

A törzsdúcok szerkezete és összeköttetései. Az agytörzsből induló motoros pályák.

Akaratlagos és spontán mozgások

Akaratlagos

- **szükségszerűen kérgi**
(motoros, érző és asszociációs)
- subcorticalis agyterületek is szervezik
(thalamus, törzsdúcok, kisagy)
- viszonya a spontán mozgással:
nem zárja ki
épülhet rá
korrigálhatja

Spontán

- corticalis és subcorticalis agyterületek is szervezik
- **kéregtől független lehet**
- leszálló agypályák - motoros reflexek befolyásolása
(thalamus, törzsdúcok, kisagy)

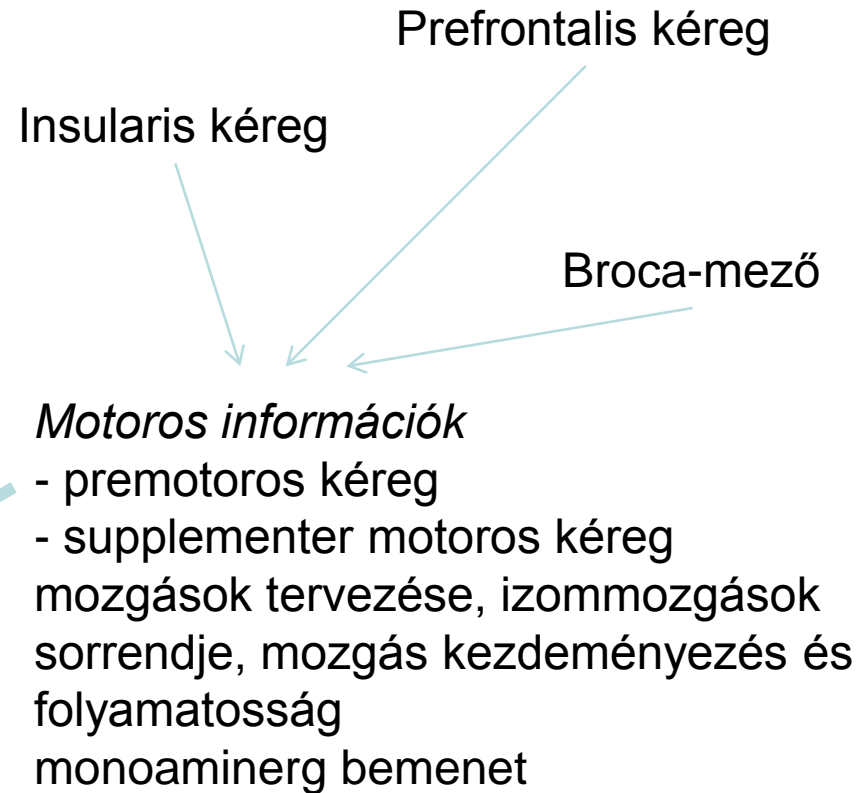
A primer motoros kéreg

Érző információk

- gyrus postcentralis
 - parietalis associatio area (B5,6)
- proprioceptív, exteroceptív
látókéregből érkező információ

Primer motoros kéreg

Commissuralis rostok



A piramispálya

további tudnivalók, részek

40%

A primer motoros kéregből
Tractus corticospinalis et -nuclearis

30%

Pre- és supplementer motoros kéregből

30%

Primer és másodlagos sensoroskéregből
-a primer érzőkéreg feedback-je
végződés: thalamus, G&B magok,
n. V., nyúltvelő
(sensoros signalok transmissójának
spinalis és supraspinalis gátlása)
- szűrés
(a túl sok információ ellen)

A piramispálya

további tudnivalók, részek

Direkt és indirekt részek

Direkt

akaratlagos mozgás

motoros reflexet befolyásolhat

kéz és láb finom izmai

Indirekt („extrapyramidalis”)

automatikus mozgást indukál

testizmok

Monosynapticus beidegzés (GV mn)

csak emberben jelentős

finom, akaratlagos, független mozgások

Interneuronon keresztül

modulatio lehetősége

spinalis reflexívek corticalis kontrollja

Törzsdúcok

Részek

Szerepük

mozgások megtervezése
folyamatossága
izomtónus fenntartása

Kapcsolat

- egymással, kétirányú
- limbicus és prefrontalis kéreg
- motoros kérgi részek, kétirányú,
szabályozókörök
- dopamin függőség

Fő afferensek

- kéreg (glutamaterg)
- intralaminaris thalamus magok (glutamaterg)
- substantia nigra (dopaminerg)

Fő efferensek

- kéreg
(*via* thalamus, suppl.- premotor- és prefrontalis)
- agytörzs
formatio reticularis mesencephali
nucl. pedunculo pontinus tegmenti
(„középagyi locomotor regio”)
RAS (cholinerg rendszer)
testtartás, tekintés, mozgás összehangolása

**Sejtszigetek, elől csíkszerűen
(„csíkolt test”)**

**Nucleus caudatus
(farkosmag) 46%**

Gangliondomb

**Fundus striati (rostralis pólus)
= Nucleus accumbens septi**

**Körkörös sejtszigetek,
rostokkal körbevége**

30-50% projectios neuron

95% tüskés sejt

Sokféle szinapszis típus

Striosomak

alacsony AChE-aktivitás

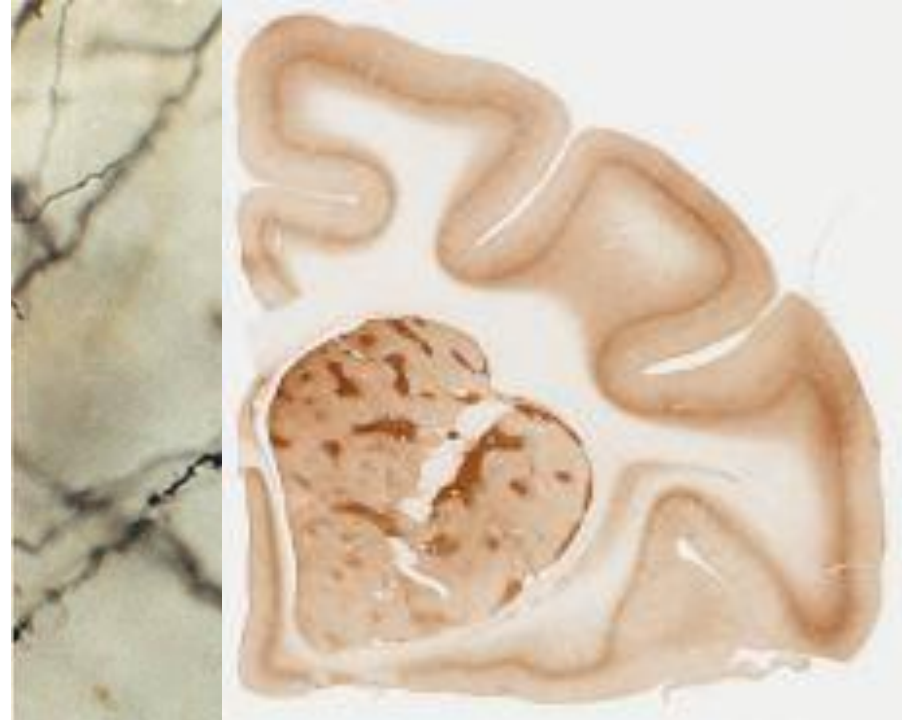
interneuronokból áll

functionalis segregatio

**Parkinsonismus, Huntington-
Chorea**

Striatum

gátló



Afferensek

Neocortex

**(motoros, prefrontalis, SS,
de minden kérgi területről)**

Thalamus (gátló)

Raphe magok (serotoninerger)

Locus coeruleus (NA)

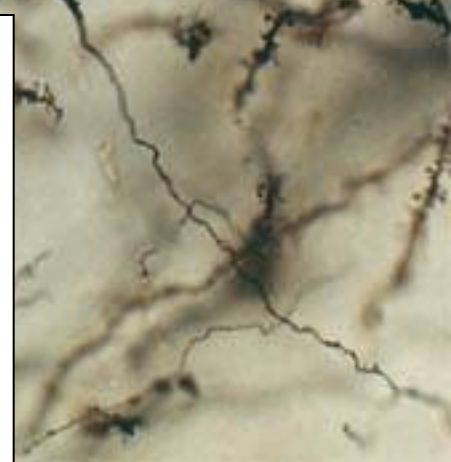
Substantia Nigra (dopaminerger)

Amygdala (somatostatinerger)

Efferensek

Substantia Nigra (GABAerger)

Globus pallidus (GABAerger, SP)



**Pallidum ventrale (comm. ant.
alatt)**

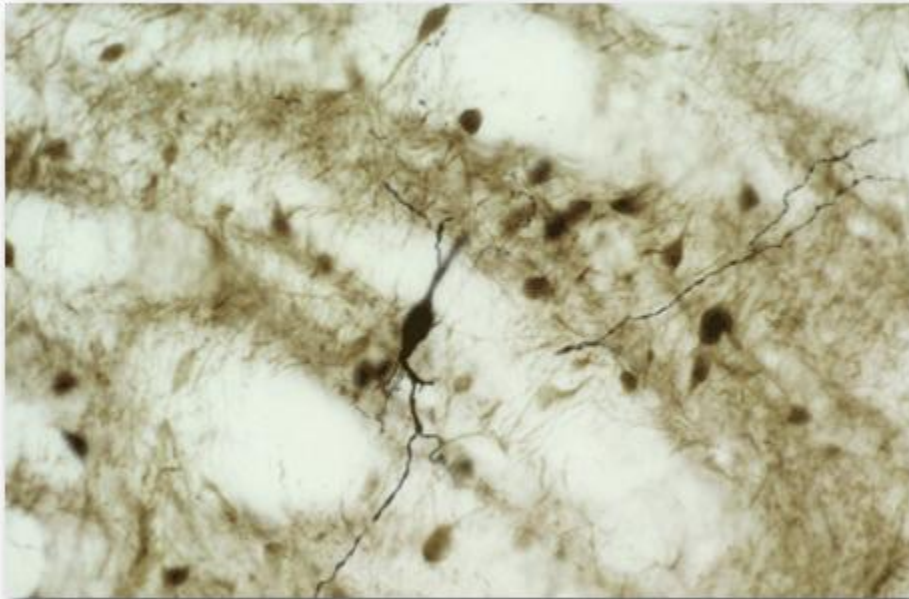
Tüskék hiánya

Gray II szinapszisok

Erősen mielinizált rostok

Motoros ügyesség

Mozgásszegénység



Globus pallidus

gátló

Afferensek

Striatum

Intralaminaris Thalamusmagok

Epikritikus és protopathias kollat.

Nucleus subthalamicus

Efferensek

VA / VL

Zona Incerta

Intralaminaris Thalamusmagok

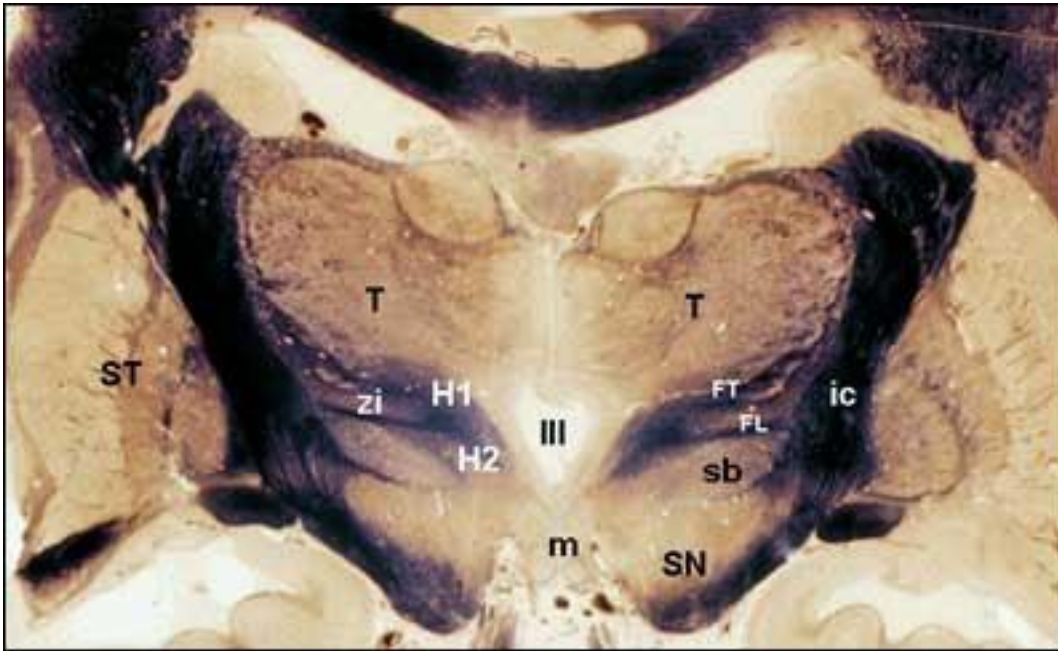
Substantia Nigra

Nucleus ruber

Oliva caudalis

Formatio reticularis

Subthalamus



- Nucleus subthalamicus**
- Globus pallidus**
- Zona incerta**
- Forel mezők**

Afferensek

Neocortex (Br4, prefrontalis,
premotor cortex)

Globus pallidus

Putamen

Nucleus ruber

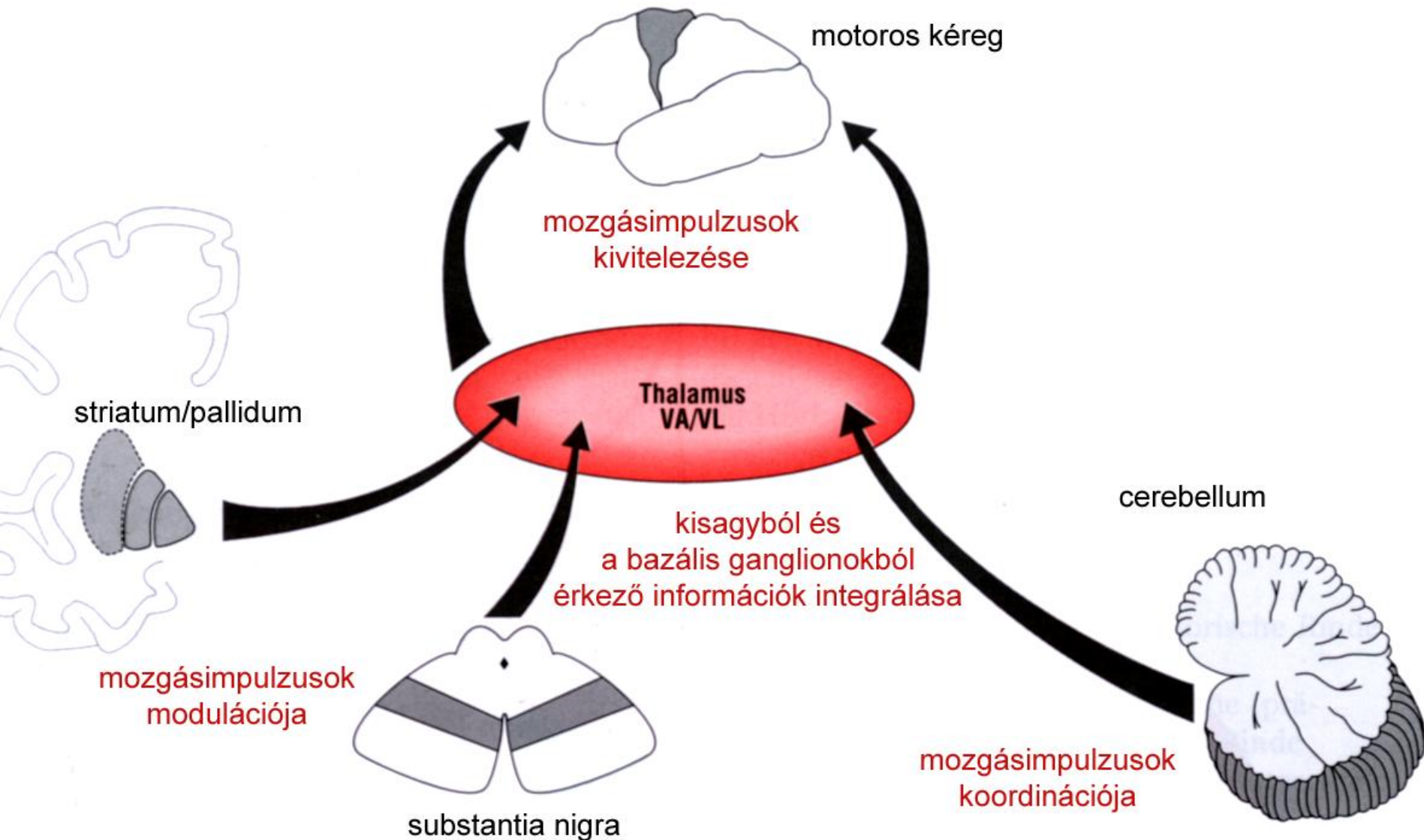
Substantia nigra

Efferensek

Globus pallidus (serkentő)

Hemiballsimus

Lateralis magcsoport (ventralis motoros magok)



Nucleus ruber

Helye, részei

Pirosas szín - vastartalom (friss agyvelőn)

Nyújtott hengeralak, rostralis középagytól mélyen a középagyig

Rostköpeny a mag körül (afferensek)

Neorubrum (Pars parvocellularis, neencephalicus rész)

Paleorubrum (Pars magnocellularis, paleocephalicus rész) - visszafejlődött, ventrocaudalis

Központi kapcsolóállomás („extrapiramis” rendszer)

Afferensek

kisagy, colliculi craniales, globus pallidus,

nagyagykéreg, kollateralisok a vestibularis rendszerből

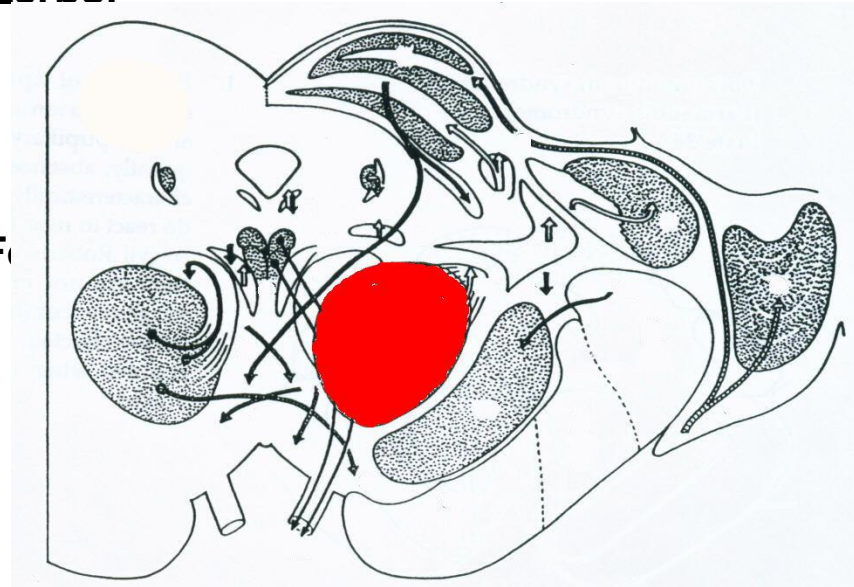
Efferensek

Tractus tegmentalis centralis

célállomás: Oliva, Form. ret.

Paleorubruból: Decussatio tegmenti ventralis (F)

Tractus rubrospinalis (Monakow)



Substantia nigra

Helye, részei

Páros, haránt állású, héjszerű a crus és tegmentum mesencephali között globus pallidusig húzódik

Pars compacta („fekete zóna”, dorsalis rész) – perikaryonok sűrűn,
sok melaningranulum
caudalisabban, hídig
medialis, lateralis és intermedier sejtcsoportok

Pars reticularis („piros zóna”, ventralis rész): vastartalom, laza szerkezetű,
cranialisabban, globus pallidusig

Gyorsan kezdődő mozgások, önkéntelen társmozgások
Parkinsonismus

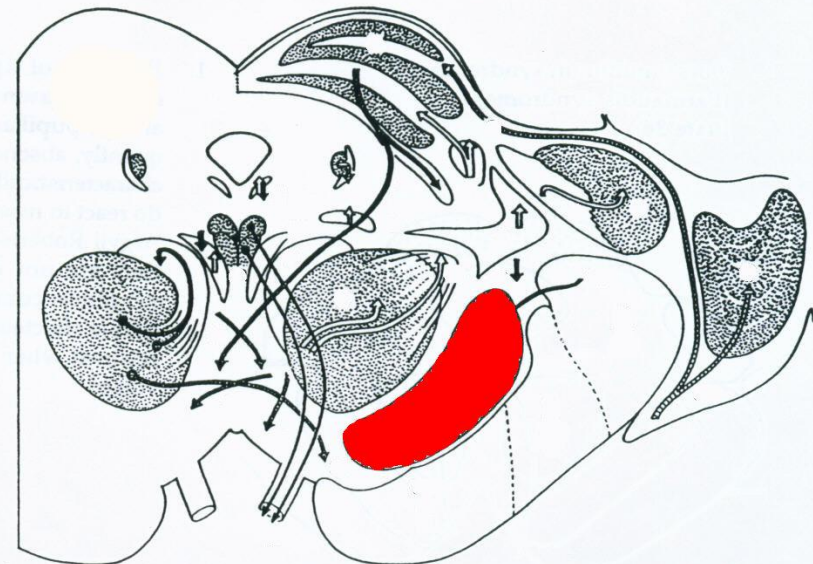
Afferensek

Striatum, nagyagykéreg

Efferensek

Striatum (dopaminerg, dorsalis részből)

Thalamus (ventralis részből)



A basalganglionok kapsolatai

