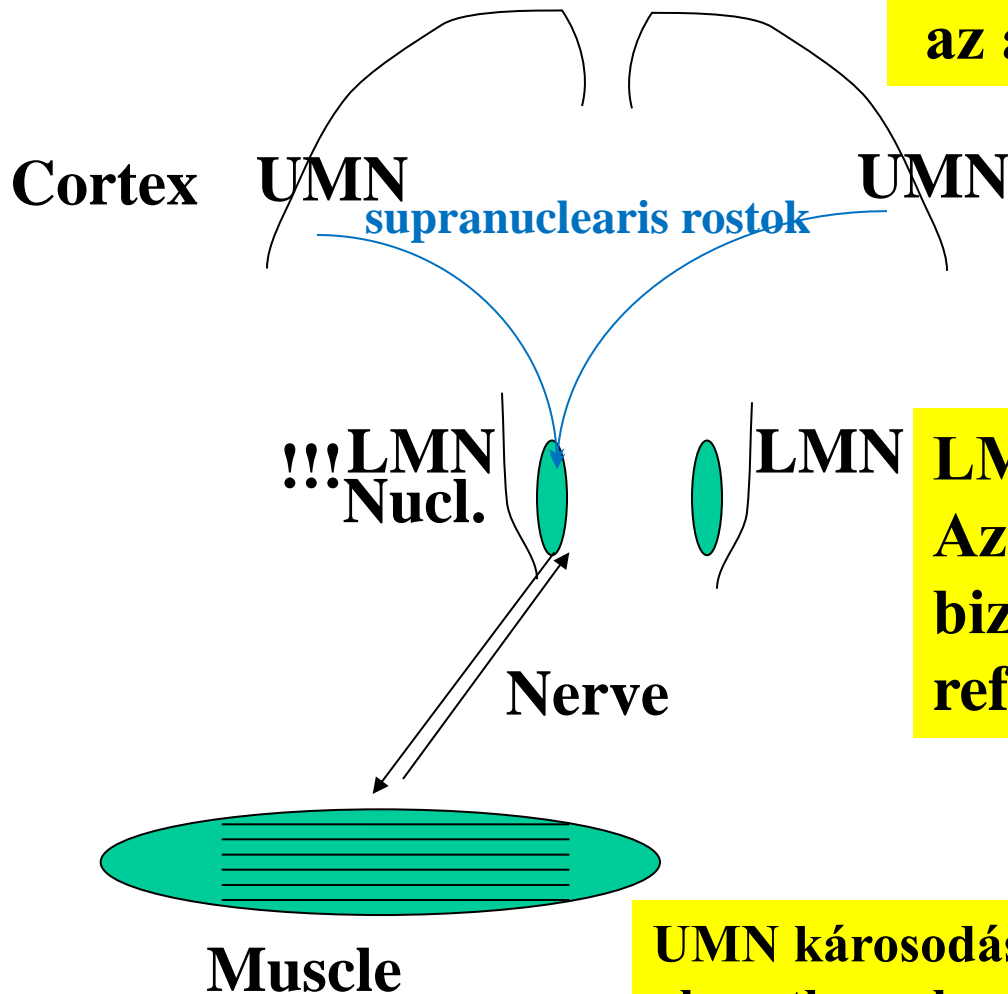
Nucleus solitarius

az ízézésért felelős mag →

- Thalamus
- Gyrus post

Nucleus spinalis (descendens) nervi trigemini

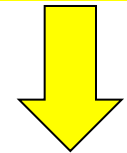




A felső motoneuron kontrollálja (aktiválja, vagy gátolja) az alsó motoneuron működését

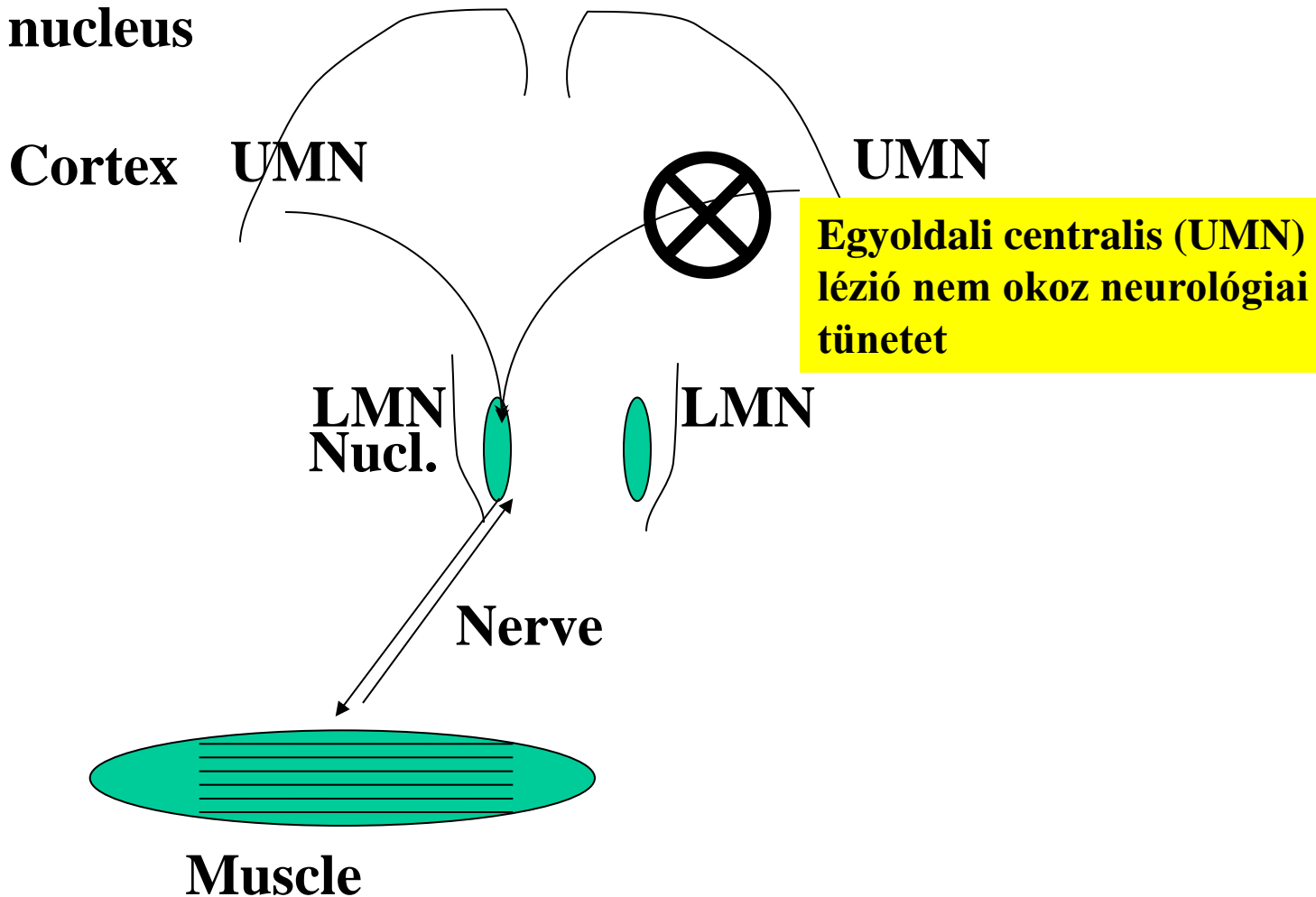
UMN: akaratlagos kontroll; Biztosítja az alsó motoneuron supranuclearis beidegzését

LMN: nem akaratlagos működés Az izmok közvetlen beidegzését biztosítja és részt vesz a reflexekben.

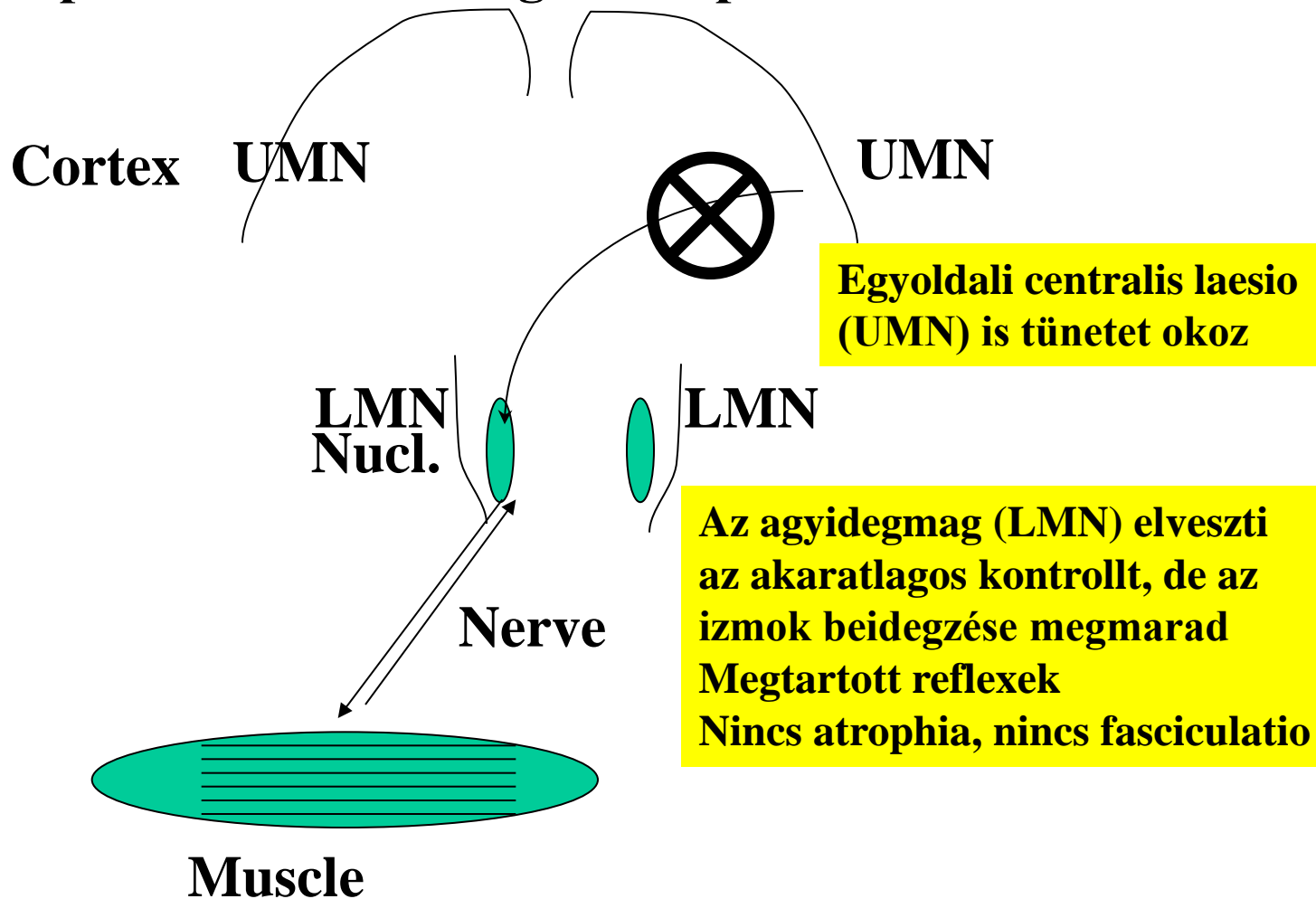


UMN károsodás: izomgyengeség, az izommozgások akaratlagos kontrollja elvész, de a reflexek megmaradnak
LMN károsodás: izomgyengeség, atrophia, hiányzó reflexek

**Az agyidegmag, vagy annak egy része, mint alsó motoneuron, kétoldali supranuclearis beidegzést kap a felső motoneurontól
Pl.: Ambiguus nucleus**



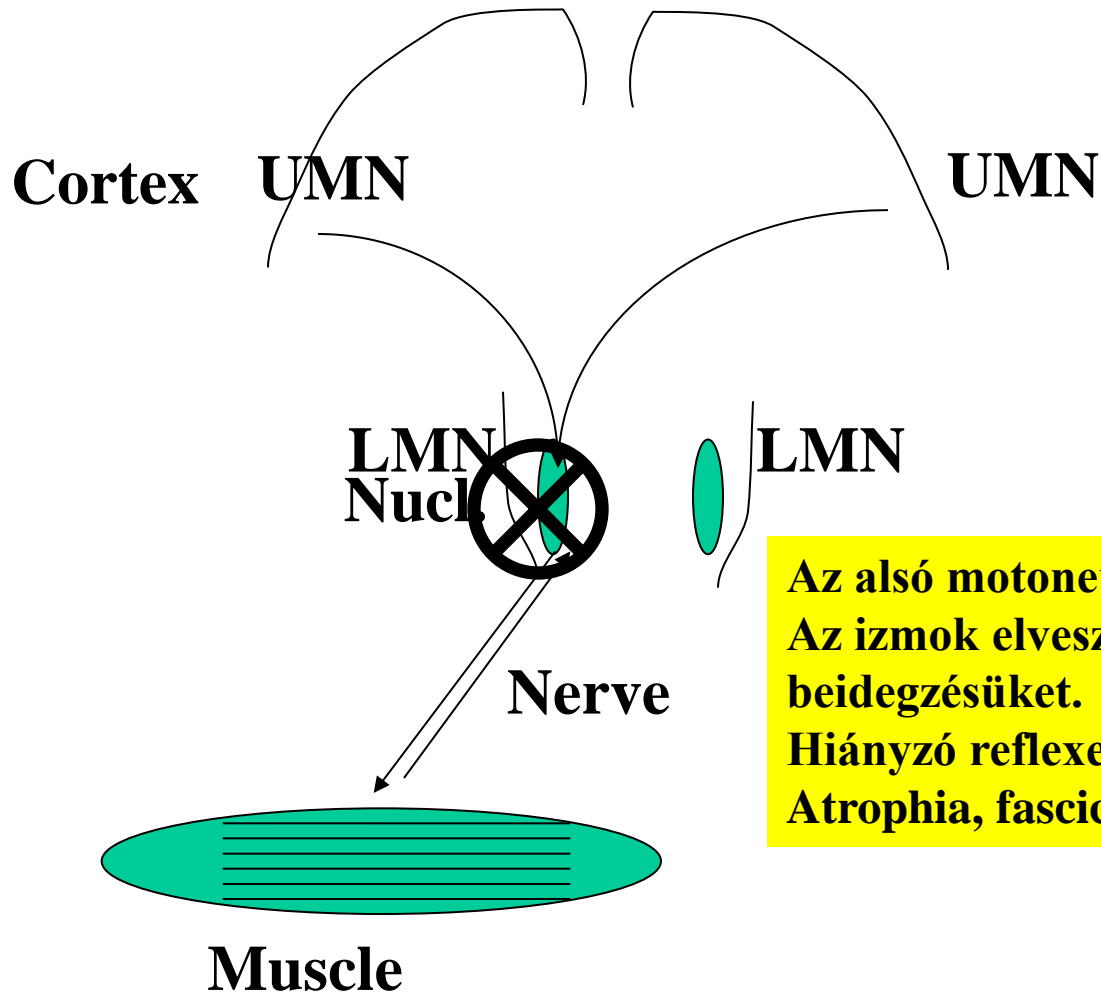
Az agyidegmag, vagy annak egy része, mint alsó motoneuron, csak egyoldali supranuclearis beidegzést kap a felső motoneurontól



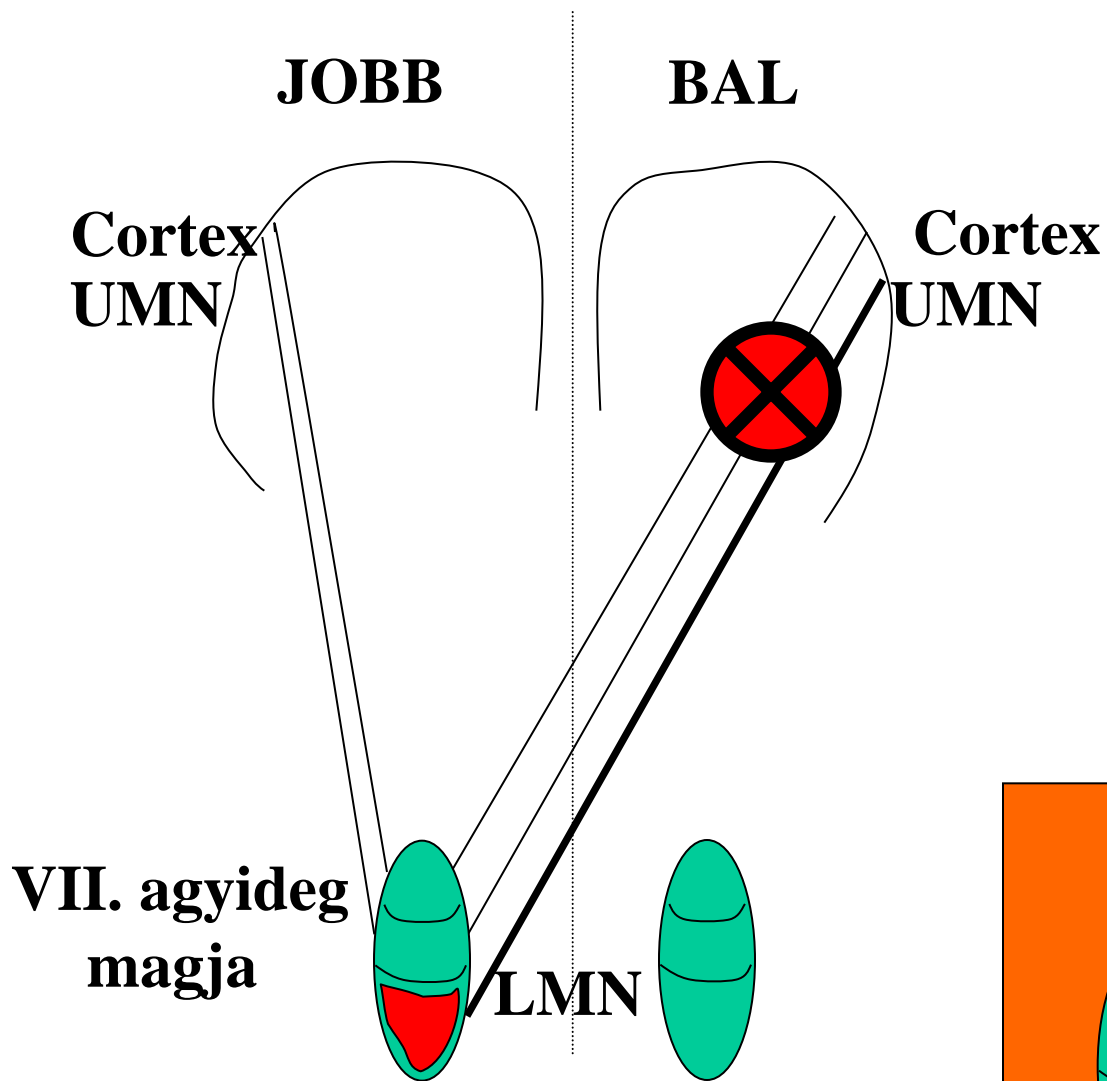
A facialis mag azon része, mely a száj körüli izmokat idegzi be

A hypoglossus mag azon része, mely a m. genioglossust idegzi be

Az agyidegmag, vagy annak egy része (alsó motoneuron) károsodott



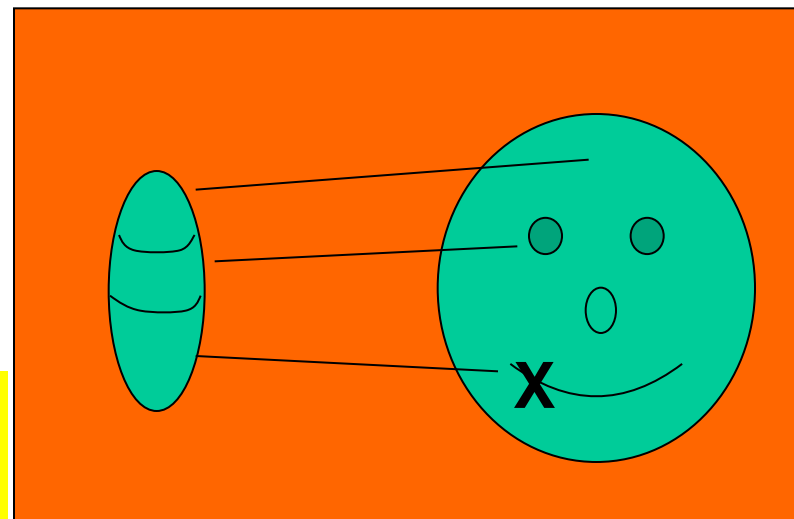
**Az alsó motoneuron károsodott.
Az izmok elvesztették
beidegzésüket.
Hiányzó reflexek.
Atrophia, fasciculatio.**



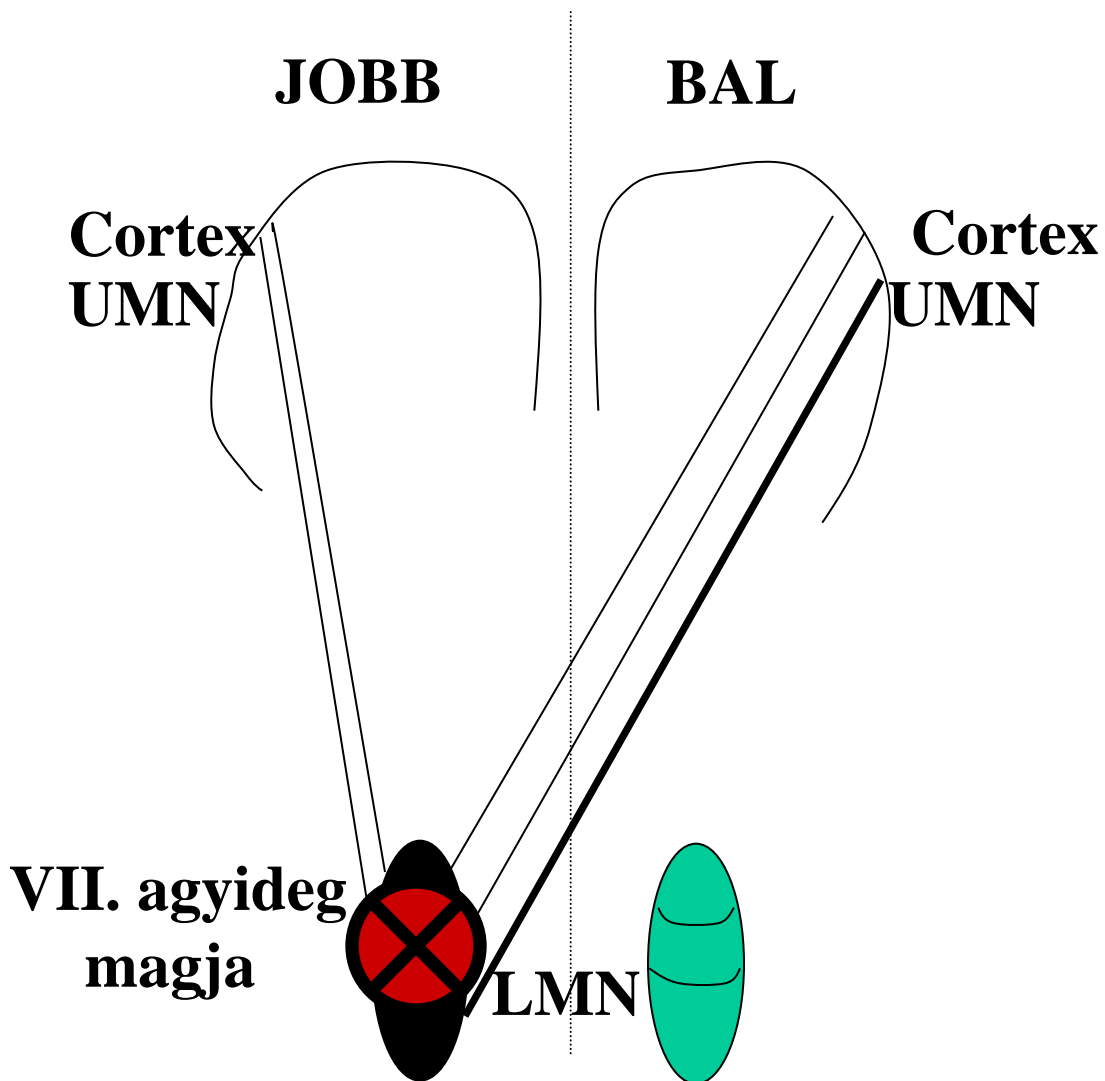
CENTRÁLIS FACIALIS LAESIO

Homlokráncolás
Szemhéjzárás
Fogmutatás

**Név: jobb oldali
centrális facialis laesio**



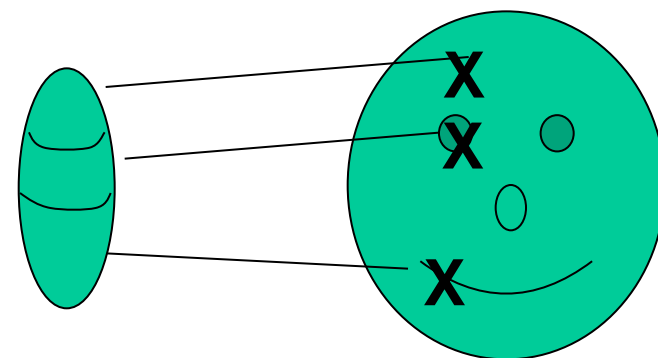
A facialis agyidegmag (LMN) egy része, mely a száj körüli izmok beidegzéséért felelős, csak ellenoldali supranuclearis beidegzést (UMN) kap



PERIFÉRIÁS FACIALIS LAESIO

- Homlokráncolás —
- Szemhéjzárás —
- Fogmutatás —

**Név: jobb oldali
perifériás facialis laesio**



Jobb centrális facialis laesio

A laesio a motoros kéreg (UMN) és a facialis agyidegmag között van

Jobb oldali perifériás

facialis laesio

A laesio a facialis agyidegmagot érinti, vagy attól perifériásan van.

Nervus facialis

Nervus facialis

A n. facialis motoros magja

Corticopontin rostok mindkét oldalról (kétoldali supranuclearis beidegzés) azon magrészelethez, mely a homlok és szemkörüli izmok mazgatásáért felelős

Corticopontin rostok csak az ellenoldalról (contralateralis supranuclearis beidegzés) azon magrészelethez, mely a szájkörüli izmok mazgatásáért felelős

+ Rostok a thalamusból, hypothalamusból, extrapyramidal rendszerből (emotionalis mimika)

Nervus intermedius

Nucleus salivatorius superior

- könnymirigy,
- submandibularis és
- sublingualis nyálmirigy

A könnytermelés supranuclearis beidegzése: hypothalamus (emotio), trigeminalis sensoros magvakból (conjunctiva irritatio),

A nyáltermelés supranuclearis beidegzése: a szaglórendszerből és az ízézés magvából, a nucl. tractus solitariiból

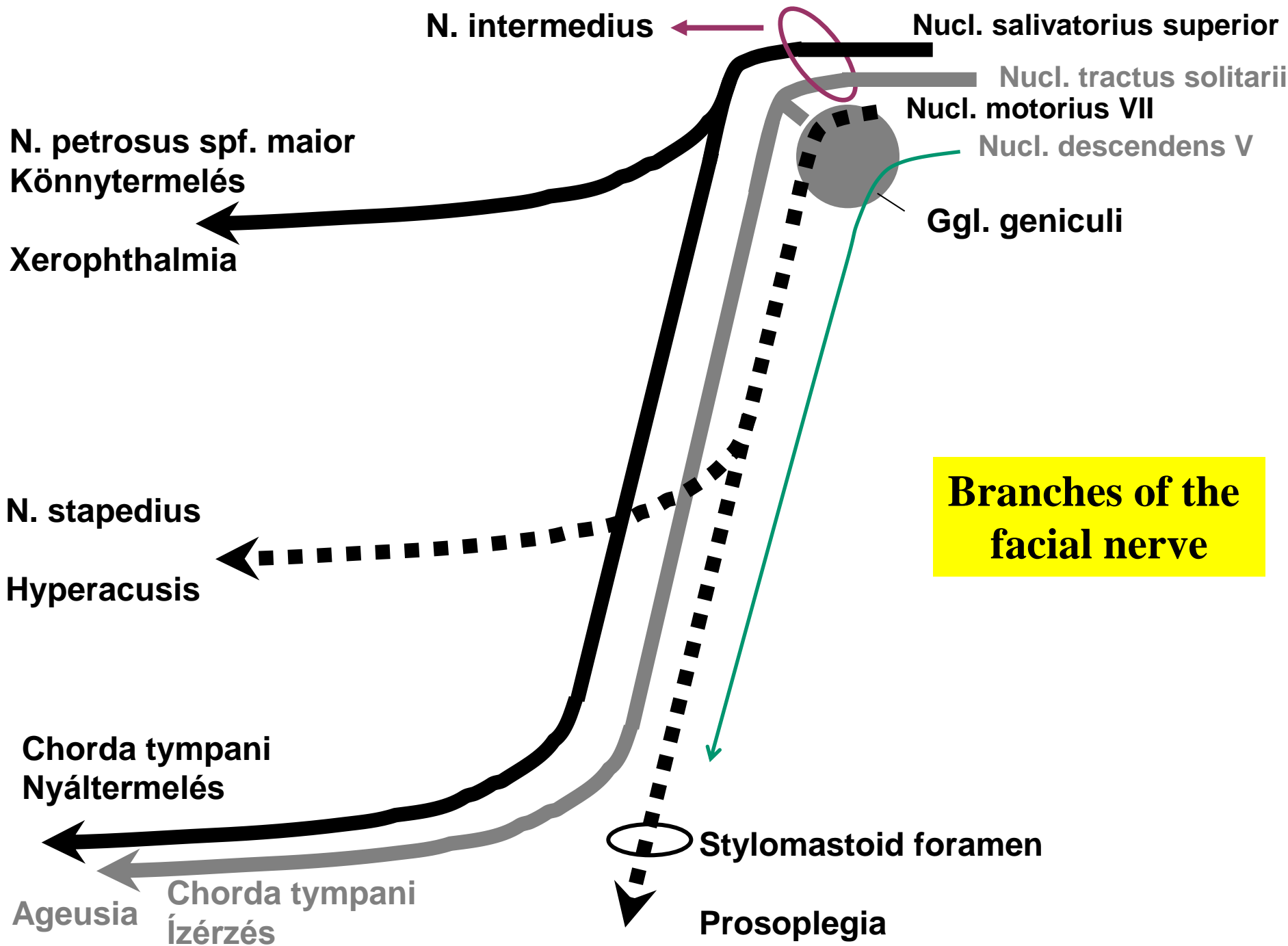
Nucleus solitarius

az ízézésért felelős mag →

→ Thalamus

→ Gyrus post

Nucleus spinalis (descendens) nervi trigemini



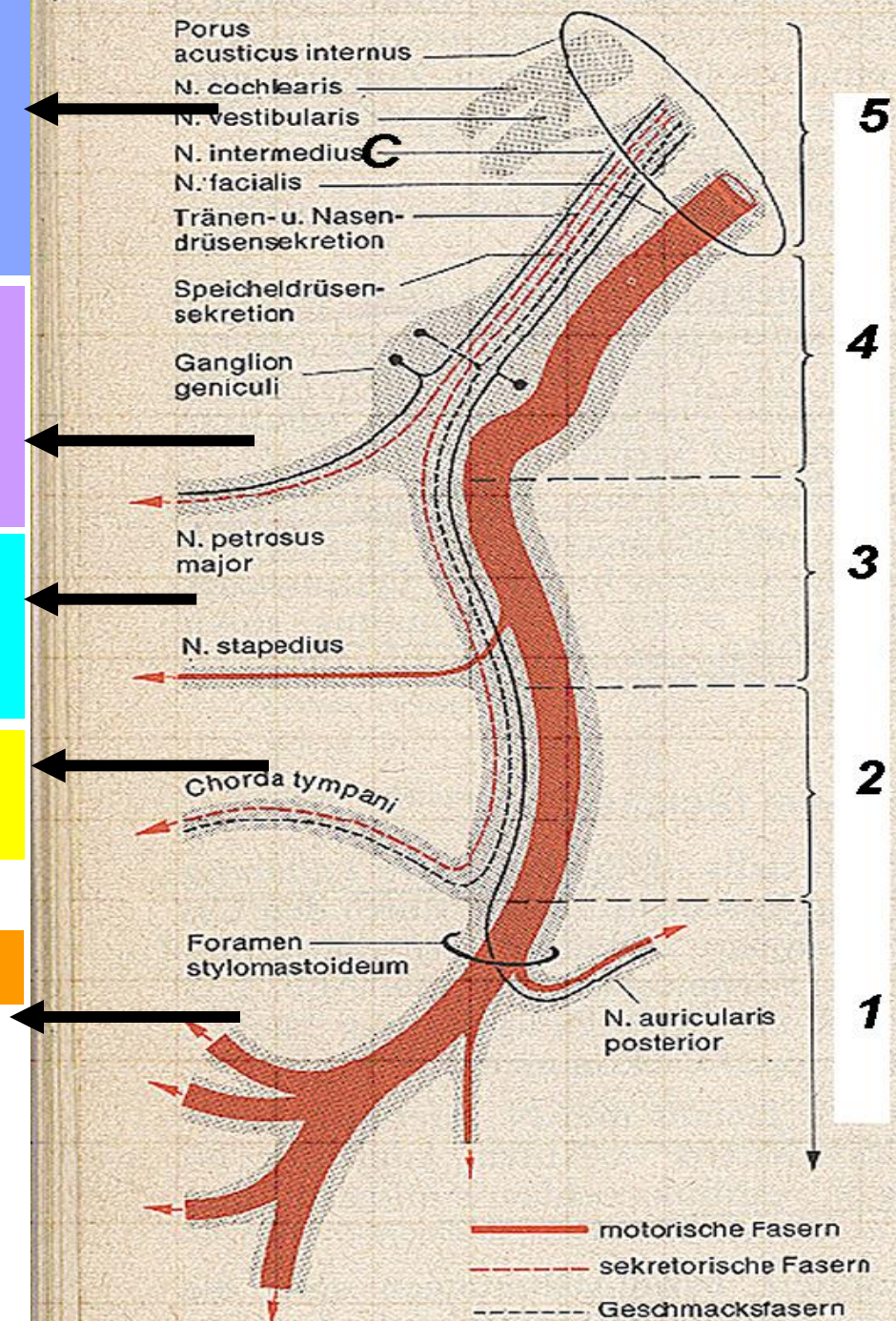
Prosoplegia (arcizmok bénulása)
+ageusia (ízézés hiánya)
+hyperacusis
+xerophthalmia (könnytermelés hiánya)
+tinnitus, süketség, vertigo, vomitus

Prosoplegia (arcizmok bénulása)
+ageusia (ízézés hiánya)
+hyperacusis
+xerophthalmia (könnytermelés hiánya)

Prosoplegia (arcizmok bénulása)
+ageusia (ízézés hiánya)
+hyperacusis

Prosoplegia (arcizmok bénulása)
+ageusia (ízézés hiánya)

Prosoplegia (arcizmok bénulása)



Bell féle bénulás

Sir Charles Bell 1774 - 1842

A perifériás facialis laesio leggyakoribb oka.

Epidemiologia

- Praevalencia: : 640 – 2.000 / 100.000
- Incidencia (korral nő):
 - Átlagosan: 50 / year / 100.000
 - 20 éves : 10 / year / 100.000
 - 80 éves : 60 / year / 100.000
- Férfi/nő arány = 1:1
- Visszatérés: 7 %
- Jobb oldal:bal oldal = 63 : 37
- Diabetesben, terhességben gyakoribb

Bell féle bénulás (e frigore)

➤ Pathogenesis

- Ismeretlen. Huzat. Herpes simplex 1 vírus aktiváció?
- Idegkárosodás: gyulladás, oedema, microvérzések a facialis csatorna falában (Fallop csatorna). Elsőként demyelinisatio, később axonális károsodás.

Bell féle bénulás - Kezelés

- **Prednisolon, methylprednisolon**
 - 40-80 mg/nap
 - 5 nap után fokozatosan csökkentendő a dózis.
- **Acyclovir**
 - 5 x 400 mg 7 napon át
 - Ramsay-Hunt syndromában kötelező!!!
- **A szem védelme!**
 - Szemcsepp, szemgél, óraüvegekötés, s ha kell blepharoraphia.
- **Arcizmok sorvadásának a megelőzése**
 - Electrotherapia
 - Arctorna tükör előtt

Ramsay – Hunt syndroma: jobb oldali perifériás facialis laesio

+ herpeses eruptiók a külső hallójáratban.

Herpes zoster infectio a ganglion geniculiban.

AVII., IX., és X. agyidegek magvai - hasonlóságok

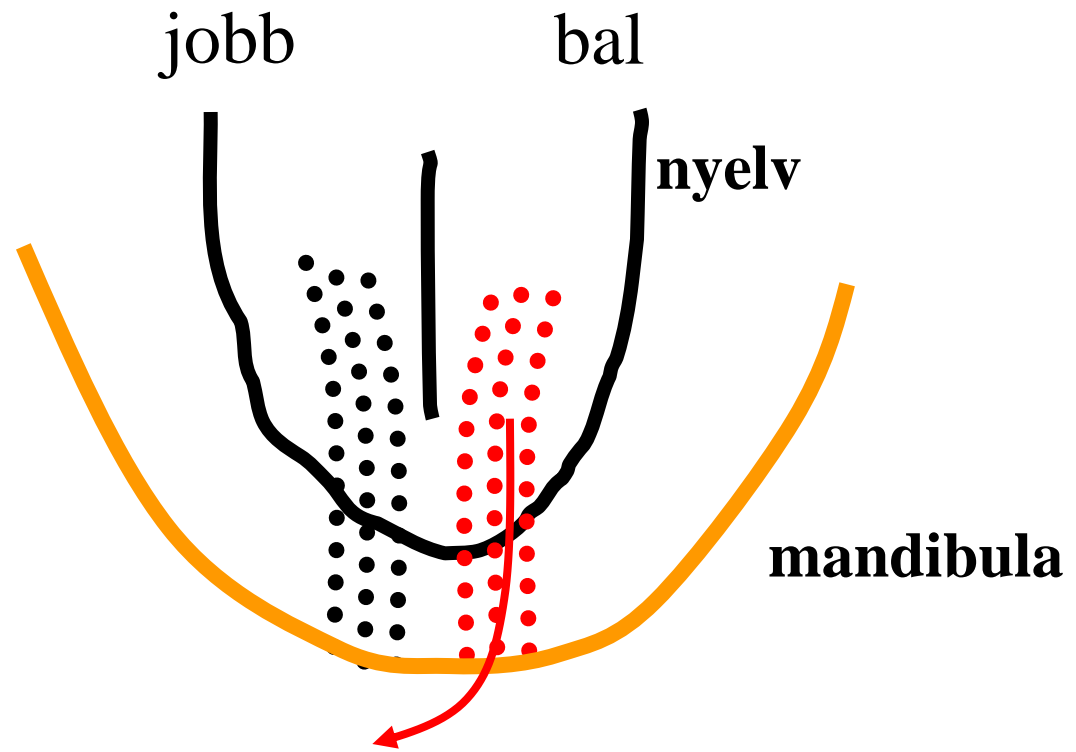
Nerve	VII.	IX.	X.
Motoros mag	A n. facialis motoros magja (arcizmok)	Nucl. ambiguus (garatizmok)	Nucl. ambiguus (gége izmai)
Parasympathicus mag	Nucl. salivatorius sup. (könny és nyálmirigyek)	Nucl. salivatorius inf. (parotis)	Nucl. dorsalis X.
Specialis sensoros mag	Nucl. tractus solitarii (ízézés)	Nucl. tractus solitarii (ízézés)	Nucl. tractus solitarii
Somatosensoros mag	Nucl. descendens nervi trigemini (fül)	Nucl. descendens nervi trigemini (garat, Eustach kürt, középfül)	Nucl. descendens nervi trigemini (fül)

A n. glossopharyngeus és vagus károsodása

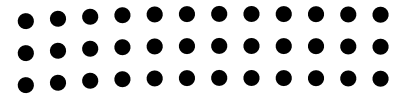
- Tünetek
 - Nyelészavar (= dysphagia, aphagia)
 - Articulatio zavar (=dysarthria, anarthria)
 - Hangképzés zavara (dysphonia)
 - Ízérzés zavara (klinikailag nem releváns)
 - Vegetatív tünetek → tachycardia

N. Hypoglossus (XII.)

- Csak motoros funkció
- A nyelv izmait idegzi be
- A nyelvet oldalra térítő m. genioglossus beidegzéséért felelős magrészetnek speciális supranuclearis beidegzése van: csak az ellenoldalról kap supranuclearis rostokat



m. genioglossus:



jobb

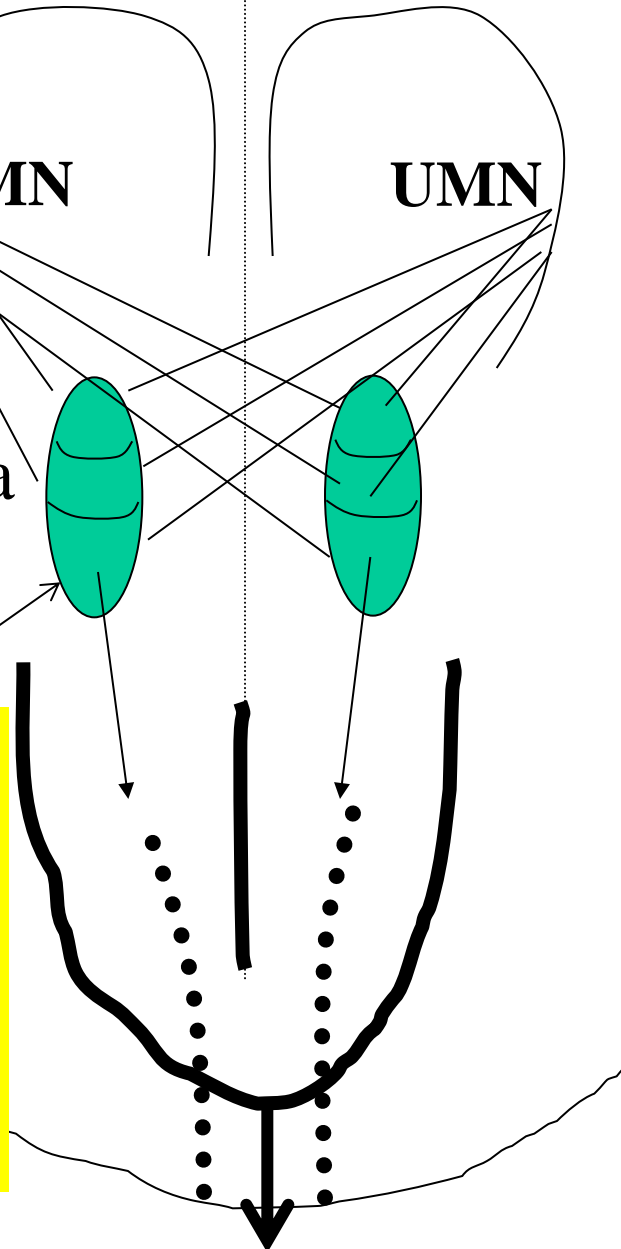
bal

Cortex

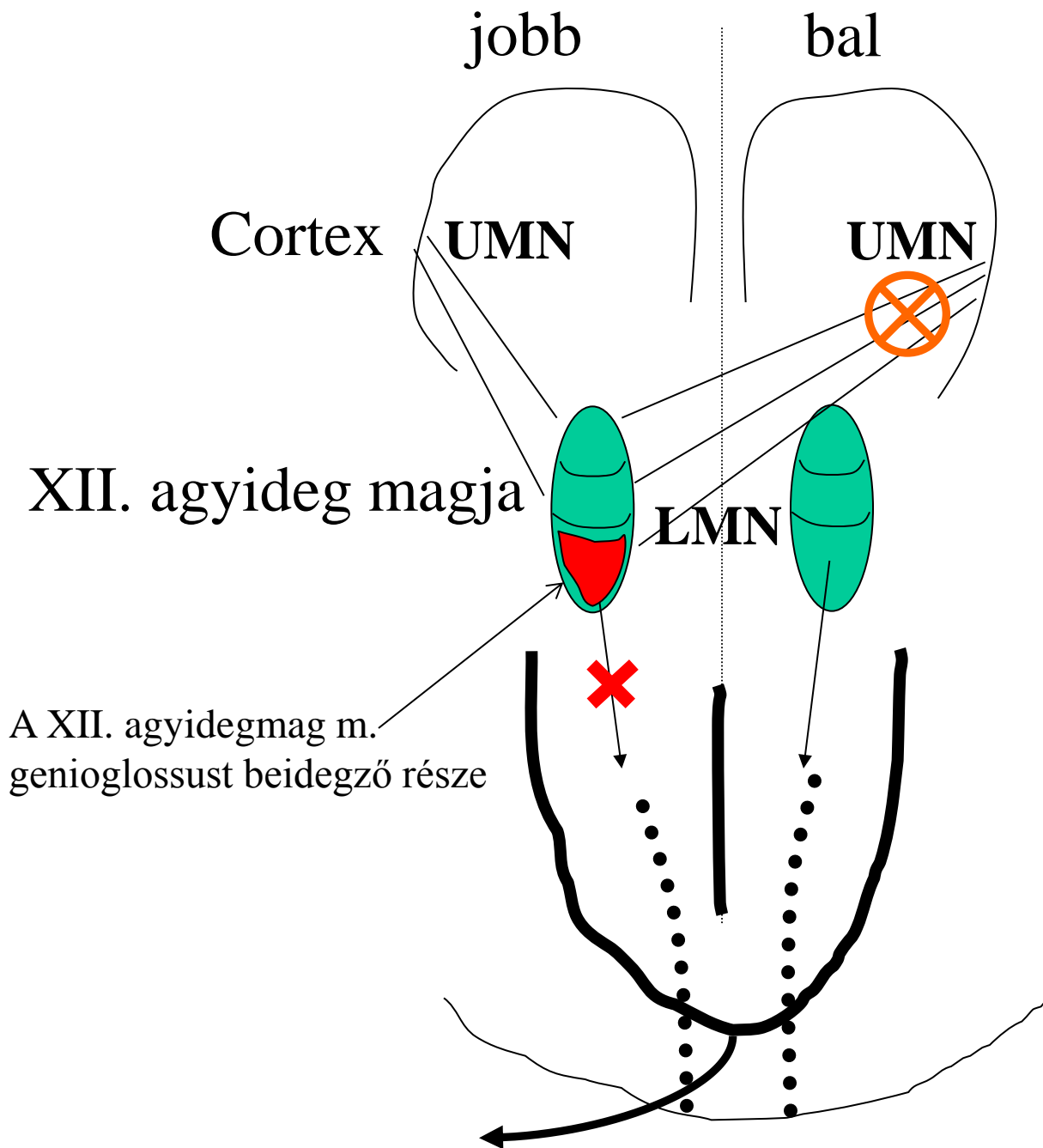
UMN

UMN

XII. agyideg magja



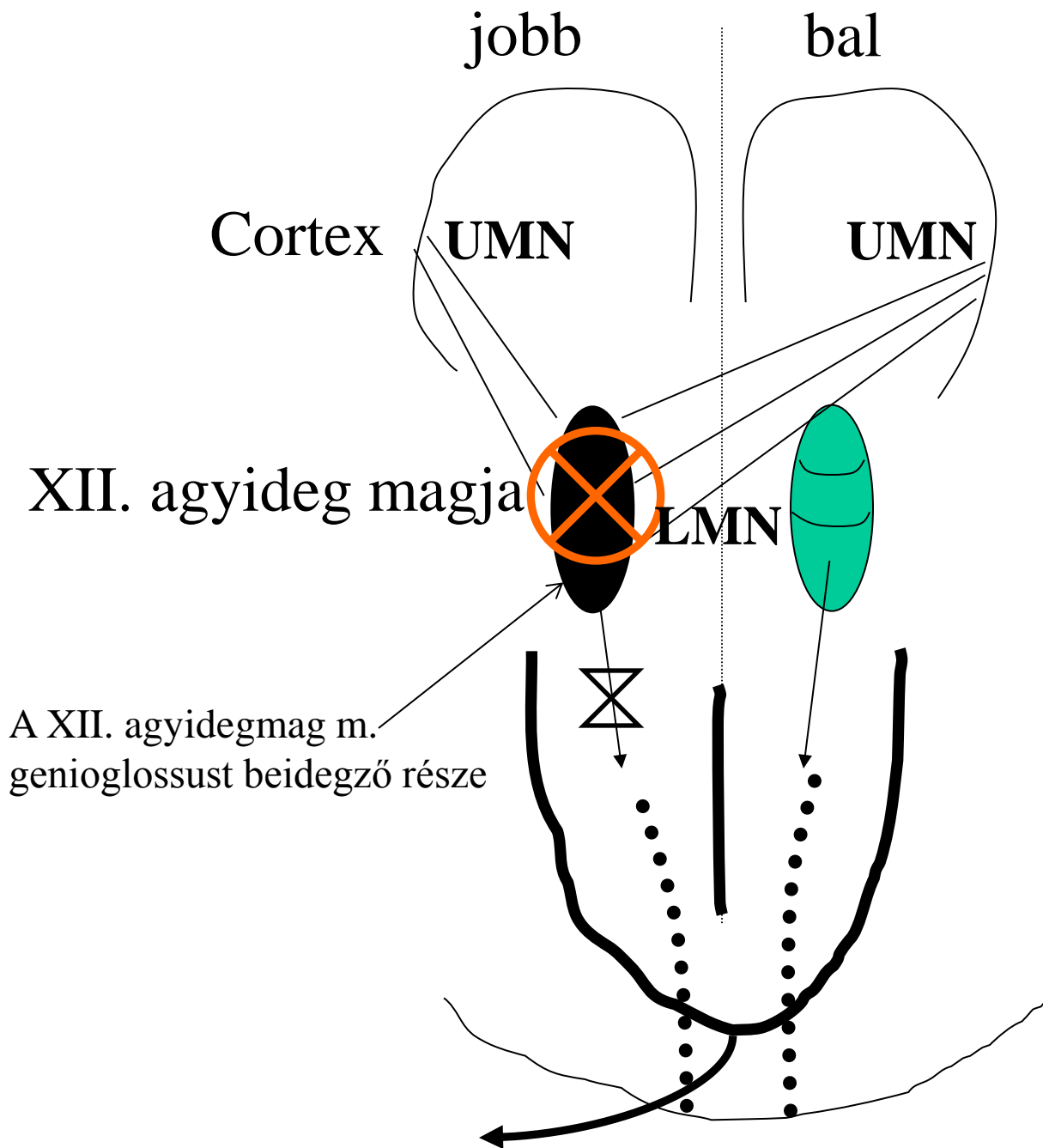
A XII. agyidegmag azon része, mely a m. genioglossus beidegzéséért felelős, csak ellenoldali supranuclearis rostokat kap. A többi izmot ellátó magrészlet bilaterális supranuclearis beidegzésben részesül.



CENTRÁLIS HYPOGLOSSUS LAESIO

A nyelv a lesioval
ellentétes oldalra deviál

Név: jobb oldali
centralis hypoglossus
laesio



PERIFÉRIÁS HYPOGLOSSUS LAESIO

A nyelv a lesioval
megegyező oldalra
deviál
+ **atrophia,**
fasciculatio!!!

Név: jobb oldali
perifériás hypoglossus
laesio

A XII. agyideg funkció károsodásának tünetei

- **A XII. agyideg supranuclearis beidegzésének a zavarával járó tünetek**

(= centrális típusú hypoglossus laesio)

- Nincs atrophia
- Nincs fibrillatio
- A nyelv a gyenge oldalra deviál (a laesioval ellentétes oldalra)

- **A XII. agyideg mag, vagy agyideg károsodása:**

(= perifériás hypoglossus laesio)

- Korai atrophia a nyelven (10-14 nap)
- Fibrillatio, fasciculatio
- A nyelv a gyenge oldalra deviál (a laesioval azonos oldalra)

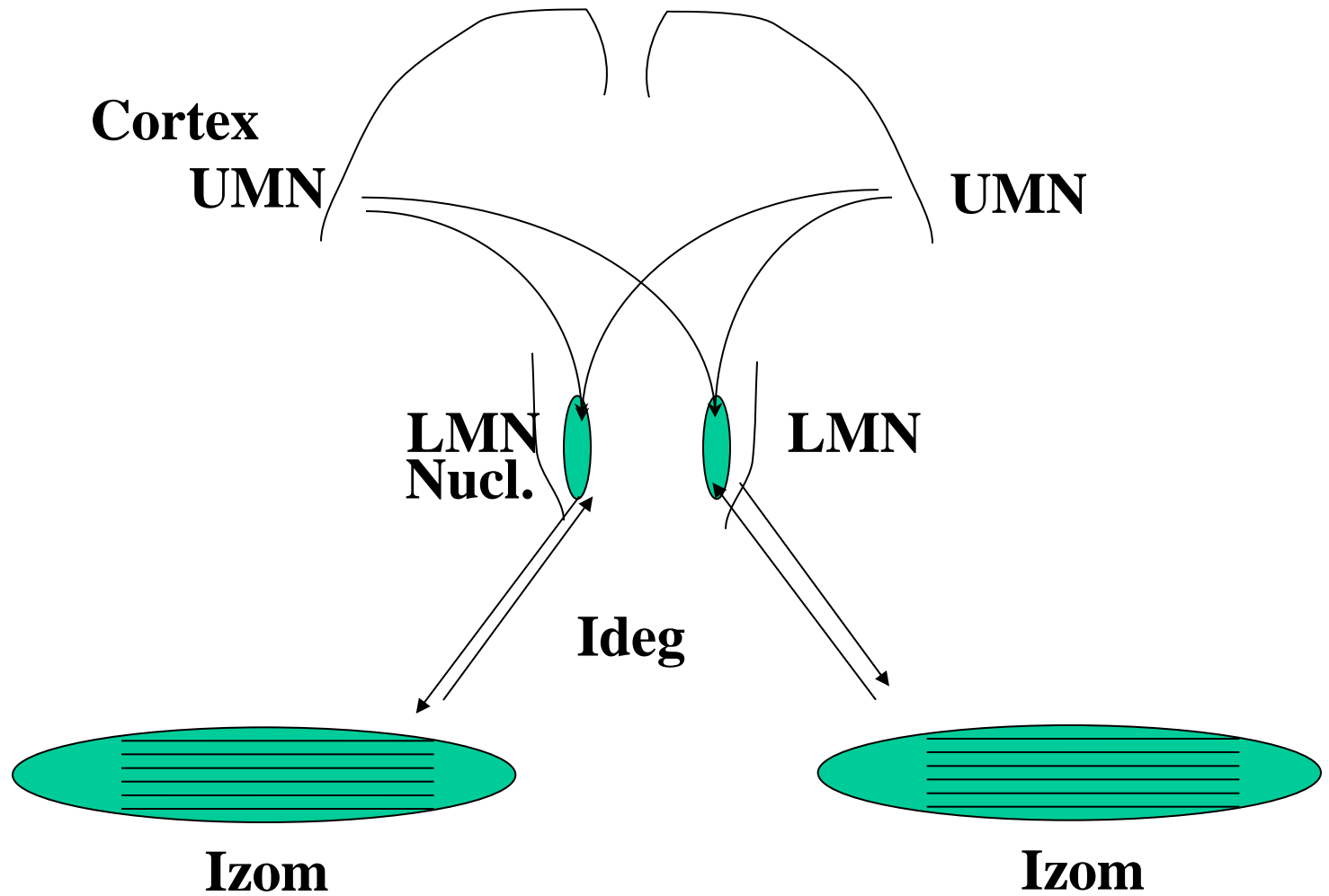
A XII. agyideg vizsgálata

- A nyelv megtekintése (atrophia?, fasciculatio?)
- Nyelv kiöltése, mozgatása
 - deviatio?

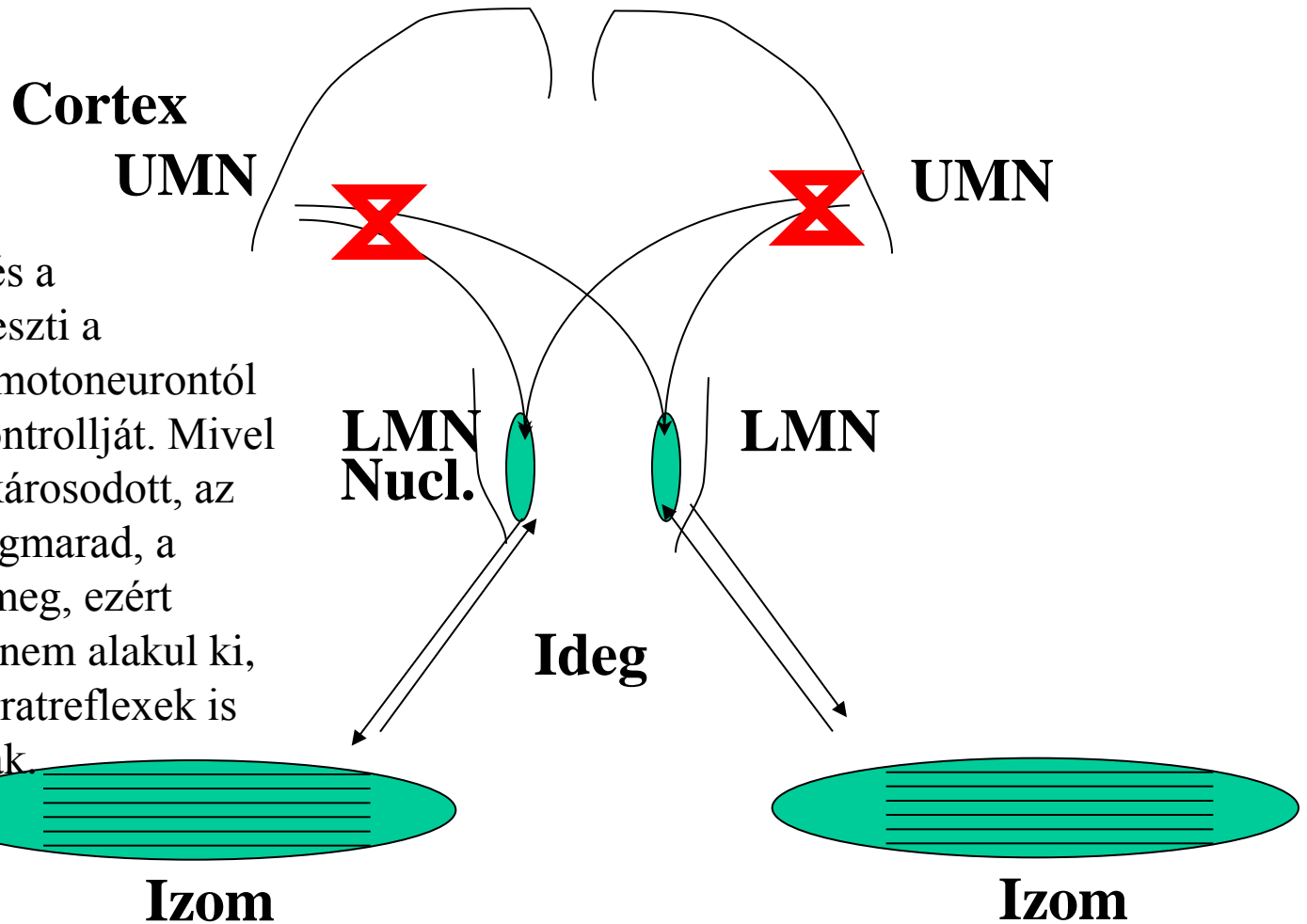
Bulbaris and pseudobulbaris bénulás

- **Károsodás helye:**
 - Bulbaris laesio: alsó agytörzs (agyidegmagvak)
 - Pseudobulbaris laesio: kétoldali supranucealris rostok
- **Károsodott funkciók**
 - Nyelés, hangképzés, articulatio, rágás
 - dysphagia, dysarthria, nyelvmozgás zavara
- **Bulbaris laesio:**
 - Hiányzó, vagy csökkent légyszájpad és garatreflexek
 - Nyelvatrophia, fasciculatio
 - Csökkent mandibula reflex
- **Pseudobulbaris laesio:**
 - A légyszájpad és garatreflexek megtartottak
 - Nincs nyelvatrophia, nincs fasciculatio
 - Megtartott, élénk mandibula reflex

A nucleus ambiguus supranuclearis beidegzése

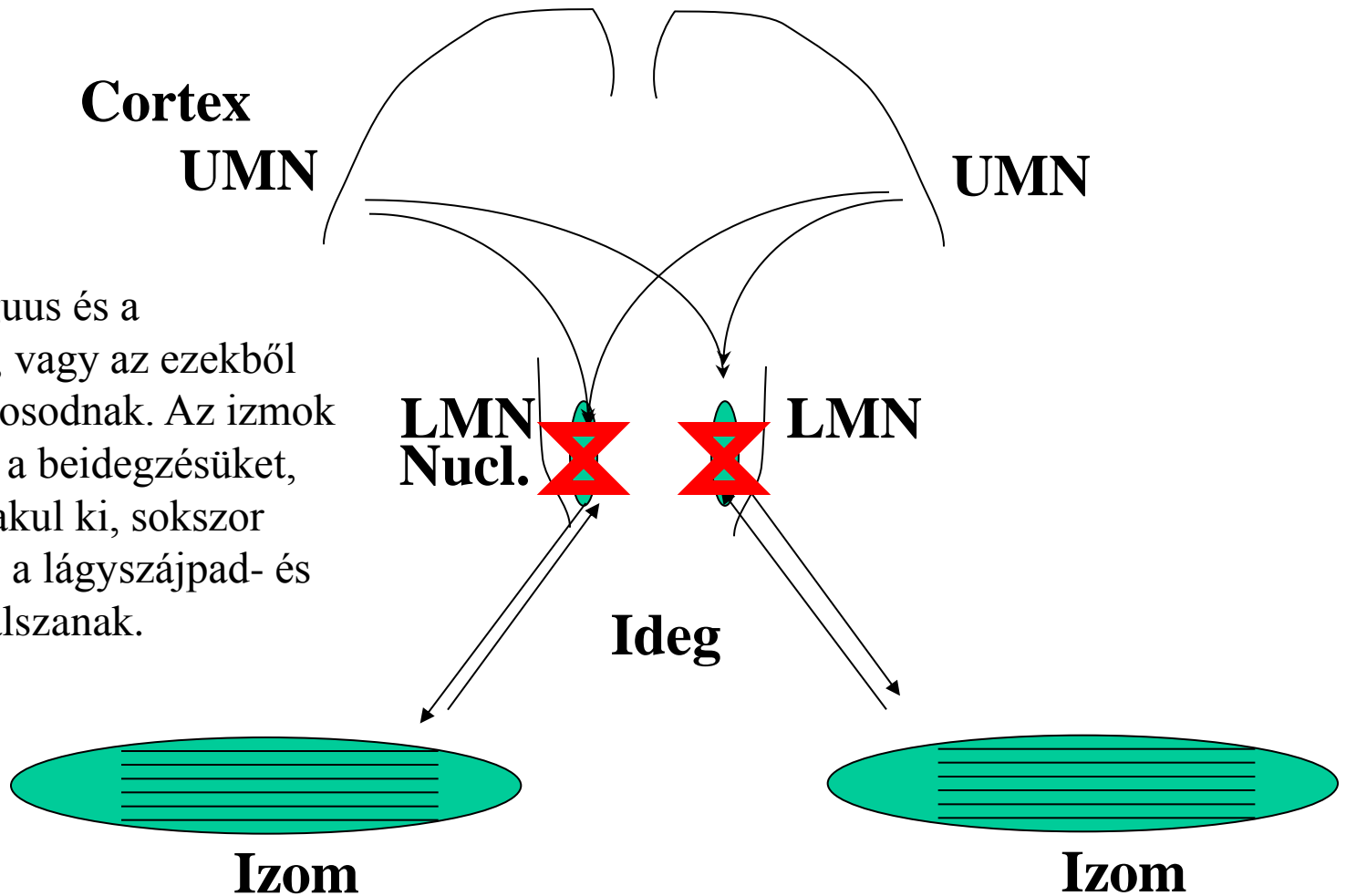


A nucleus ambiguus kétoldali supranuclearis beidegzése (kétoldali supranuclearis károsodás, pseudobulbaris bénulás)



A nucleus ambiguus és a hypoglossus mag elveszti a supranuclearis, felső motoneurontól érkező akaratlagos kontrollját. Mivel az agyidegmag nem károsodott, az izmok beidegzése megmarad, a reflexív nem szakad meg, ezért atrophia, fasciculatio nem alakul ki, s a lágyszájpad- és garatreflexek is megtartottak maradnak.

Bilateral damage of the ambiguus (and hypoglossal) nucl. → bulbar palsy



A nucleus ambiguus és a hypoglossu mag, vagy az ezekből eredő idegek károsodnak. Az izmok nem kapják meg a beidegzésüket, ezért atrophia alakul ki, sokszor fasciculatioval, s a légyszájpad- és garatreflexek kialszanak.

Bulbaris és pseudobulbaris laesio

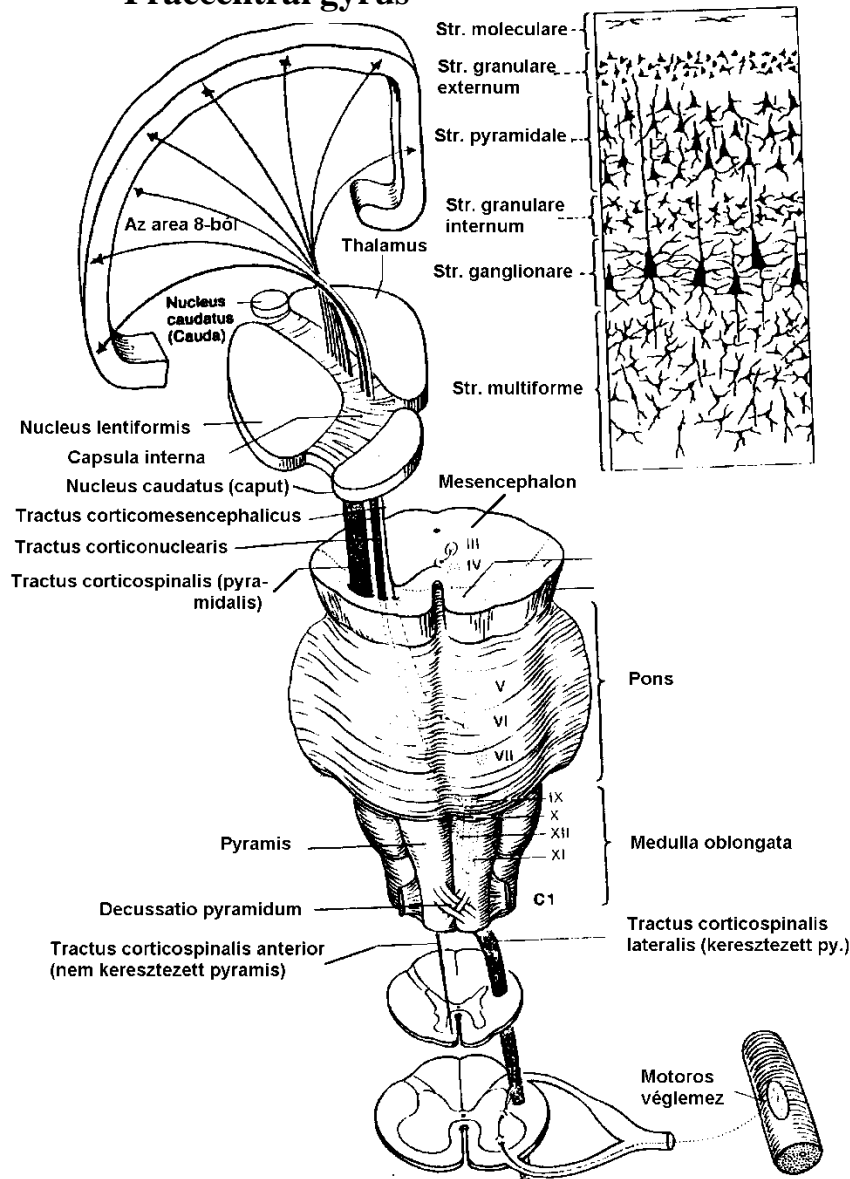
- Bulbaris laesio
- A nyúltvelő, híd és/vagy az innen induló perifériás idegek károsodnak
- Dysarthria, dysphagia
- Hiányzó légyszájpad- és garatreflexek
- A nyelv mozgásai nem sikerülnek
- A nyelven atrophia és fasciculatio
- Pseudobulbaris laesio
- A nyúltvelőben, hídban lévő agyidegmagokhoz futó supranuclearis rostok károsodnak mindkét oldalon
- Dysarthria, dysphagia
- Megtartott légyszájpad- és garatreflexek
- A nyelv mozgásai nem sikerülnek
- A nyelven sem atrophia, sem fasciculatio
- Kényszernevetés, kényszersírás

Motoros rendszer

- **KÖZPONTI IDEGRENDSZER:** A felső motoneuronok döntően a frontális lebenyből, a motoros kéregből erednek
- **PERIFÉRIÁS IDEGRENDSZER:** Az alsó motoneuron vagy az agytörzsi agyidegmagvakból, vagy a gerincvelői mellső szarvból ered. A motoros rostok képezik az elülső gyököt, majd ezek alkotják a sensoros, vegetatív rostokkal a perifériás ideget → NMJ → izom

Histology of motor cortex

Praecentral gyrus



myotom

A pyramis pálya lefutása

• Pyramispálya

- Gyrus precentralis
- Capsula interna
- Pedunculus cerebri
- Mesencephalon
- Pons
- Medulla oblongata
- Decussatio
- Oldalsó köteg

• Extrapyramidalis rendszer

- Cortex, basalis ganglionok (nucl. lentiformis, nucl. caudatus, nucl. ruber, substantia nigra, nucleus tegmenti, oliva inferior, nucl. subthalamicus, cerebellaris magvak ...)

Motoros rendszer

- **Izomtömeg - Atrophia?**
- **Fasciculatio?**
- **Akaratlan mozgások?**
- **Izomtónus**
- **Izomerő:**
 - **Paresis: gyengébb izmok**
 - **Plegia: nincs akaratlagos mozgás**
- **Monoparesis, Hemiparesis, Tetraparesis, Paraparesis**

A felső motoneuron szerepe

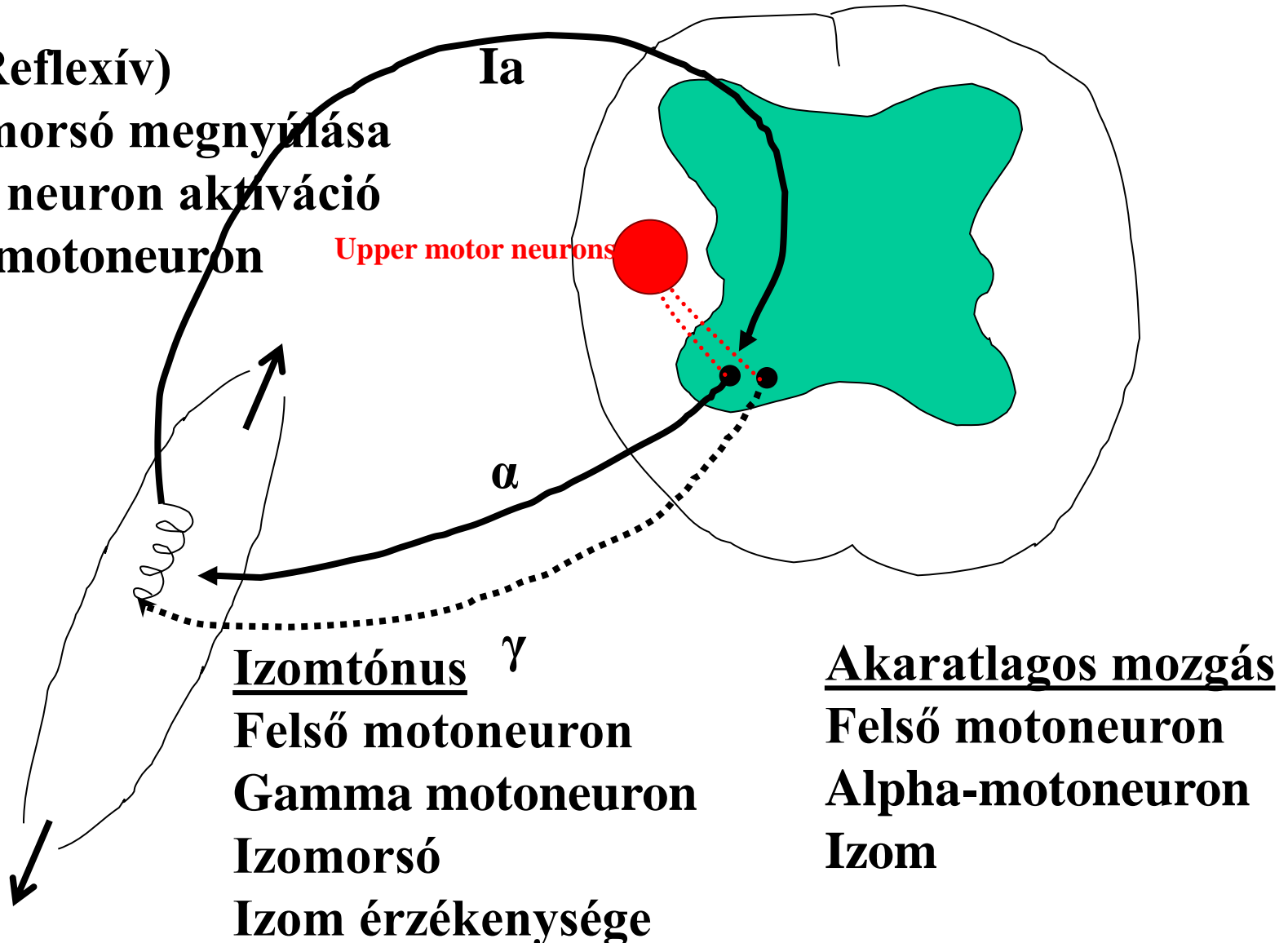
- Alpha motoneuron (alsó motoneuron) aktivációja → akaratlagos mozgás
- A gamma motoneuronok gátlása
 - A felső motoneuron károsodása (gátlás gátlása) a gamma motoneuronok hyperaktivációját eredményezi → izomorsó kontrakciója → az összehúzódt izomorsó érzékenyebb → az összehúzódt izomorsó kisebb nyújtásra is érzékenyebben reagál → fokozott izomtónus, élénkebb reflexek, pathológiás reflexek
 - Izomorsó
 - Az izom nyújtása aktiválja az izomorsót → Ia → motoneuron → izomösszehúzódtás
 - Az izomösszehúzódtás az izomorsót inaktiválja (a reflexet felfüggeszti)
 - A gamma motoneuron aktivációja összehúzza az izomorsót → érzékenyebb izomorsó

Megejgzés: a pyramispályával együtt futnak extrapyramidalis rostok is (tr. rubrospinalis, reticulospinalis...), s ezek együtt károsodnak a pyramispályával → izomtónus nő

Az izmok beidegzése

Reflex (Reflexív)

1. Az izomorsó megnyúlása
2. Ia érző neuron aktiváció
3. Alpha-motoneuron
4. Izom



Upper motor neurons

Ia

α

γ

Izomtónus

Felső motoneuron

Gamma motoneuron

Izomorsó

Izom érzékenysége

Akaratlagos mozgás

Felső motoneuron

Alpha-motoneuron

Izom

Izomtónus

(az izmok passzív mozgásakor érzett ellenállás)

- Csökkent tónus
- Hypotonia
 - Általában perifériás laesio okozza
 - DE! Cerebelláris laesio is jellemző, sőt centrális laesio **akut szakában** sem ritka
- Fokozott tónus
- Spaszticitás, vagy rigiditás
- Spaszticitás
 - Felső motoneuron laesio jellemző
 - Bicskatünet
- Rigiditás
 - Constans ellenállás
 - „Ólomcső” tünet
 - Extrapyramidális laesio jellemző (pl. Parkinson betegség)
 - Ha tremorral társul: fogaskerék tünet

Izomerő

- Monoparesis, Hemiparesis, Tetraparesis, Paraparesis
- Paresis: izomerő gyengeség
- Plegia: nincs mozgás
- Localisatio: spasztikus paresis mindig centrális laesio (UMN) utal, de nem minden centrális laesio okoz spasztikus paresist!!!

A motoros rendszer vizsgálata

- Atrophia, fasciculatio: megfigyelés
- Izomtónus: passzív mozgás során érzett ellenállás
- Izomerő:
 - Összehasonlítás
 - Jobb-Bal
 - Proximális-Disztális
 - Ideg-Ideg
 - Myotom-Myotom

A felső és alsó motoneuron laesio tüneteinek az összehasonlítása

Tünet	Felső motoneuron - UMN laesio	Alsó motoneuron - LMN laesio
Atrophia	+ Enyhe, globális atrophia lehet a használat hiánya miatt	++++
Fasciculation	-	++ Lehet – minél közelebb van a laesio az alsó motoneuronhoz, annál valószínűbb
Gyengeség/ paresis	++++	++++
Mélyreflexek	Fokozott (+pyramis jelek)	Csökkent
Felszínes reflexek	Csökkent	Csökkent
Izomtónus	Fokozott (spasticitás) (az akut szakban hiányozhat a spaszticitás, sőt csökkent is lehet az izomtónus)	Csökkent

Centrális és perifériás laesio - különbségek

- Centrális laesio

- Általában spaszticitás
- Globális, enyhe atrophia
- Paresis
- Élénk/fokozott mélyreflexek
- Csökkent felszínes reflexek
- Pyramis jelek

- Perifériás laesio

- Csökkent izomtónus
- Individuális, súlyos atrophia
- Paresis
- Csökkent/hiányzó mélyreflexek
- Csökkent felszínes reflexek
- Nincs pyramis jel

Reflexek

```
graph TD; Reflexek --> Fiziológiás; Reflexek --> Pathológiás; Fiziológiás --> Mélyreflexek["Mélyreflexek (Sajátreflexek)"]; Fiziológiás --> Felszínes_reflexek["Felszínes reflexek (Idegen reflexes)"]; Pathológiás --> Pyramis_jelek; Pathológiás --> Primitív_reflexek;
```

Fiziológiás

**Mélyreflexek
(Sajátreflexek)**
A receptor mélyen,
magában az izomban
van

**Felszínes reflexek
(Idegen reflexes)**
A receptor felszínesen,
a bőrben, vagy a
nyálkahártyában van

Pathológiás

Pyramis jelek

**Primitív
reflexek**

Érzőrendszer

Az érzészavarok típusai

Érzőrendszer

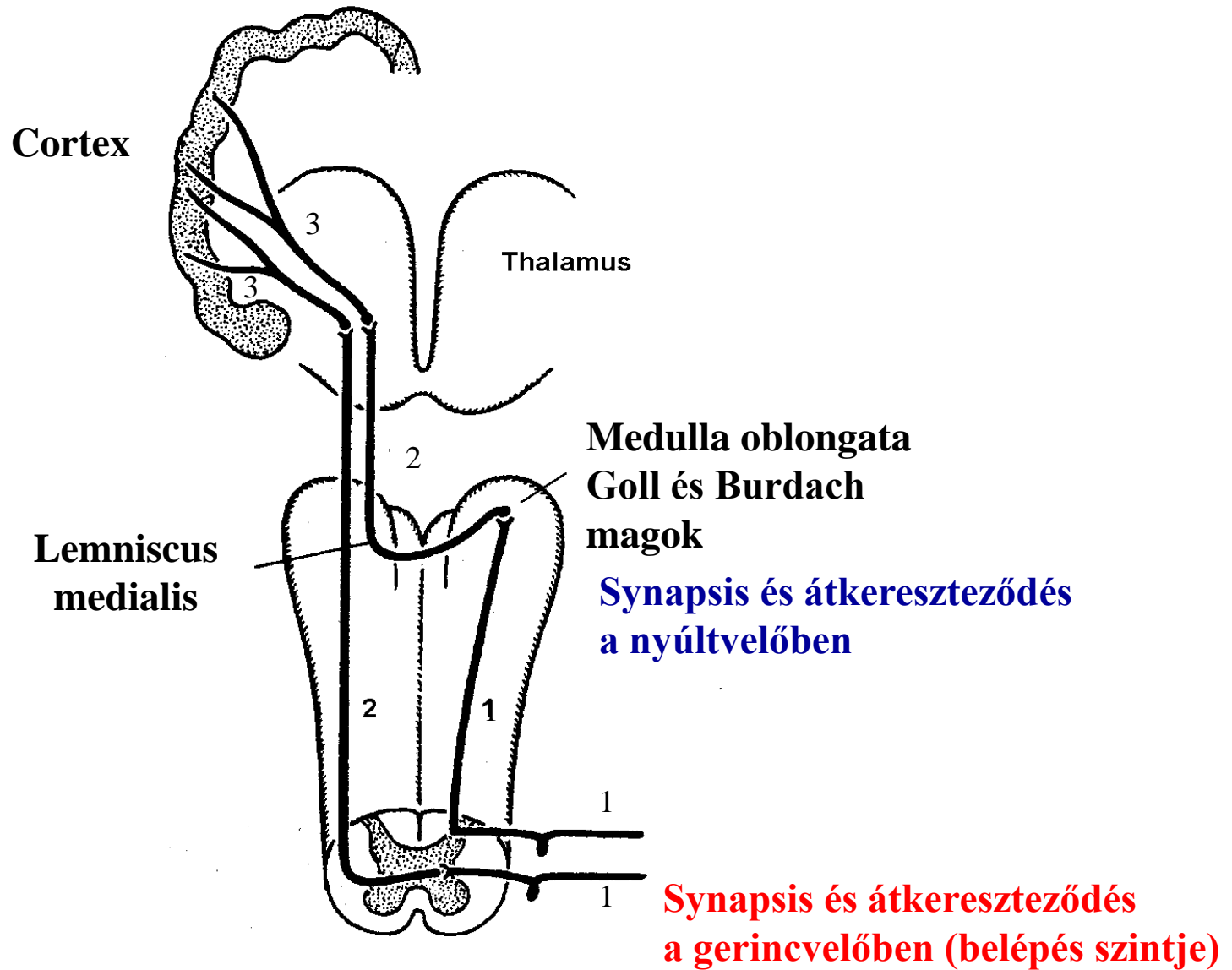
- Felszínes érzéskéleségek (vitalis, protopathiás)
 - Fájdalom
 - Hideg, meleg
 - Egyszerű tapintás
- Mélyéskéleségek (gnosticus, epicriticus)
 - Vibratio
 - Elkülönítő, discriminatív tapintás (2-pont discriminatio)
 - Graphaesthesia (dermolexia)
 - Ízületi helyzet- és mozgáséskéles

SPINOTHALAMICUS RENDSZER

HÁTSÓ KÖTEGI ÚTVONAL

+ Nem tudatos proprioceptio

SPINOCEREBELLARIS ÚTVONAL



- 1. Posterior column fibres**
- 2. Spinothalamic tract**

Érzőrendszer

„tudatos” érzékelés

- Spinothalamicus útvonal
 - Vitalis, vagy
 - Protopathiás, vagy
 - Felszínes érzés
- Hátsó köteg útvonal
 - Gnosticus, vagy
 - Proprioceptív, vagy
 - Epicriticus, vagy
 - Mélyérzés
- Átkereszteződés az ellenoldalra a gerincvelőben, a belépés szintjében → tractus spinothalamicus → Thalamus → Cortex
- A hátsó kötegen át felszáll a nyúltvelőbe az azonos oldalon → Átkereszteződés az ellenoldalra a nyúltvelőben → Thalamus → Cortex

3 neuron, 2 synapsis, 1 átkereszteződés

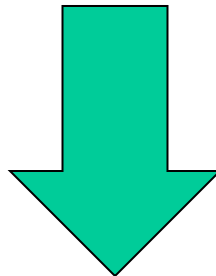
Érzőrendszer vizsgálata

Felszínes érzés

- Egyszerű tapintás: vattaérintés
- Fájdalom: tűszúrás
- Meleg és hideg inger: 40 C és 22 C fokos vízzel töltött kémcsövekkel

Mélyérzés

- Vibratioérzés: rezgő hangvilla helyezése a csontos felszínekre
- Graphaesthesia vagy dermolexia: bőrre írt számok, alakzatok felismerése
- Ízületi helyzet- és mozgásérzés: valamelyik ujj utolsó percét a perc OLDALÁN megfogjuk. A betegnek fel kell ismerni, mely ujját fogjuk. Ezt követően a percet tetszés szerint felfelé/lefelé mozgatjuk 2-3 fokonként → a betegnek fel kell ismernie az adott mozgás irányát (fel, vagy le).



Érzőrendszer vizsgálata (folyt.)

- A sensoros stimulus jellegét és erősségét össze kell hasonlítani az alábbiak szerint
 - A jobb oldalt a bal oldallal (hemihypaesthesia?)!
 - A proximális részt a disztálissal (polyneuropathia?)!
 - Az egyik ideg ellátási területét a másik idegével (perifériás idegi laesio?)!
 - Dermatomát a dermatomával (gyöki laesio, harántérzészavar?)!

Az érzészavarok típusai

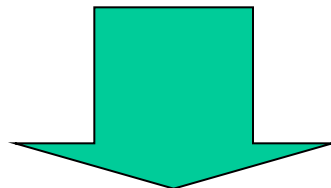
Disszociált érzészavar

- A spinothalamicus és a hátsó köteg útvonal a gerincvelő különböző részein fut
- Külön-külön károsodhatnak
- → a mély- és felszínes érzéskéleségek károsodása nem jár szükségszerűen együtt
- Pl. syringomyelia esetén csak a felszínes érzéskéleségek, tabes dorsalis, ill. B12 vitamin hiány esetén csak a mélyérezéskéleségek érintettek

Ar érzészavarok típusai

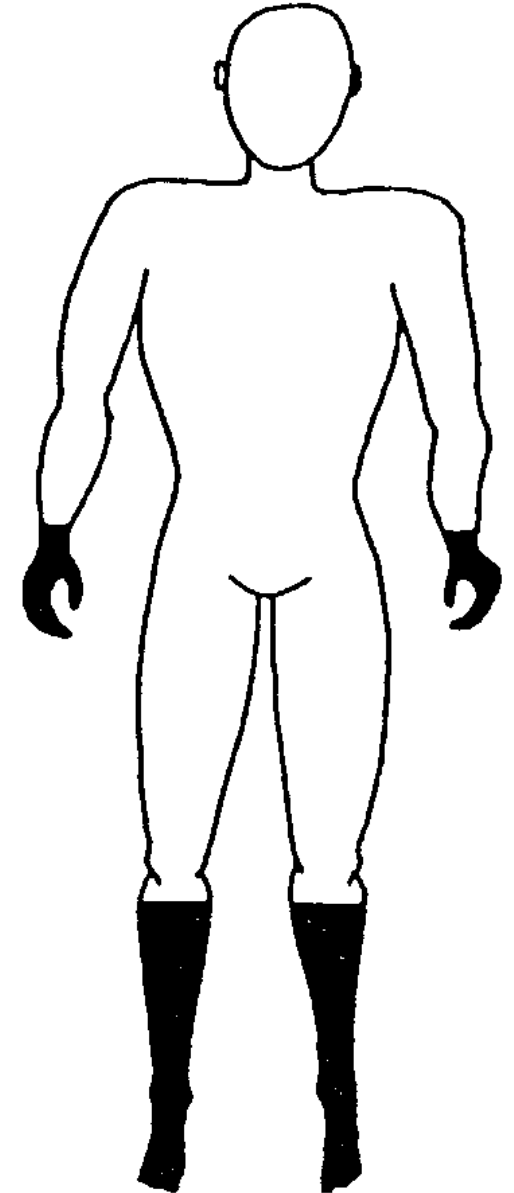
érzőkéreg ← thalamus ← gerincvelő ← gyök ← ideg ← receptor

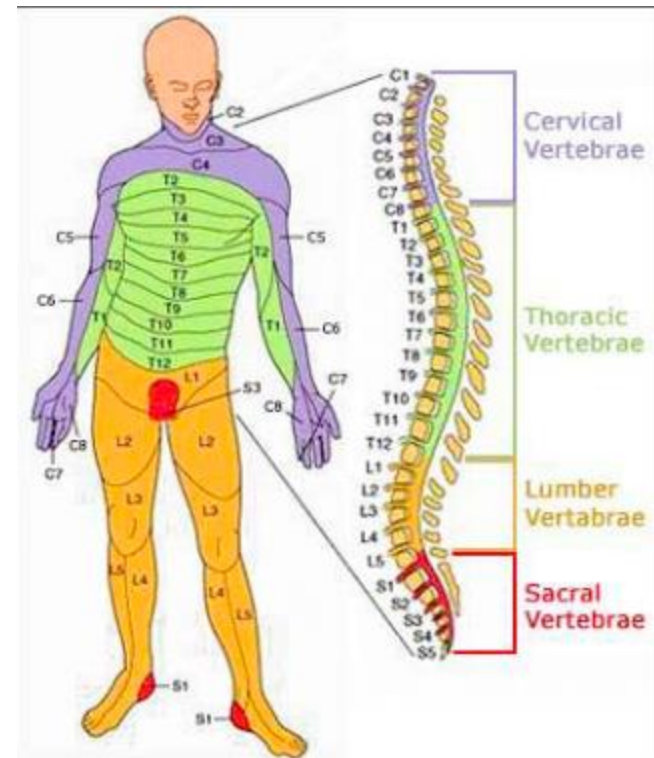
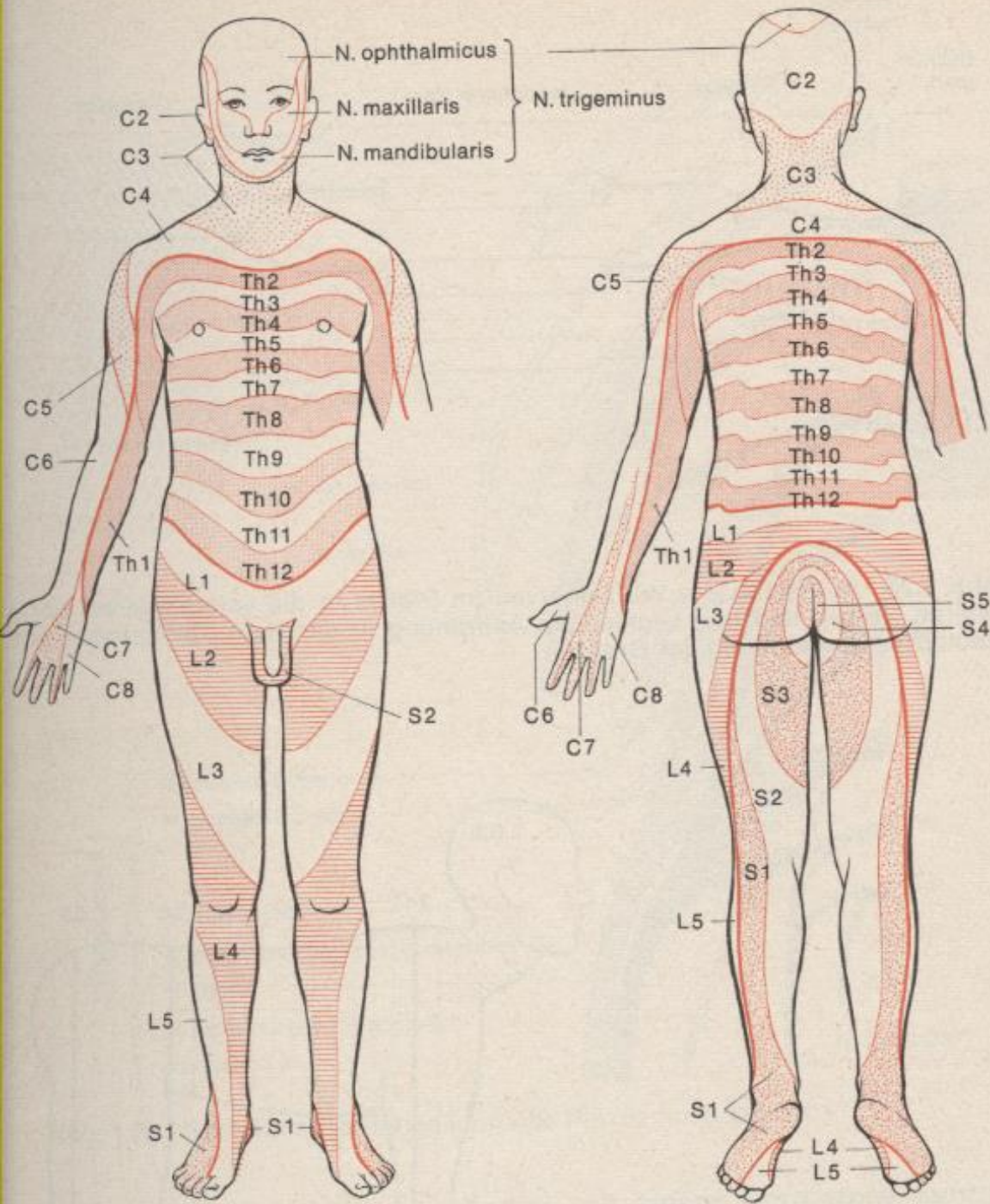
- Perifériás idegkárosodás (térképszerű érzészavar)
- Disztális típusú érzészavar (kesztyű és zokniszerű érzészavar) (alcoholicos vagy diabeteses polyneuropathia)
- Radicularis típusú károsodás (pl. porckorongsérv) – dermatomális érzészavar
- Gerincvelői károsodás – harántérészavar, szegmentális, vagy funiculáris jelleg
- Agytörzsi károsodás – alternáló tünetcsoport
- Hemihypaesthesia – corticalis vagy subcorticalis károsodás (thalamus)



Disztális típusú érzészavar (polyneuropathia – kesztyű és Zokniszerű érzészavar)

**Symmetricus, distalis, vagyis
„zokni, kesztyűszerű”
érezszavar eloszlás
polyneuropathiában**





Gerincvelő károsodás

- **Transsectio medullae spinalis (harántérszavar)**
- **Hemisectio medullae spinalis (Brown-Sequard syndroma)**
- **A központi gerincvelői szürkeállomány károsodása
(syringomyelia)**

Transsectio medullae spinalis

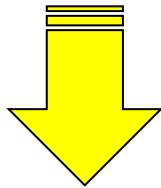
**Teljes érzéskiesés a laesiotól
disztálisan + izomgyengeség,
vegetatív működészavar**

Alternáló tünetek

(agytörzsi laesiora utal)

Az agyidegi magvak és agyidegek azonos oldali működésért felelősek.

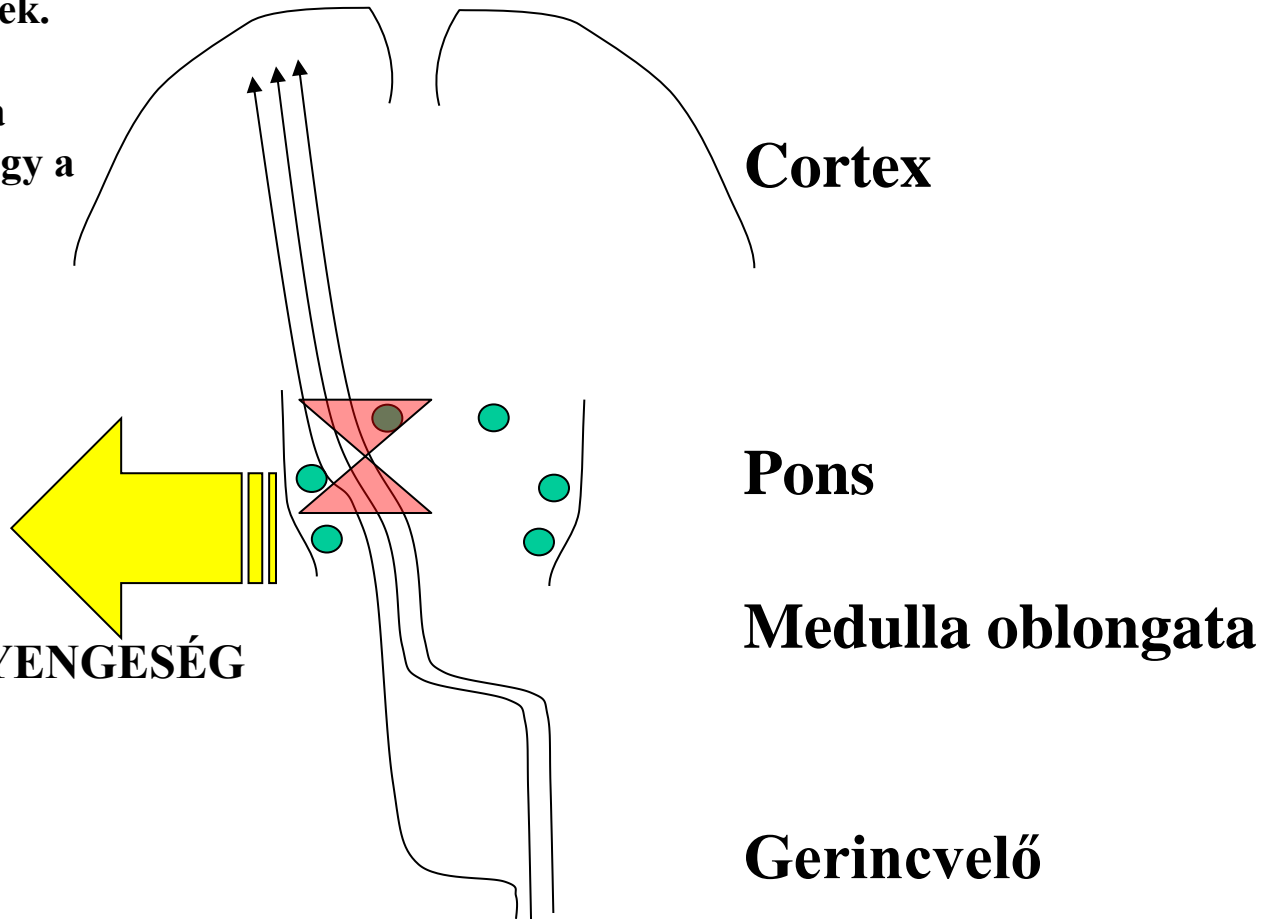
A corticospinalis pálya, a hátsó köteg és a spinothalamicus pálya kereszteződik a nyúltvelőben, vagy a gerincvelőben.



**EGYOLDALI AGYIDEGI
LAESIO**

+

**ELLENOLDALI IZOMGYENGESÉG
VAGY ÉRZÉSZAVAR**



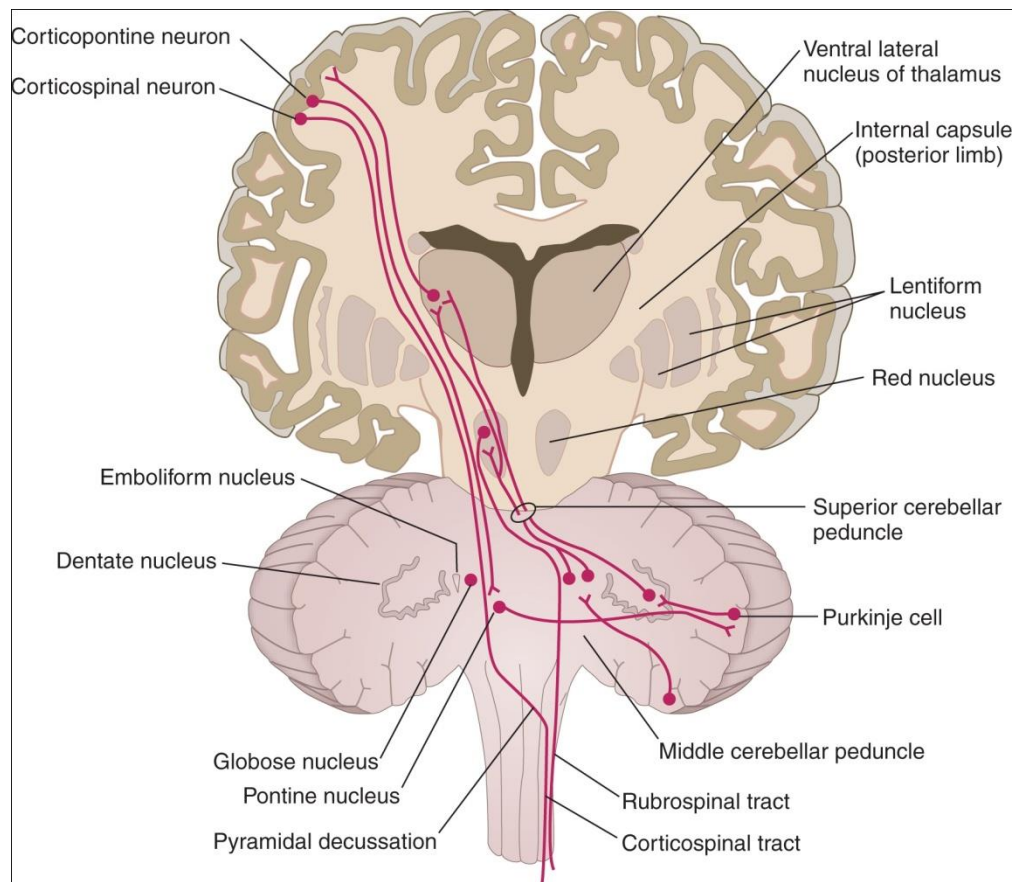
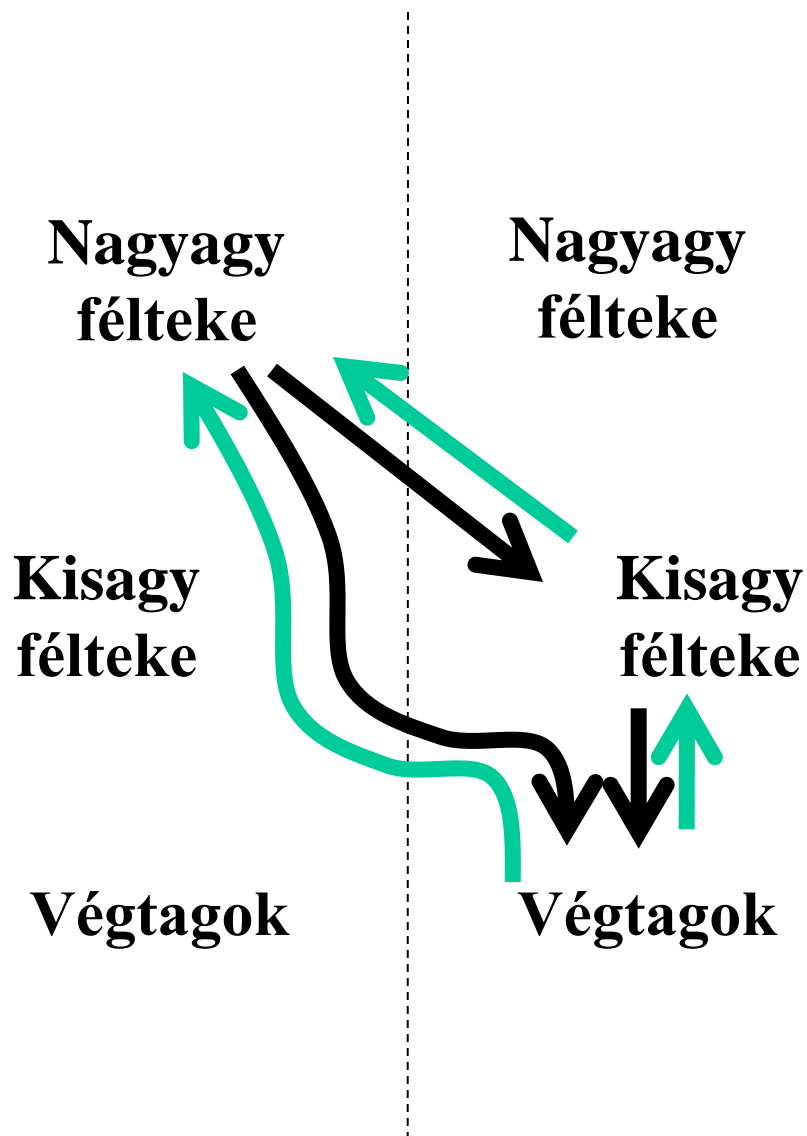
Cerebelláris jelek

- A kisagyi félteke az azonos oldali végtagok koordinációjáért felelős!!!
- → valamelyik oldali kisagyi tünetek azonos oldali ataxiát okoznak

A cerebellum funkciója

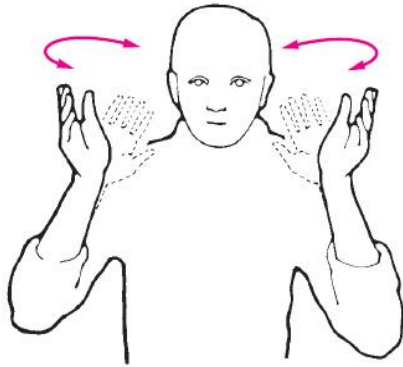
- Az egyensúly, testhelyzet megtartása
- A mozgások koordinációja
- Motoros tanulás
- A beszédben résztvevő izmok koordinációja

A cerebellum főbb összeköttetései



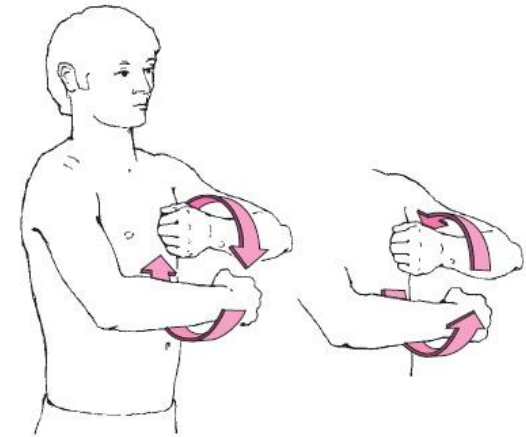
Kisagyi tünetek vizsgálata

- Romberg teszt
- Vakjárás
- Bárány teszt
- Nystagmus
- Dysmetria (ujj-orr, sarok-térd kísérlet)
- Dysdiadochokinesis (gyors, alternáló mozgások) – pronatio/supinatio, or „malmozás”
- Visszacsapásos tünet (Rebound phenomen, vagy Holmes test)

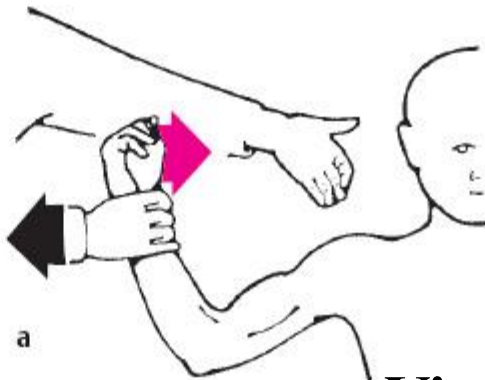


Rapid, alternáló mozgások.

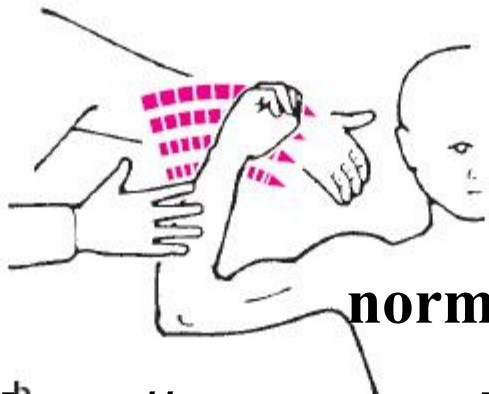
Fig. 3.17 Testing of diadochokinesis by rapid pronation and supination of the forearms.



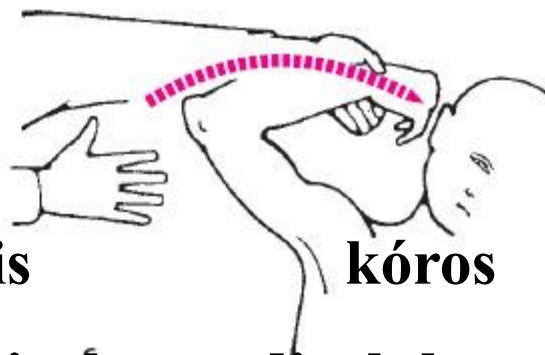
„Malmozás”



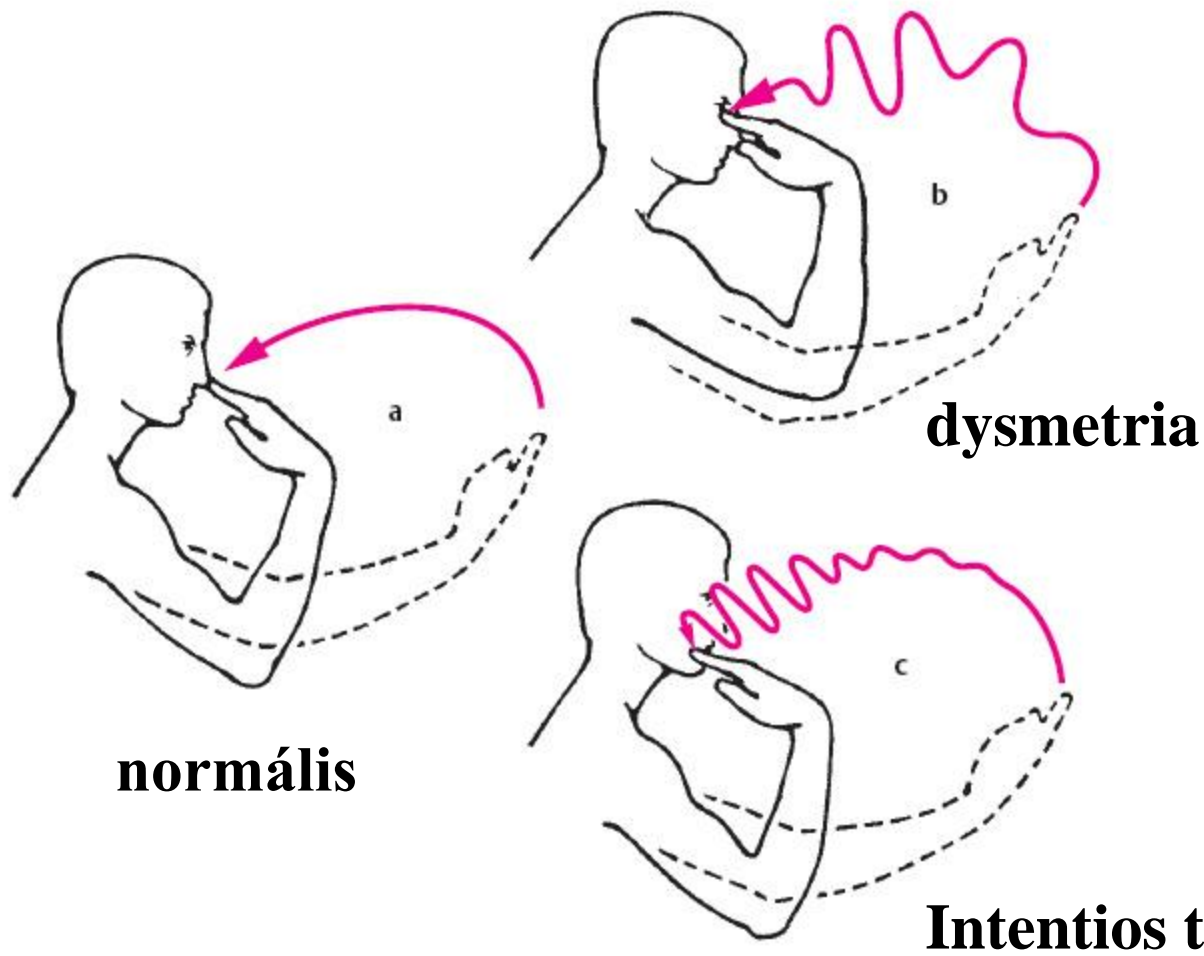
Visszacsapásos tünet, rebound phenomen



normális



kóros

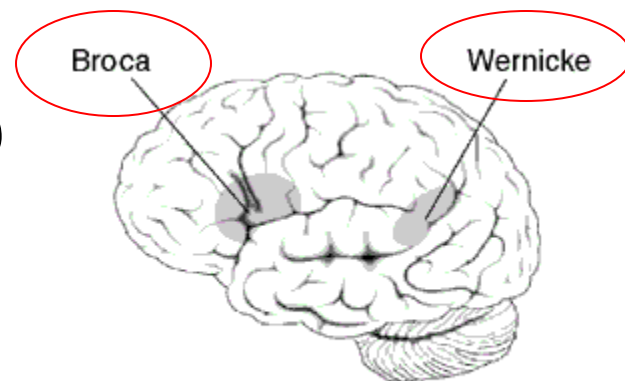


Aphasiák – domináns félteke

- Broca aphasía (=nem-fluens, **motoros**, expressív, anterior) aphasía

– gyrus frontalis inferior (Br44,45)

- Akadozó, nem folyamatos beszéd,
- Nem jutnak eszébe a szavak
- Jó megértés
- Ideges a tünetek miatt



- Wernicke aphasía (= fluens, **sensoros**, receptív, posterior) aphasía

– temporális vagy parietális lebeny (Br22,39,40)

- Folyamatos beszéd, nem létező szavak használata, nehéz megérteni
- Rossz megértés
- Nem vesz tudomást a beszédmegértési zavarról
- Ideges, amiért nem értik

Aphasia

- **Motoros aphasia**
- Gyrus frontalis inferior
- Akadozó beszéd
- Jó megértés
- A beszéd ritmusa akadozó
- **Sensoros aphasia**
- Temporális vagy parietális lebeny
- Folyamatos beszéd
- Rossz beszédmegértés
- Jó ritmusú beszéd
- Neologismák (nem létező szavak), paraphrasiák (félig értelmes szavak) használata

Az aphasiák vizsgálata

- **Motoros aphasia gyanúja esetén**
 - Kérdések a beteghez (Hol lakik? Mi a neve? Hol vagyunk most?)
 - Nevezzen meg egy tárgyat (toll, szemüveg, hüvelykujj)
 - Számoljon, mondja el a hét napjait ... (Automatikus beszéd, sokszor kevésbé érintett)
- **Sensoros aphasia gyanúja esetén**
 - Végeztessünk a beteggel utasításokat
 - Csukja be a szemét! Emelje fel a kezét!
 - Ha ezek sikerülnek, végeztessünk vele bonyolultabb műveleteket
 - Érintse meg a bal fülét a jobb mutatóujjával, miközben csukva van a szeme!
- **A vezetékes aphasia vizsgálata**
 - Ismételtessünk el egy mondatot!

Agnosia, apraxia

- Agnosia: a felismerés zavara (pedig jó a látása, hallása, érzékelése)
- Apraxia: a végrehajtás zavara (pedig nincs paresis és jó a koordináció is)

Gerstmann syndroma

- Domináns gyrus angularis (parietális lebeny)
 - Dyscalculia
 - Agraphia
 - Jobb-bal tévesztés
 - Ujj-agnosia

A nem-domináns parietális lebeny károsodásának tünetei

- A térbeli orientatio zavara (pl. lakásban, kórteremben)
- Öltözködési apraxia (nem tud rendesen felöltözni)
- Constructív apraxia (nem tud 8 kis kockából egy nagy kockát építeni)
- Anosognosia (nem ismeri fel a betegségét – általában bal oldali hemiparesis esetén)
- Neglect syndroma (subdomináns parietális lebeny)
 - Nem vesz tudomást az egyidőben alkalmazott két stimulus egyikéről