

A kisagy mikroszkópiája és a kisagy pályái

A kisagykéreg rétegei

Stratum moleculare

igen kevés sejt (csillagsejtek)

parallelrostok

dendritfák

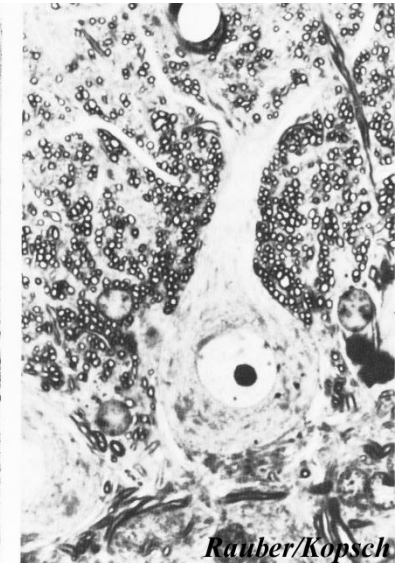
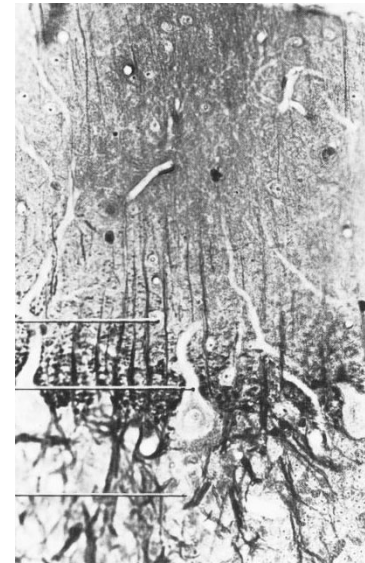
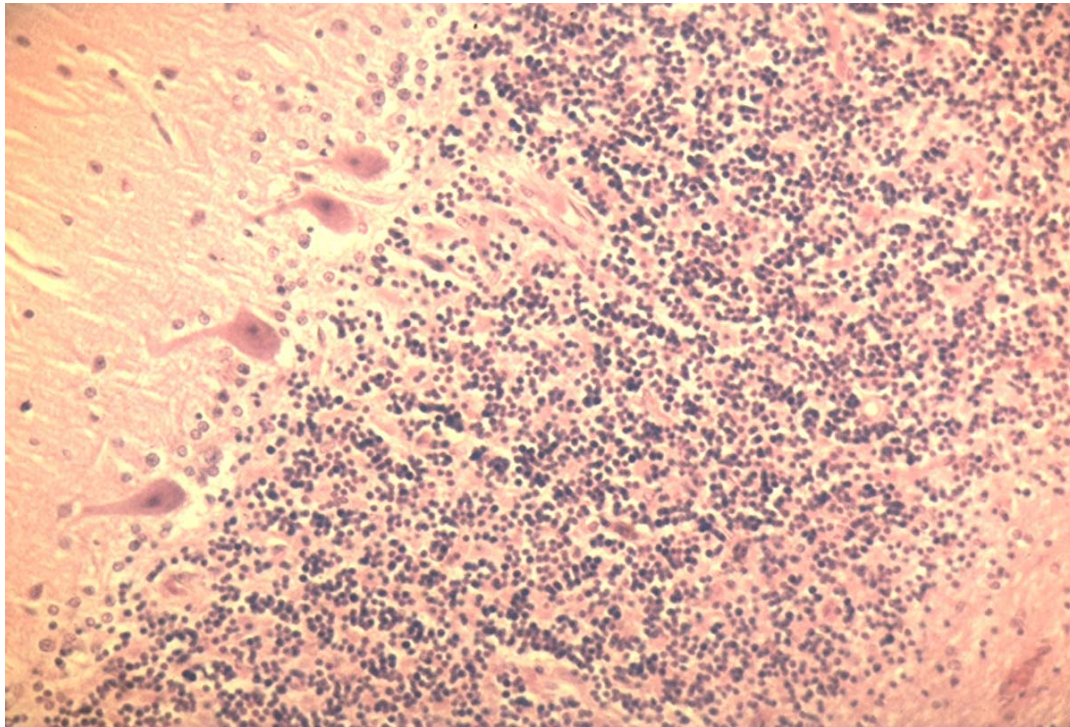
Stratum ganglionare

Purkinje sejtek rétege

Stratum granulosum

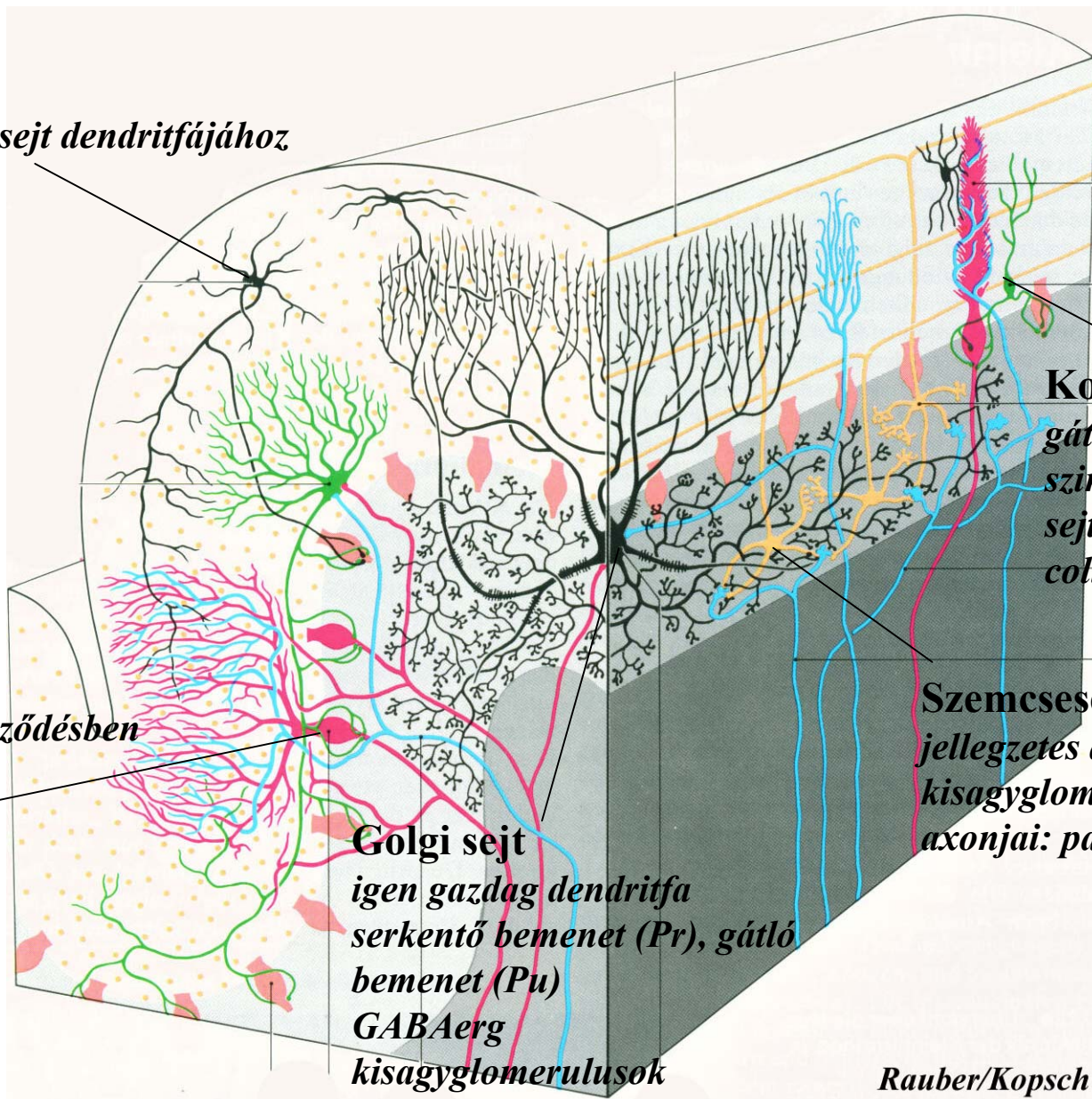
szemcsesejtek, igen sűrűn

kisagyglomerulusok



A kisagykéreg szerkezete - neuronok

Csillagsejt
kevés dendrit
GABAerg
10-12 Purkinje sejt dendritfájához



Kosársejt
gátló, kosárszerű
szinapszisok a Purkinje
sejteknek
collateralis gátlás

Szemcse sejtek
jellegzetes dendritvégződések
kisagyglomerulusok
axonjai: parallelrostok

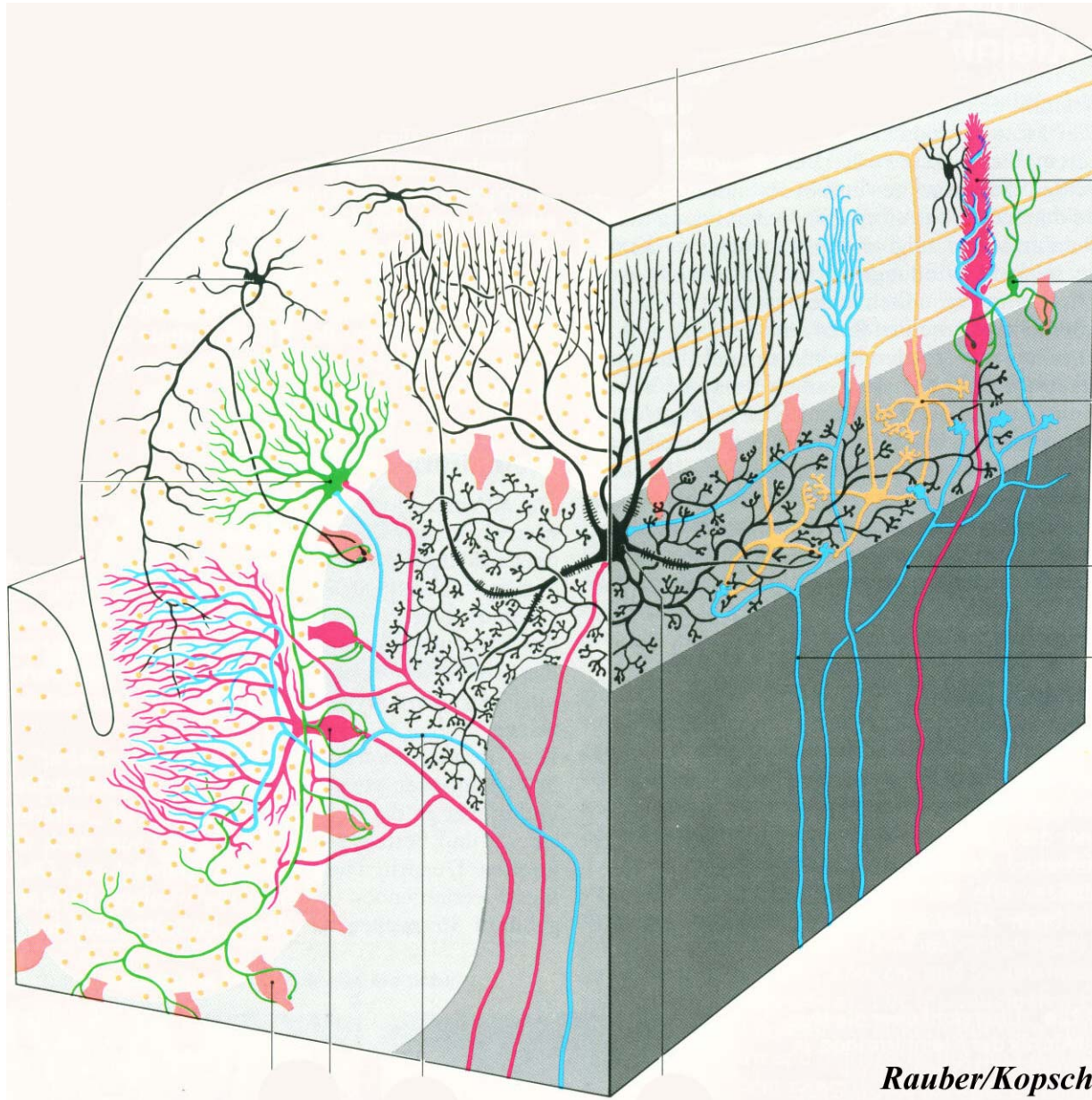
Golgi sejt
igen gazdag dendritfa
serkentő bemenet (Pr), gátló
bemenet (Pu)
GABAerg
kisagyglomerulusok

„parallelrostszélesség kontrollja”

Rauber/Kopsch

Purkinje sejt
szabályos elrendezésben
egysíkú dendritfa
GABAerg
kisagymagokhoz

A kisagykéreg szerkezete - kettős afferentáció



Kúszórostok - „kontraszt”

Tr. olivocerebellaris

jellegzetes elrendeződés →

1 Purkinje sejt primer és secunder dendritjein végződnek (serkentő)

parallelkontaktus

kollateralisok a kisagymagokhoz

Moharostok - „háttér”

valamennyi többi afferens pálya szemcses sejteken végződik

→ kisagyglomerulusok

jelentős átfedés → tömeges ingerületbe kerülés

Purkinje sejt kisülési

frekvenciájának meghatározója

Parallelrostok

T-elágazódás, 3mm kiterjedés

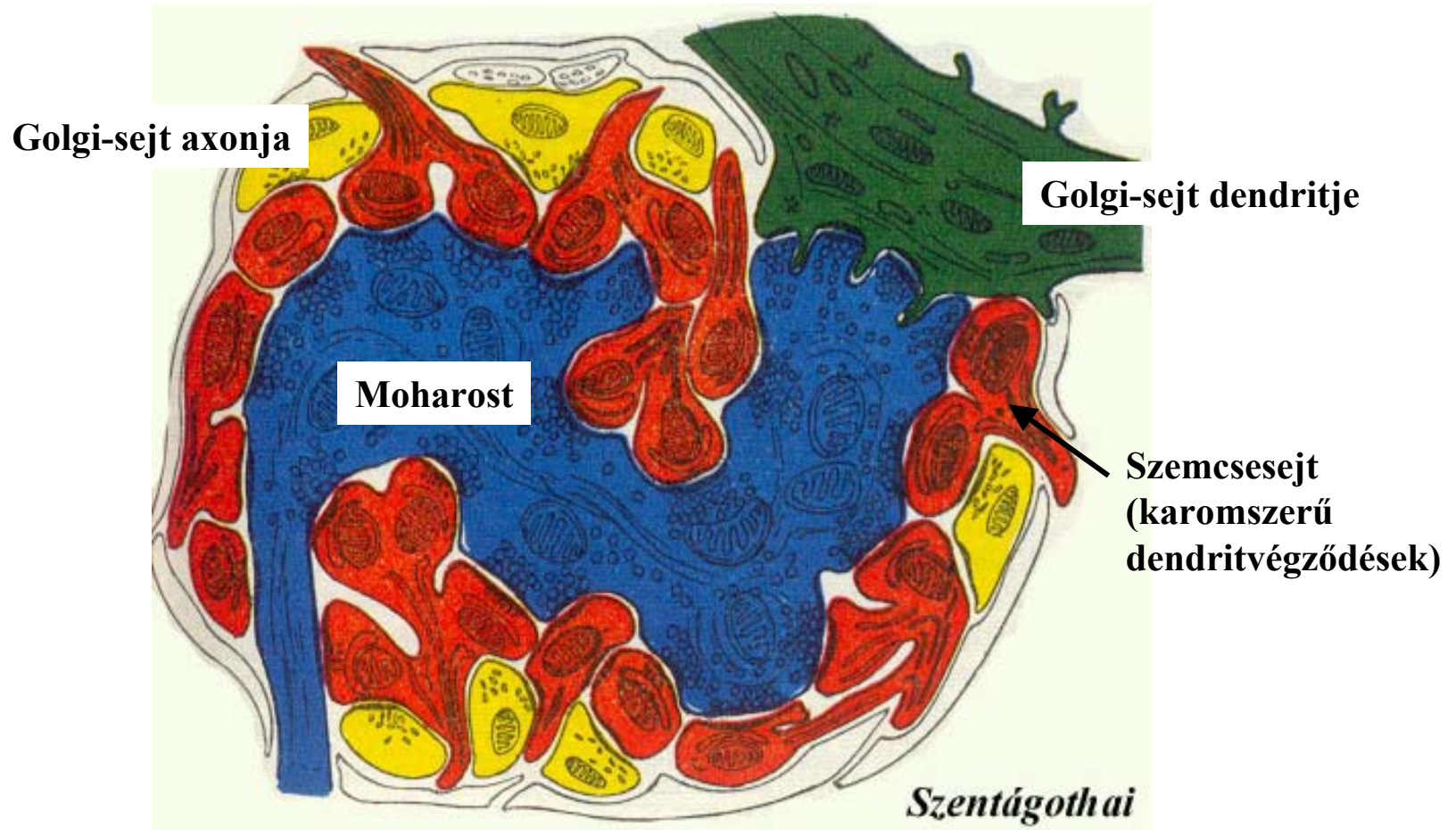
1 rost - kb. 300 Purkinje sejt

(1 Purkinje sejt - 200.000 rost)

tertierdendriteken, serkentő

Rauber/Kopsch

A kisagyi glomerulus



Kisagymagvak

Nucl. fastigii

eff.: alsó kisagykarba

(Nucll. vestibulares, medulla oblongata)

Nucl. dentatus

eff.: felső kisagykar nagy része

(Nucl. ruber,

Nucll. lat. et intralaminares thalami)

Nucl. globosus

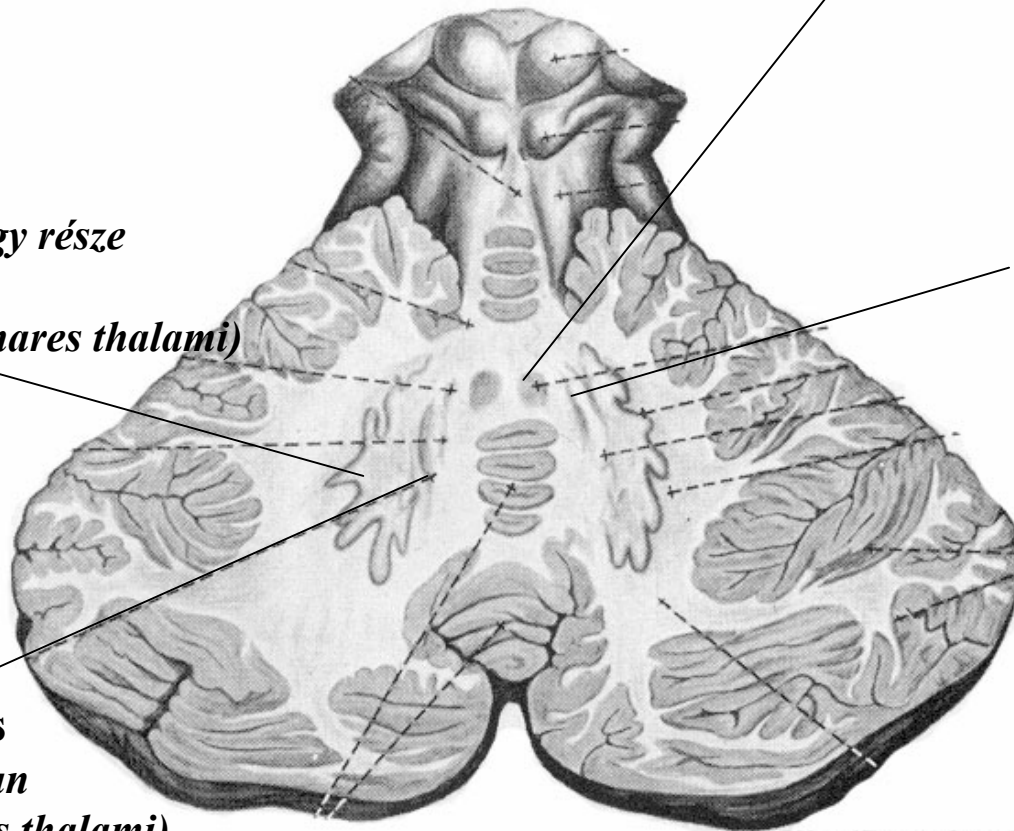
eff.: alsó kisagykarba

(medulla oblongata)

Nucl. emboliformis

eff.: felső kisagykarban

(Nucll. intralaminares thalami)



Kiss/Szentágothai

A kisagy afferens pályái

1) Tr. vestibulocerebellaris

egyensúlyi állapot

- labirintuszszervből, közvetlenül vagy közvetve (Nucll. vestibulares)
- gerincvelői információ (spinovestibularis pályákból a Nucll. vestibulares med. et caud.)

2) Tracti spinocerebellares

végtagok és törzs helyzete

- Tr. spinocerebellaris dorsalis (Flechsig) - izomorsókból, ínorsókból, bőrből, Th9-L3
- Tr. spinocerebellaris ventralis (Gowers) - izomorsókból, ínorsókból, bőrből, L3-S4
- Tr. cuneocerebellaris (Fibrae arcuate extt. dorss.) - izomorsókból, ínorsókból, bőrből, nyaki szelvények

3) Tractus pontocerebellaris

összeköttetés a nagyagykéreggel

- átkapcsolás a Nucll. pontisban, középső kisagykaron keresztül

4) Tractus reticulocerebellares

igen összetett információ

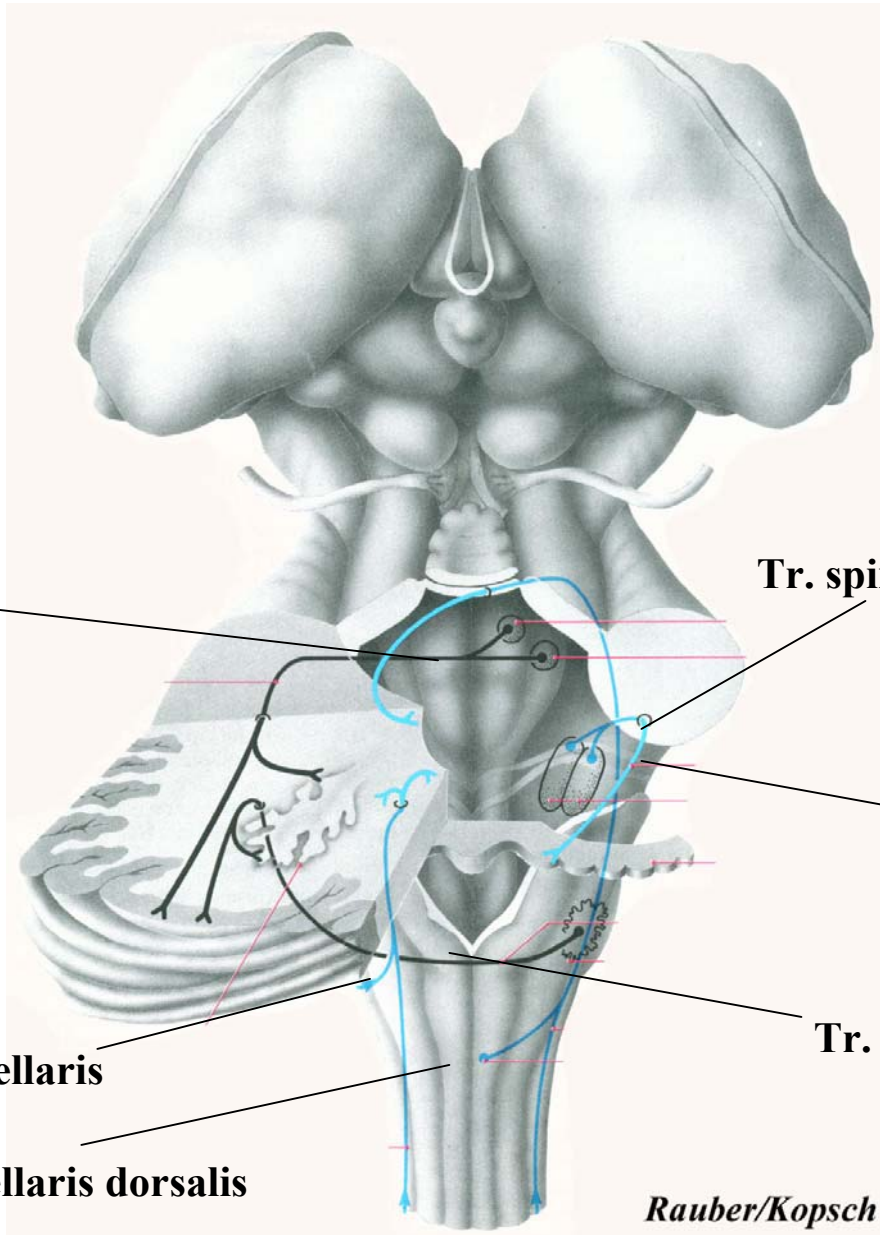
- nyúltvelői formatio reticularis afferensei: bőrafferensek gerincvelőből, Nucl. ruber, nagyagykéreg, vestibularis magok

5) Tractus olivocerebellaris

kúszórostokkal, keresztezett

- indirekt információ nagyagykéregből, bazálganglionokból, gerincvelőből

A kisagy afferens pályái



Tr. pontocerebellaris

Tr. spinocerebellaris ventralis

Tr. vestibulocerebellaris

Tr. olivocerebellaris

Tr. cuneocerebellaris

Tr. spinocerebellaris dorsalis

Rauber/Kopsch

A kisagy efferens pályái

az extrapiramidális rendszer fő kapcsolóállomásaihoz

1) Felső kisagykaron

Tr. cerebellorubralis

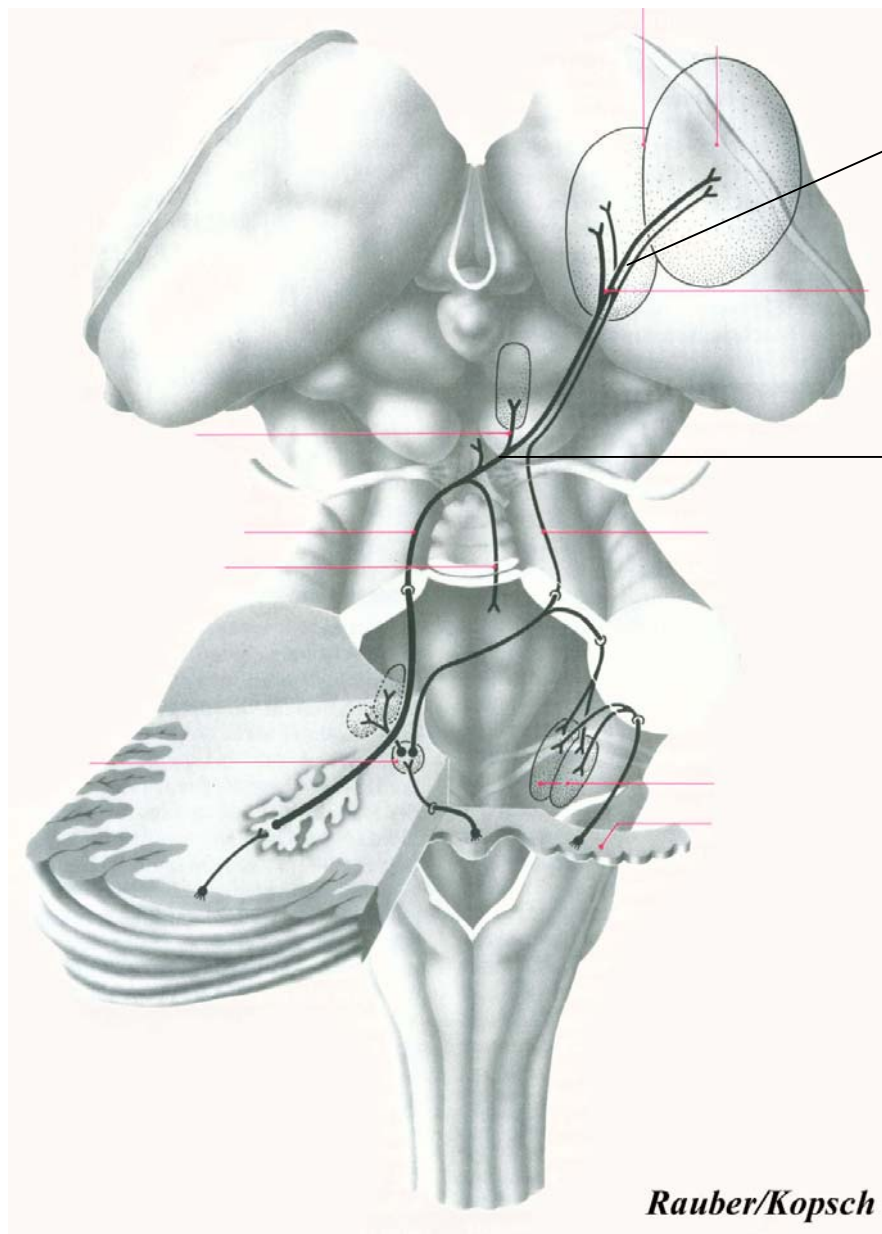
Tr. cerebellothalamicus

2) Alsó kisagykaron

Tr. cerebelloreticularis (nyúltvelői formatio reticularishoz)

Tr. cerebellovestibularis (vestibularis magokhoz)

A kisagy efferens pályái



Tr. cerebellothalamicus

Tr. cerebellorubralis