

# Az idegrendszer Klinikai Fiziológiája II.

## Érzékszavarok, Fájdalom

Dr. Boczán Judit  
DE KK Neurológiai Klinika

---

---

---

---

---

---

---

---

# ANATÓMIAI ALAPOK

---

---

---

---

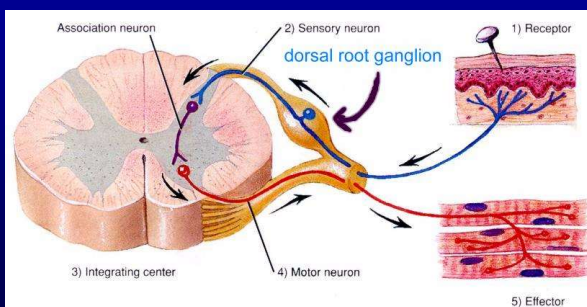
---

---

---

---

## ALAPVETŐ STRUKTÚRÁK ÉS FUNKCIÓK



---

---

---

---

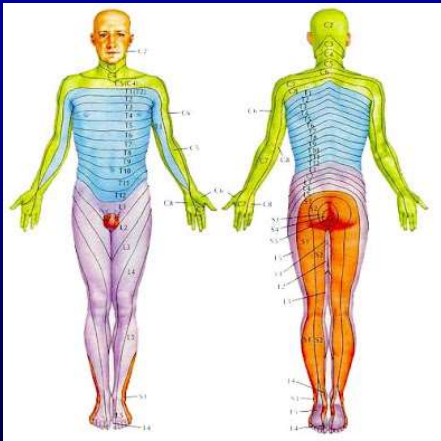
---

---

---

---

## GERINCVELŐI GYÖKÖK, DERMATOMÁK




---

---

---

---

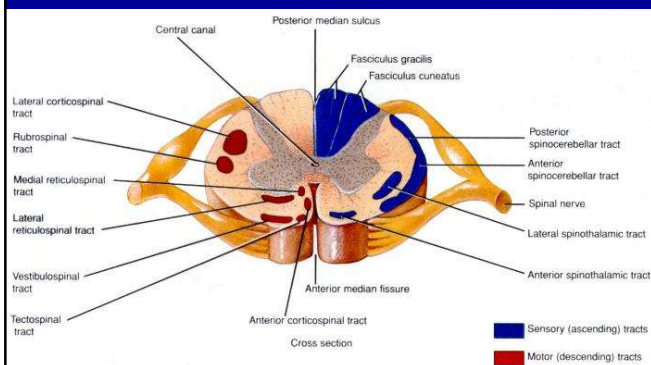
---

---

---

---

## GERINCVELŐI PÁLYÁK




---

---

---

---

---

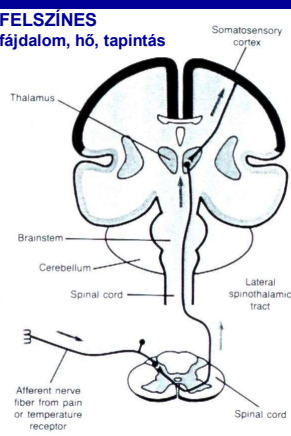
---

---

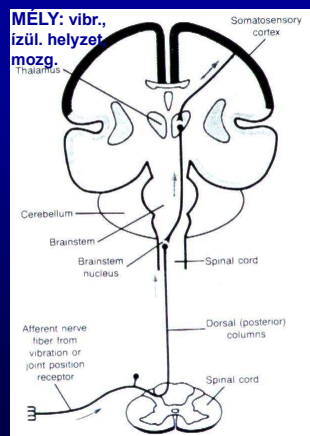
---

## A FELSZÍNES ÉS MÉLY ÉRZÉSEK PÁLYÁI

### FELSZÍNES fájdalom, hő, tapintás



### MÉLY: vibr., izül. helyzet mozg.




---

---

---

---

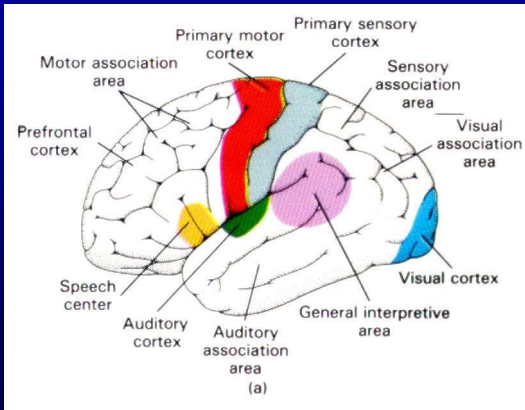
---

---

---

---

## SZENZOROS KÉRGI TERÜLETEK




---

---

---

---

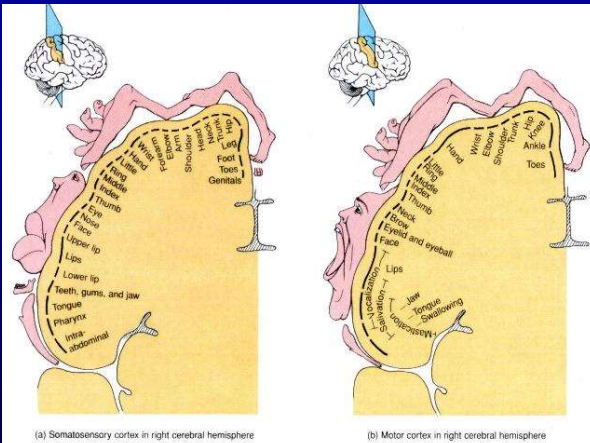
---

---

---

---

## HOMUNCULUS




---

---

---

---

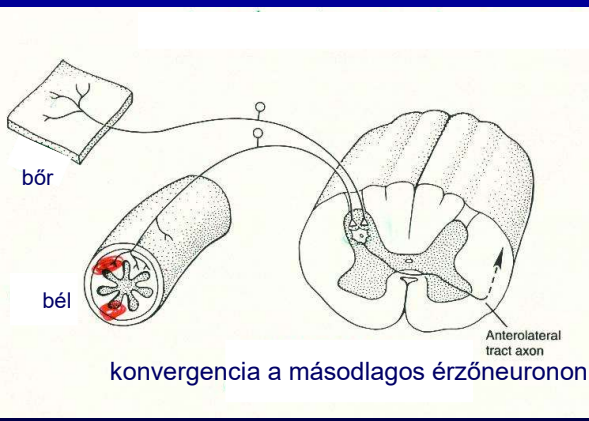
---

---

---

---

## KISUGÁRZÓ FÁJDALOM




---

---

---

---

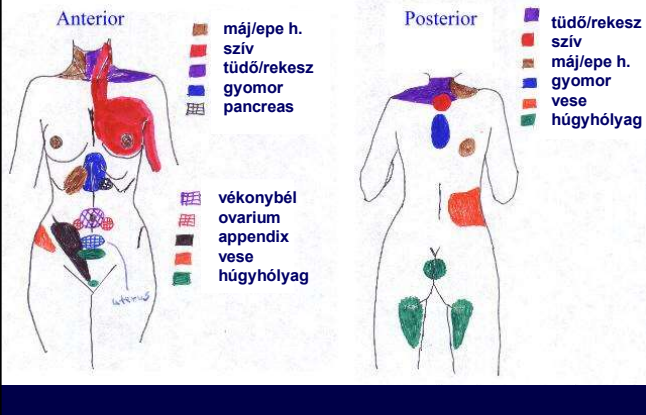
---

---

---

---

## Belső szervek bántalma során kisugárzott fájdalom




---

---

---

---

---

---

---

---

## AZ ÉRZŐRENDSZER VIZSGÁLATA KIFEJEZÉSEK

---

---

---

---

---

---

---

---

## AZ ÉRZŐKÖR KÁROSODÁSA ESETÉN FELLÉPŐ PANASZOK

### ■ Felszínes

Fájdalom

Zsibbadás

Érzéketlenség

Túlérzékenység

### ■ Mély

Egyensúly bizonytalanság (szemnyitásra javul!)




---

---

---

---

---

---

---

---

## AZ ÉRZŐKÖR FIZIKÁLIS VIZSGÁLATA

### FELSZÍNES ÉRZÉSEK

- Fájdalom: tűszúrás
- Tapintás: vatta, finom érintés
- Hideg: hideg vízzel telt kémcső
- Meleg: meleg vízzel telt kémcső

### MÉLYÉRZÉSEK

- Vibráció: hangvilla csont – bőr találkozáshoz
- Ízületi helyzet- és mozgásérzés
- Szenzoros ataxia (koordináció)

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÉRZÉSZAVAROKKAL KAPCSOLATOS FOGALMAK

**Hyperaesthesia** (ellentét = **Hypaesthesia**): nem fájdalmas ingereket a beteg erősebbnek (gyengébbnek) érzi

**Hyperalgesia** (ellentét = **hupalgesia**): fájdalmas ingereket a beteg erősebbnek (gyengébbnek) érzi

**Paraesthesia**: furcsa, nem fájdalmas érzet (pl. n. ulnarisra mért enyhe ütés, zsibbadás, hangyamászás érzés)

**Dysaesthesia**: kellemetlen, szokatlan, fájdalmas érzet (pl. a n. ulnarisra gyakorolt erősebb ütés)

**Allodynia** (Görög – másik fájdalom): normálisan fájdalmat nem okozó ingerrel kiváltott fájdalom

**Causalgia**: spontán égő fájdalom, kiváltó ok nélkül

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÉRZÉSZAVAR TÍPUSOK

---

---

---

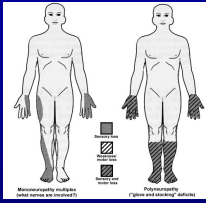
---

---

---

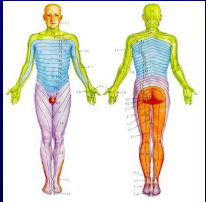
---

---

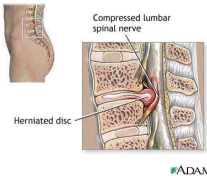


-Mononeuropathia  
(territorialis érzészavar egy ideg területén)

-Polyneuropathia  
(distalis típusú érzészavar –  
harisnya, zokni)



-Dermatomalis / radicularis  
(pl. discus hernia)




---

---

---

---

---

---

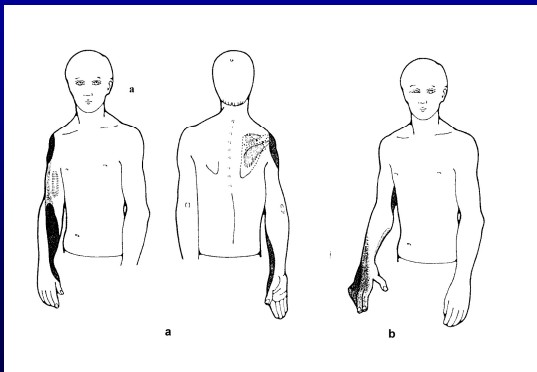
---

---

---

---

**FELSŐ ÉS ALSÓ PLEXUS BRACHIALIS LAESIO**




---

---

---

---

---

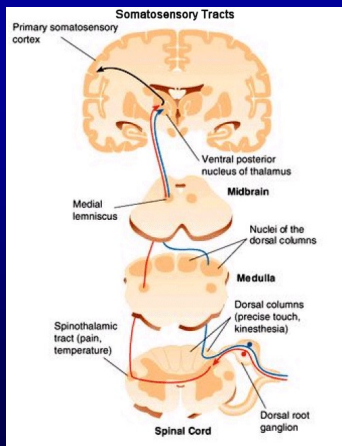
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

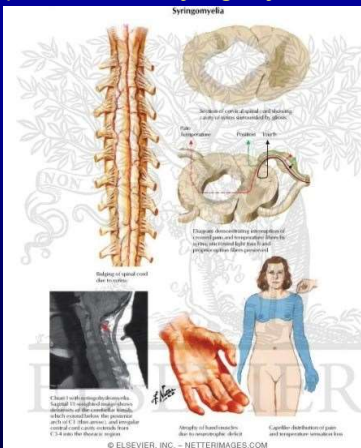
---

---

---

**Gerincvelői (disszociált) érzészavarok: syringomyelia**

Nyaki gerinc MRI




---

---

---

---

---

---

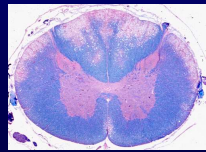
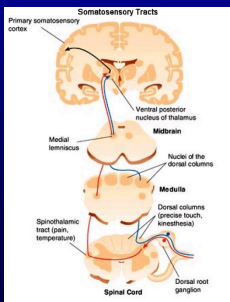
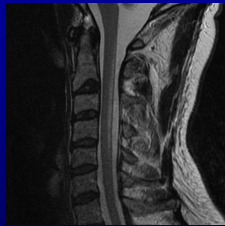
---

---

**Gerincvelői (disszociált) érzészavarok: hátsó kötél**

- törzs, végtagok zsibbadása
  - mélyérzés zavar
  - sensoros ataxia
- Ok: B12 hiány, tabes dorsalis

Nyaki gerinc MRI




---

---

---

---

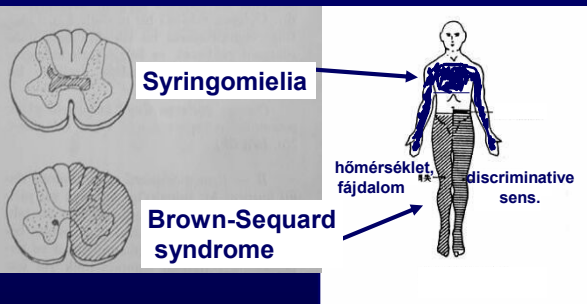
---

---

---

---

**GERINCVELŐI DISSZOCIÁLT ÉRZÉSZAVAROK**




---

---

---

---

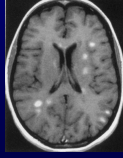
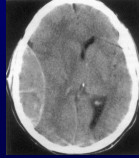
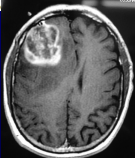
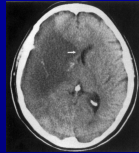
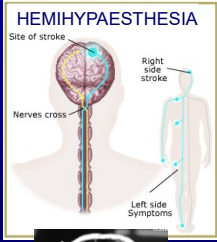
---

---

---

---

## HEMISPHERALIS TÜNETEK




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Fájdalom** - „Olyan kellemetlen emocionális töfettel rendelkező érzet, mely közvetlen vagy potenciális szövetkárosodás következtében alakul ki.”

– International Association for the Study of Pain

---

---

---

---

---

---

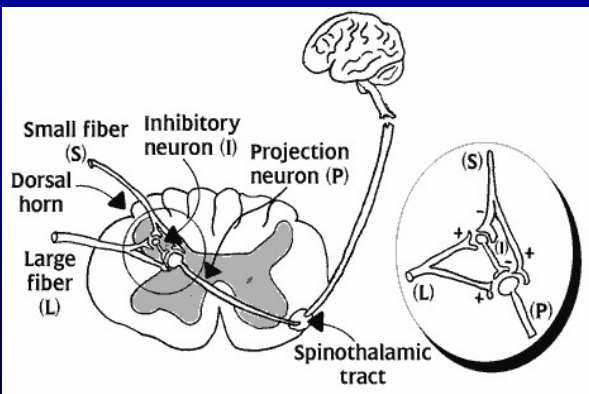
---

---

---

---

## A fájdalomérzet gerincvelői kapuzó mechanizmusa




---

---

---

---

---

---

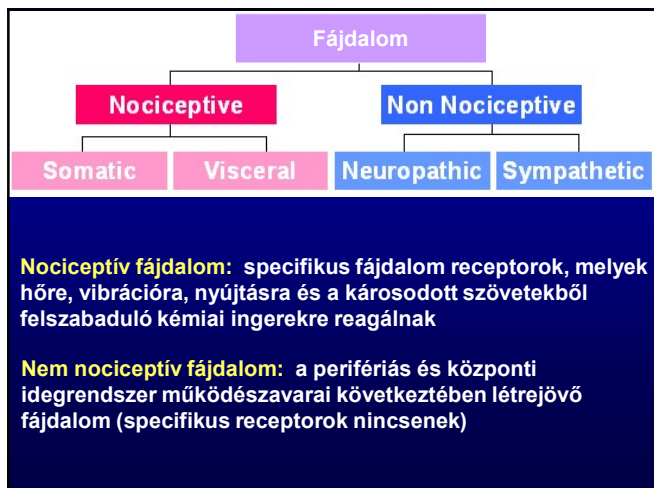
---

---

---

---






---

---

---

---

---

---

---

---

**Szomatikus fájdalom**

**Forrás** – bőr, izom, ízületek, szalagok

**Aktivált receptorok** – specifikus nociceptorok: meleg, hideg, vibráció, nyújtás, gyulladás (szövetkárosodás), oxigénhiány

**Jellegzetességek** – éles, jól lokalizálható, az érintett terület érintésével, mozgatásával kiváltható

**Viscerális fájdalom**

**Forrás** – a mell- és hasüreg, valamint a medence szervei

**Aktivált receptorok** – specifikus nociceptorok: nyújtás, gyulladás, oxigénhiány (ischaemia).

**Jellegzetességek** – nehezen lokalizálható, bizonytalan, időnként görcsös, visszatérő, testfelszínre kisugárzó

---

---

---

---

---

---

---

---

**Neuropathiás Fájdalom**  
(gyakori)

**Forrás** - Központi vagy perifériás idegrendszer

**Okok** - Ideg degeneráció – Polyneuropathia, stroke, SM..  
 Idegek kompressziója – carpal tunnel sy.  
 Idegek steril gyulladása – porckorongsérv  
 Idegek virális gyulladása – övsömör

**Receptorok** – nincsenek specifikus receptorok (nem nociceptív). elektromosan zavart, szabályozatlan, random idegi működés eredménye

**Sajátosságok** –hiperszenzitivitás (tapintás, vibrációérzés, meleg és hideg), kisugárzás az ellátott bőrterületre (n. ischiadicus az L5 kompressziója kapcsán) gyakran éles, szúró, nyilálló, égő jellegű

---

---

---

---

---

---

---

---

### Szimpatikus Fájdalom (ritka)

**Forrás** – szimpatikus idegi aktivitás túlzott fokozódása (zavart autonóm kontroll és perifériás idegi válaszkészség)

**Okok** – végtagok csonttörései után gyakori (Komplex Regionális Fájdalom Syndroma).

**Aktivált receptorok** - nem nociceptív, hasonló a neuropathiához

**Jellegzetességek** – a bőr és a végtag sérülés körüli extrém hypersensitivitása mely az adott terület izzadásával és hőháztartási zavaaraival kísért.

A végtag rendszerint oly mértékben fájdalmas, hogy a beteg nem mozgatja (másodlagos atrophia, kontraktúrák, osteoporosis).

---

---

---

---

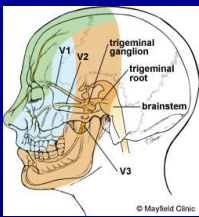
---

---

---

---

### Neuralgiás fájdalom ( pl. trigeminus neuralgia)



- hirtelen kezdődik
- hirtelen végződik
- rövid időtartam (max. 5 sec.)
- heves
- naponta akár több százszor
- kilépési pontok nyomásérzékenysége



---

---

---

---

---

---

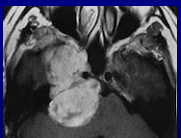
---

---

### Trigeminus neuralgia okai



Postherpeses neuralgia



Hátsó scala tumor (MRI)



Neurovascularis compressio (MRI)

+ Idiopathiás

---

---

---

---

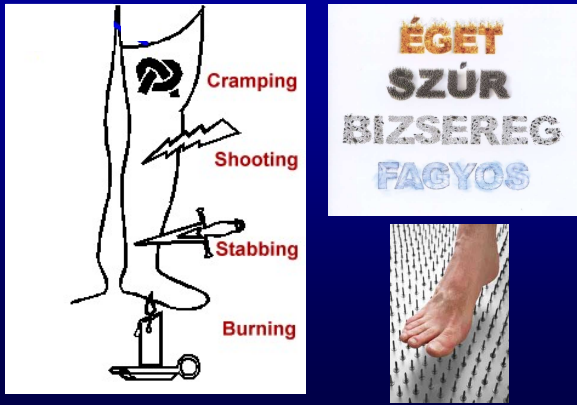
---

---

---

---

## Neuropathiás fájdalom



**ÉGET**  
**SZÜR**  
**BIZSEREG**  
**FAGYOS**




---

---

---

---

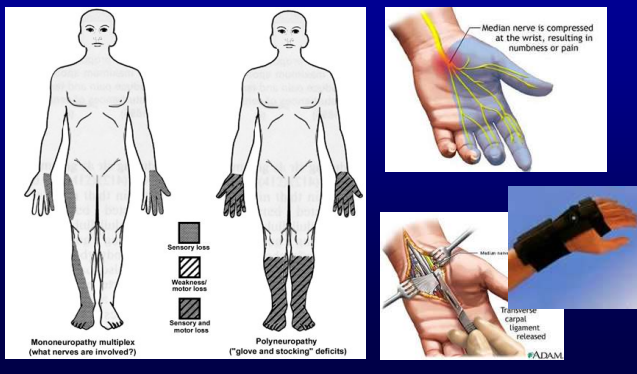
---

---

---

---

## Neuropathiás fájdalom (pl. alagút syndromák, polyneuropathiák)




---

---

---

---

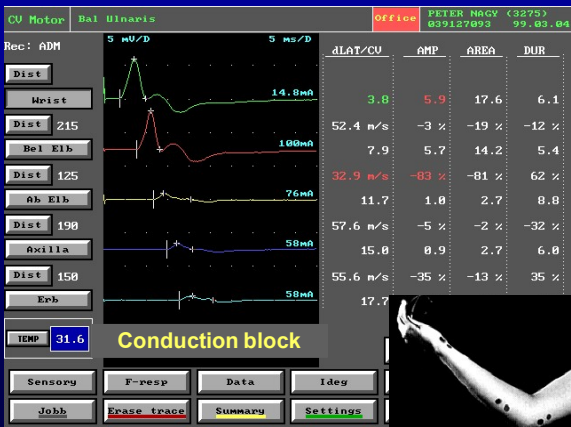
---

---

---

---

## Electroneurographia (ENG): cubitalis alagút sy




---

---

---

---

---

---

---

---

## ÖSSZEFOGLALÁS

- Az érző rendszer gyakran érintett neurológiai betegségekben
- Az érzészavar mintázata alapján lokalizálhatjuk a betegséget
- Képzőanyag, electroneurographia és laborvizsgálatok segítenek az ok azonosításában
- Az okot kell kezelni
- A neuropathiás fájdalom kezelésére antiepilepticumokat vagy tricyclikus antidepressánsokat használunk

---

---

---

---

---

---

---

---

## KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Radnai havasok, 2013



---

---

---

---

---

---

---

---