

KJE IN KAKO SE DOGAJA IN KAJ SPLOH JE BOLEČINA

Znanstvena svetnica dr. **Duška Meh**, dr. med.,
Inštitut RS za rehabilitacijo, in Katedra za fizikalno in rehabilitacijsko medicino,
Medicinska fakulteta, Linhartova 51, 1000 Ljubljana



Ostali smo...
... Z bolečino...
Čas teče drugače...
Trenutki
imajo
drugačno vrednost...
Iste poti
so drugačne...

(D. Meh, 2007)

BOLEČINA

OBČÚTEK

?

- zavesna zaznava dražljaja (določene vrste energije)

BOLEČINA

ČUSTVO?

- duševni proces ali stanje, ki je posledica odnosa med človekom in okoljem

BOLEČINA

- **BOLEZEN**

?

- kronična
- traja več kot 3 mesece

BOLEČINA

DOMIŠLJIJA
?

- predstava, ki ni osnovana na resničnosti

BOLEČINA

IZKUŠNJA
?

- kar kdo ob dogodkih, doživetjih spozna, ugotovi

BOLEČINA

NAPAKA

?

- lastnost, značilnost, ki ni v skladu z normalnim, zdravim stanjem, delovanjem organizma

BOLEČINA

OPOZORILO

?

- kar koga seznanja, seznanj s tem, kar mora upoštevati

BOLEČINA

VSE in več
NAŠTETO



RENÉ DESCARTES

(31.3.1596 – 11.2.1650)

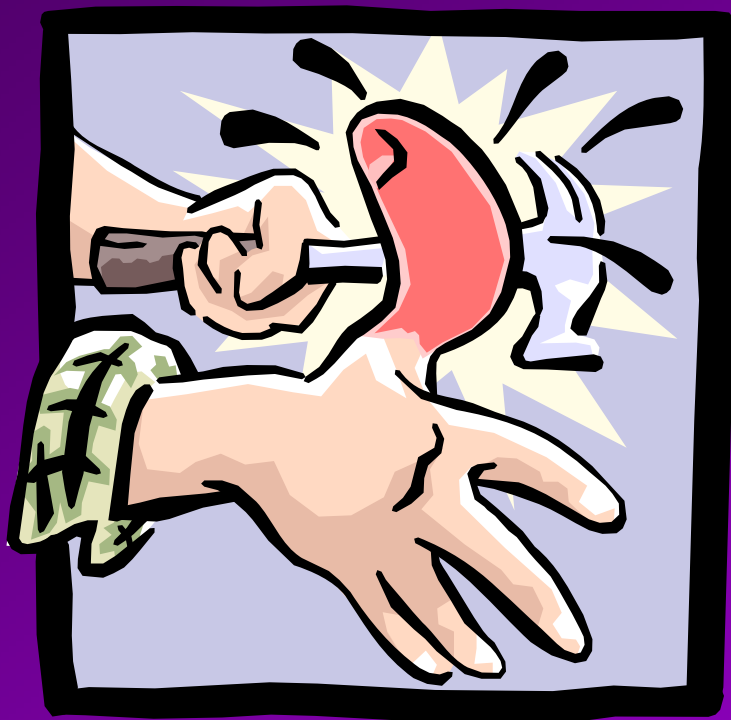
francoski filozof, matematik in
znanstvenik

RENÉ DESCARTES



- *Cogito, ergo sum.*
- (latinsko *Mislim, torej sem.*)
- “Boli me, *torej sem.*”


OBČUTEK



- zavestna zaznava dražljaja
- (določene vrste energije)

ZAPRTI V LOBANJI

Transaxial# 72 2x Sagittal# 70 2x Coronal# 51 2x



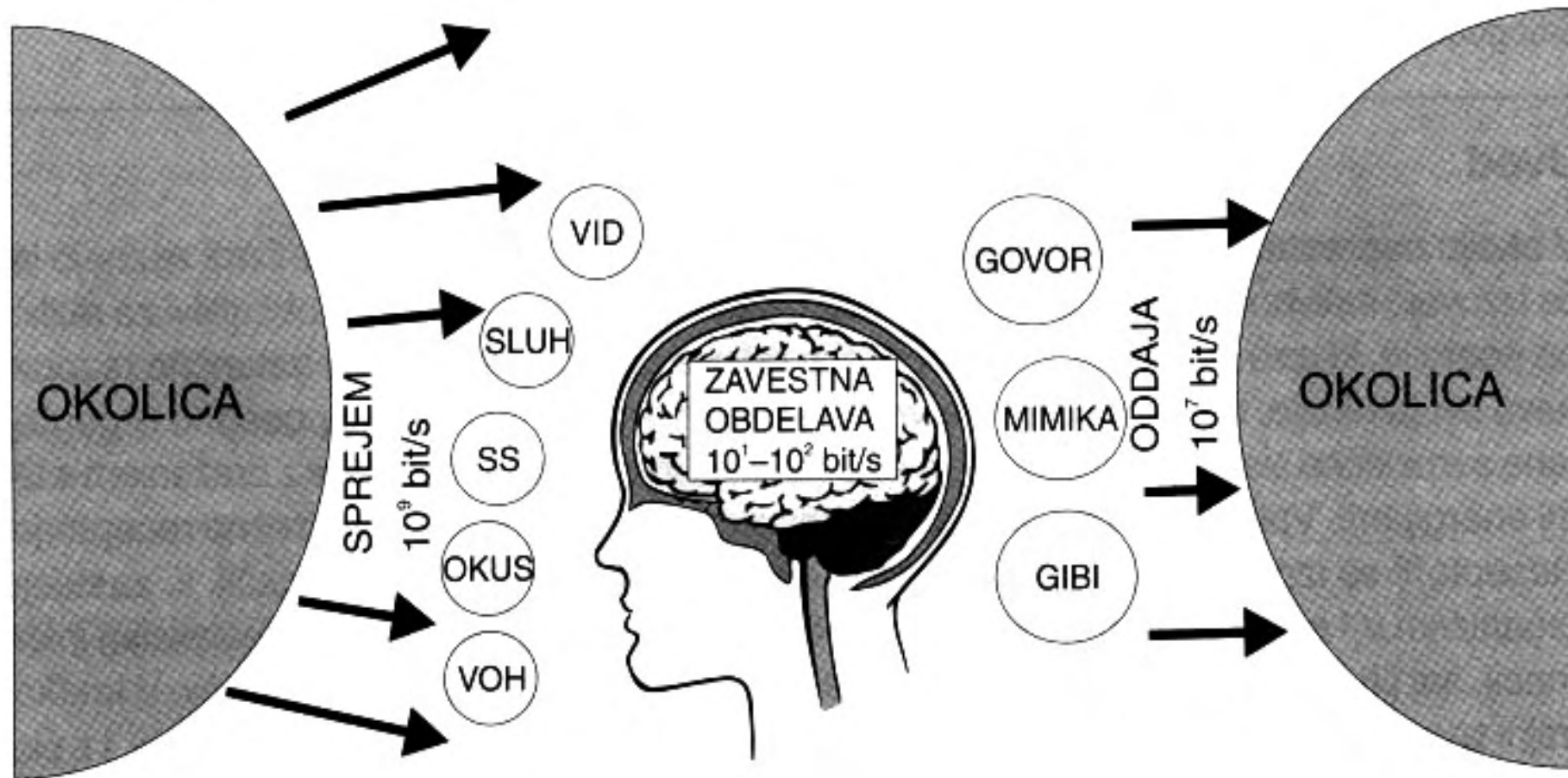
Brain-hemispheric MR-T1 orbital g sync

Brain-hemispheric MR-T1 posterior commissure sync

Brain-hemispheric MR-T1 <no struct> sync

Show pointers Show labels Show list All modalities to: MR-T1 [Help](#) [Home](#)

Sprejem signala

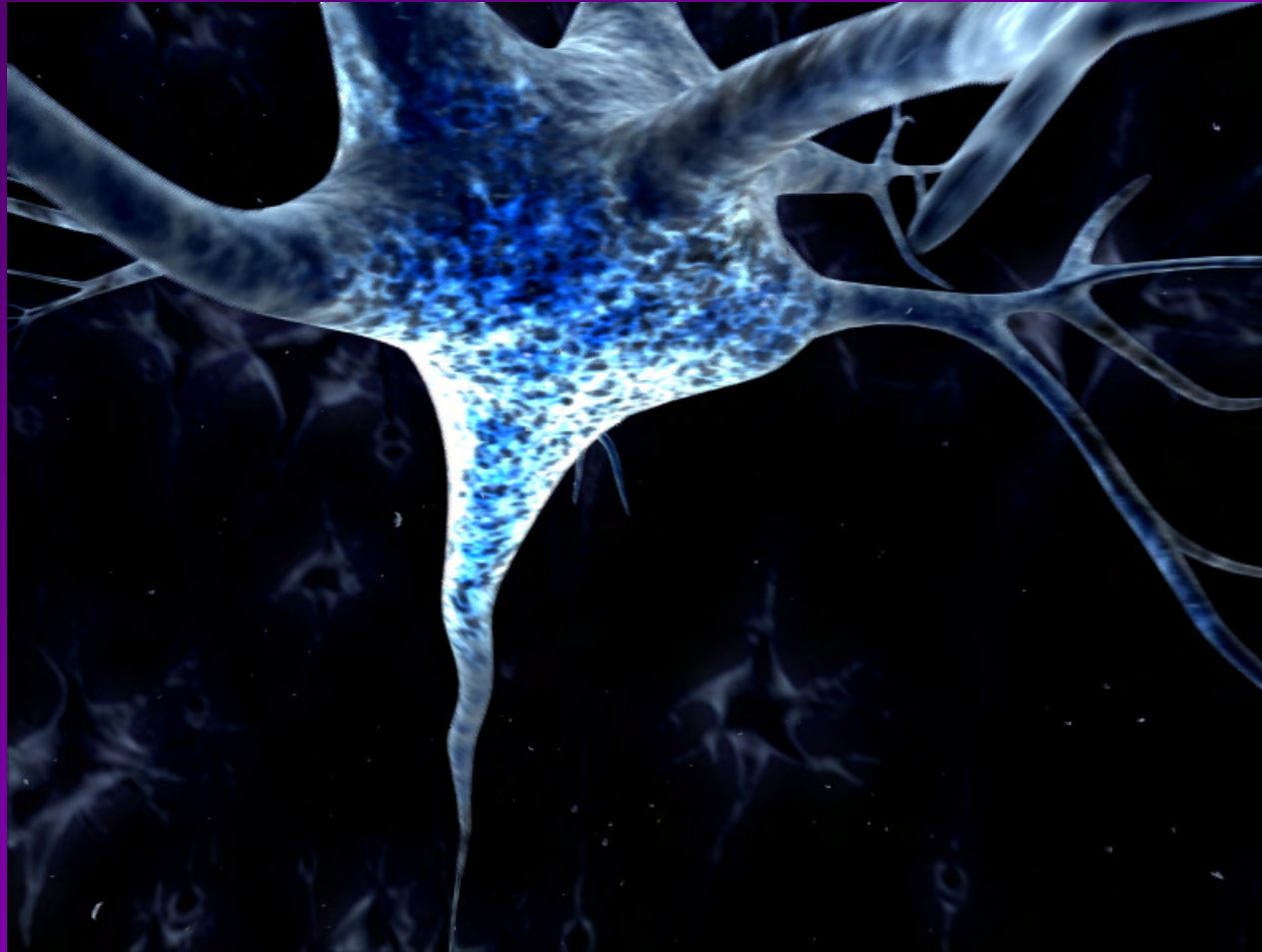


Oddaja signala

TELO IN UM

- ANATOMSKE OSNOVE
- FIZIOLOŠKA NADGRADNJA

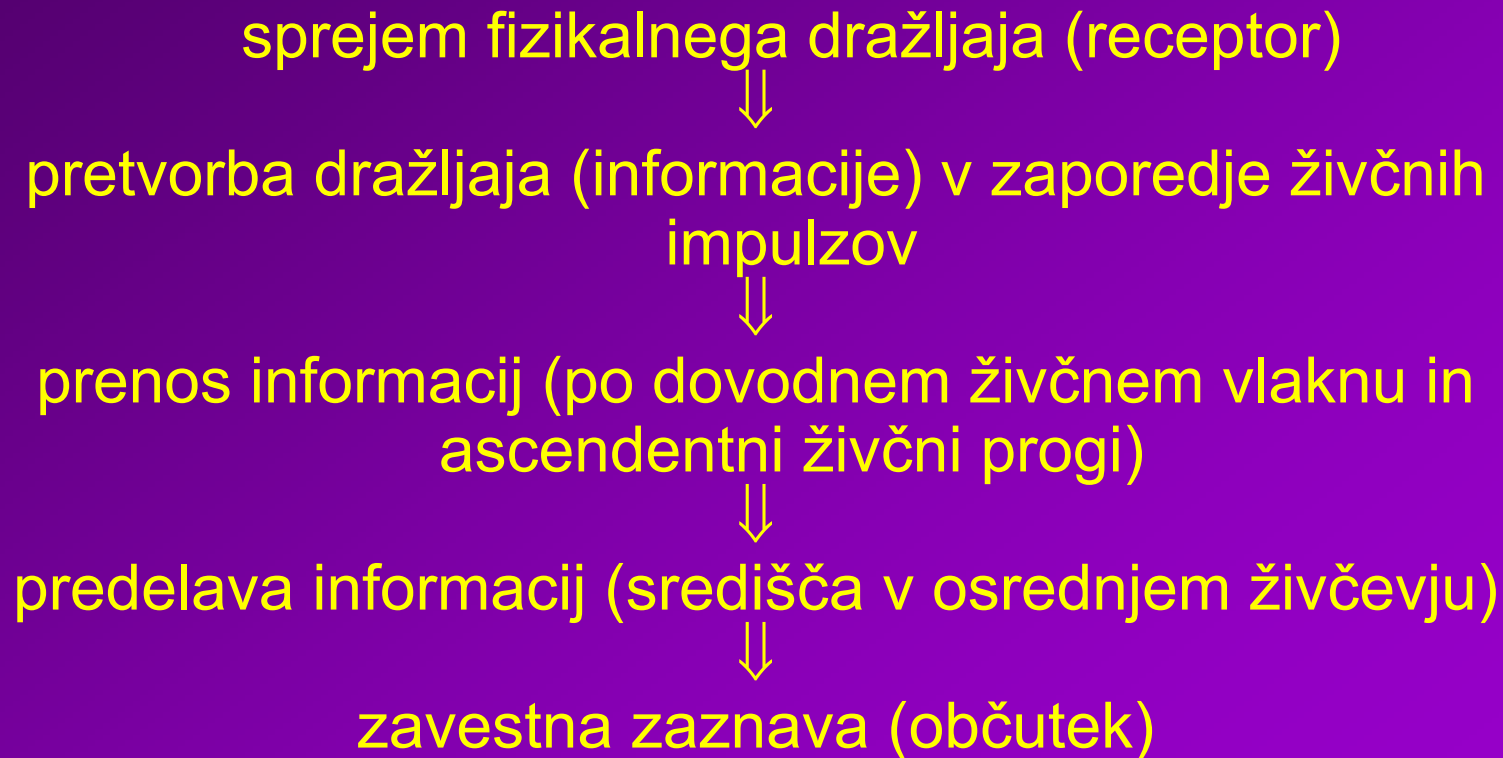
ŽIVČNE CELICE - NEVRONI



ŽIVČNE CELICE - NEVRONI

- jedra v središču – osrednjem živčevju
 - možgani
 - hrbtenjačana periferiji
 - ganglij
- podaljški – aksoni in dendriti – po telesu do receptorjev

SENZORNO DOGAJANJE / OBČUTENJE



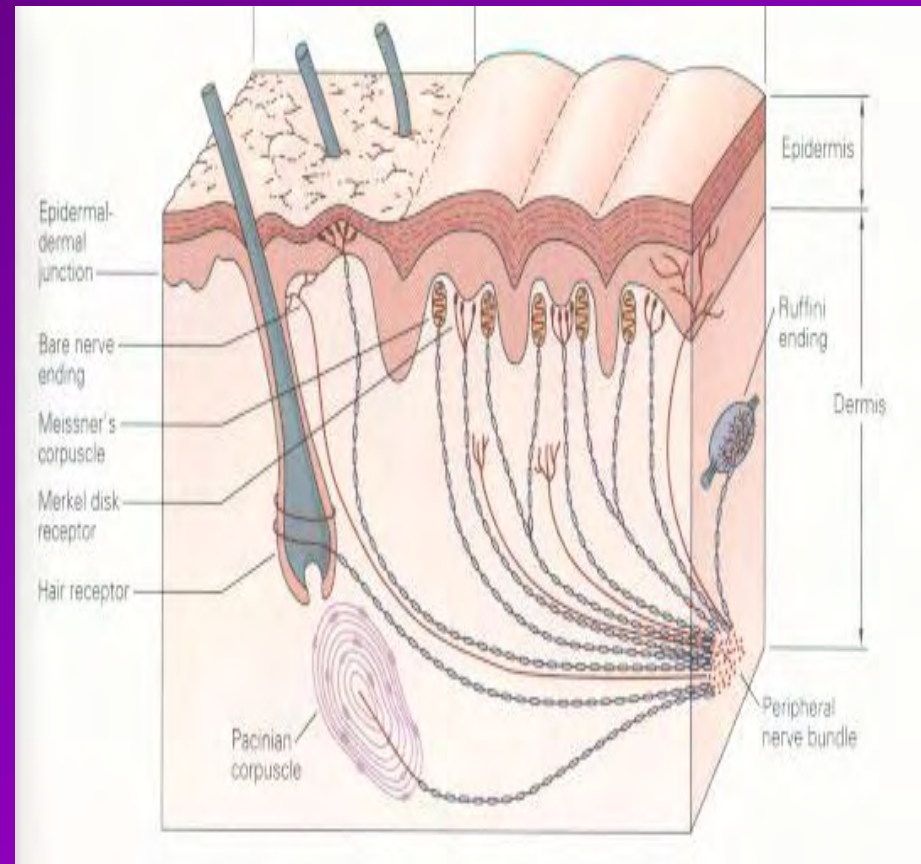
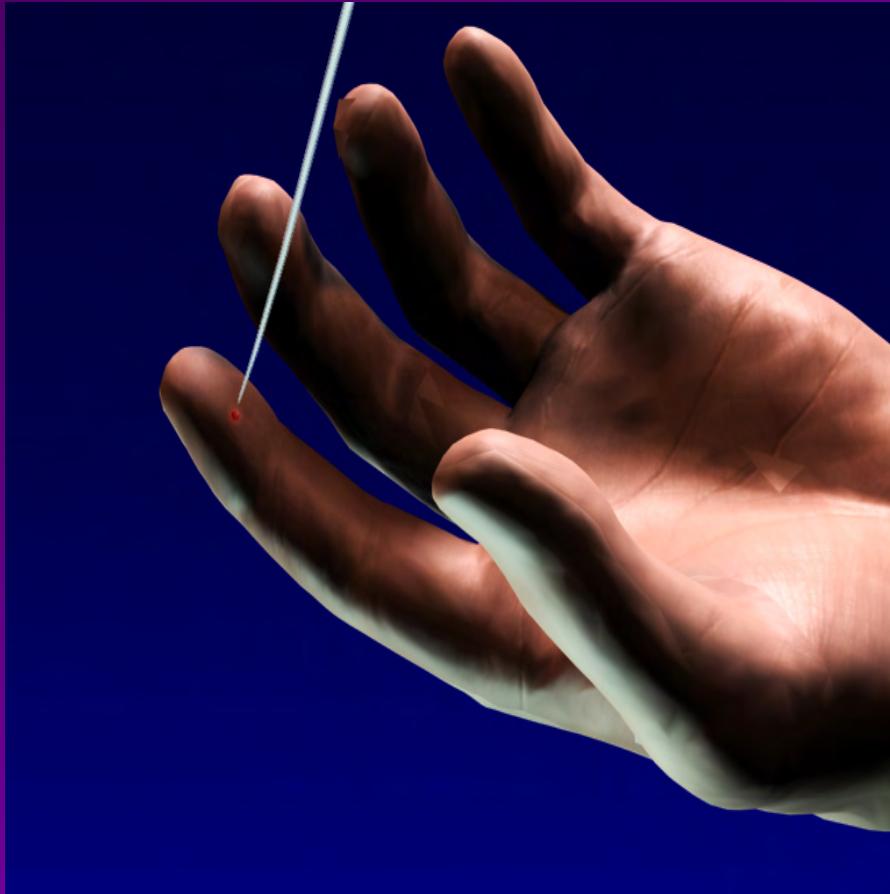
ANATOMSKE OSNOVE

- receptorji
- dovodne živčne poti
- ascendentne živčne proge
- središča v osrednjem živčevju
- sprejemnik
- “antena”
- lovilec dražljajev
- RECEPTOR

modalnost	dražljaj	tip receptorja	receptor
vid	svetloba	foto- receptor	čepnice, paličnice
sluh	zvok	mehano- receptor	lasaste celice (polž)
okus	kemične snovi	kemo- receptor	okušalne brbončice
voh	kemične snovi	kemo- receptor	vohalni senzorni nevroni

modalnost	dražljaj	tip receptorja	receptor
somato- senzorika	mehan- ski	mehano- receptor	nevroni v spinalnih ganglijih
	toplota, hlad	termo- receptor	
	bolečina	nociceptor bolečinski	
	kemične snovi	kemo- receptor	

ZBODLJAJ



V

DO



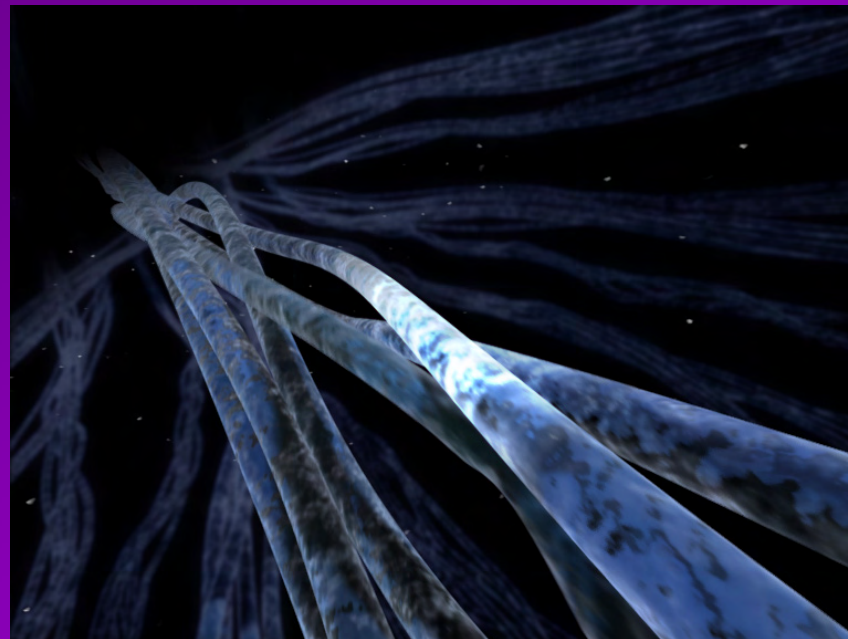
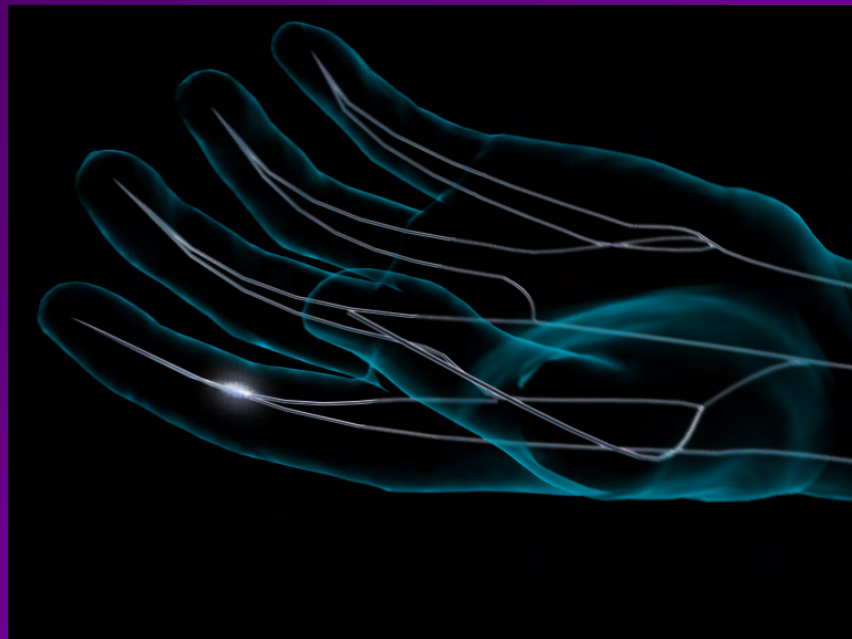
OD

SKORAJ ISTOČASNO



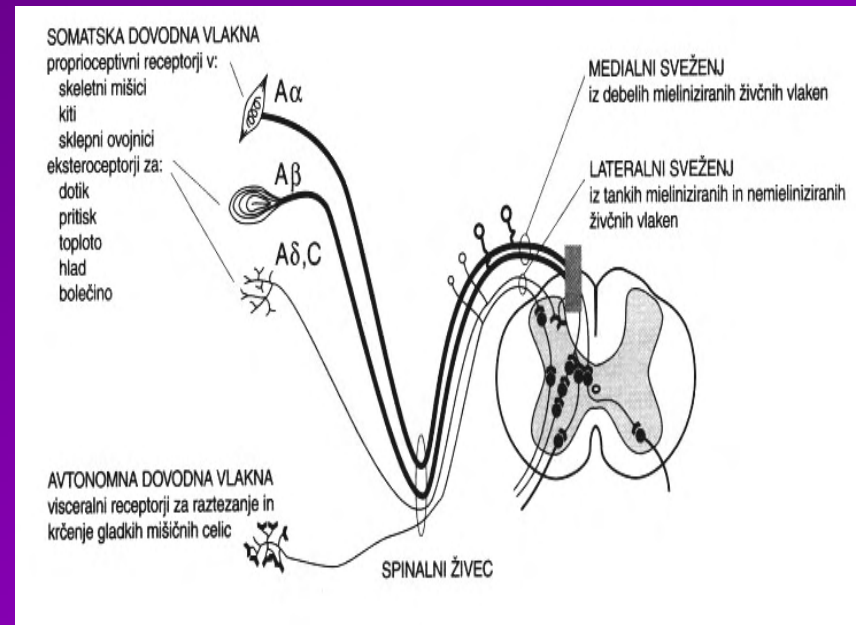
AAAUUUU

PERIFERNI ŽIVEC – “KABEL”



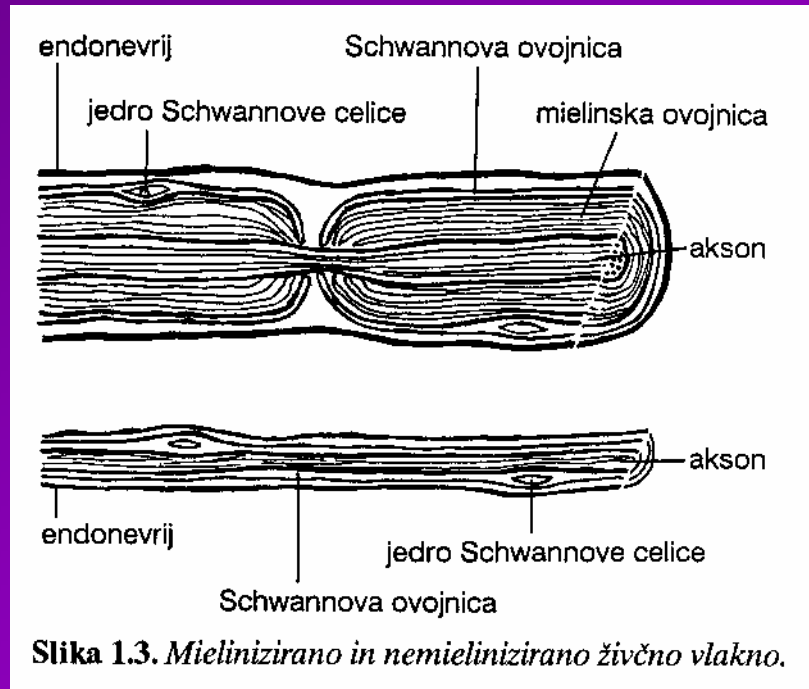
PERIFERNI ŽIVEC – “KABEL”

- vlakna se razlikujejo različno debela 2/3 do 3/4 je tankih



PERIFERNI ŽIVEC – “KABEL”

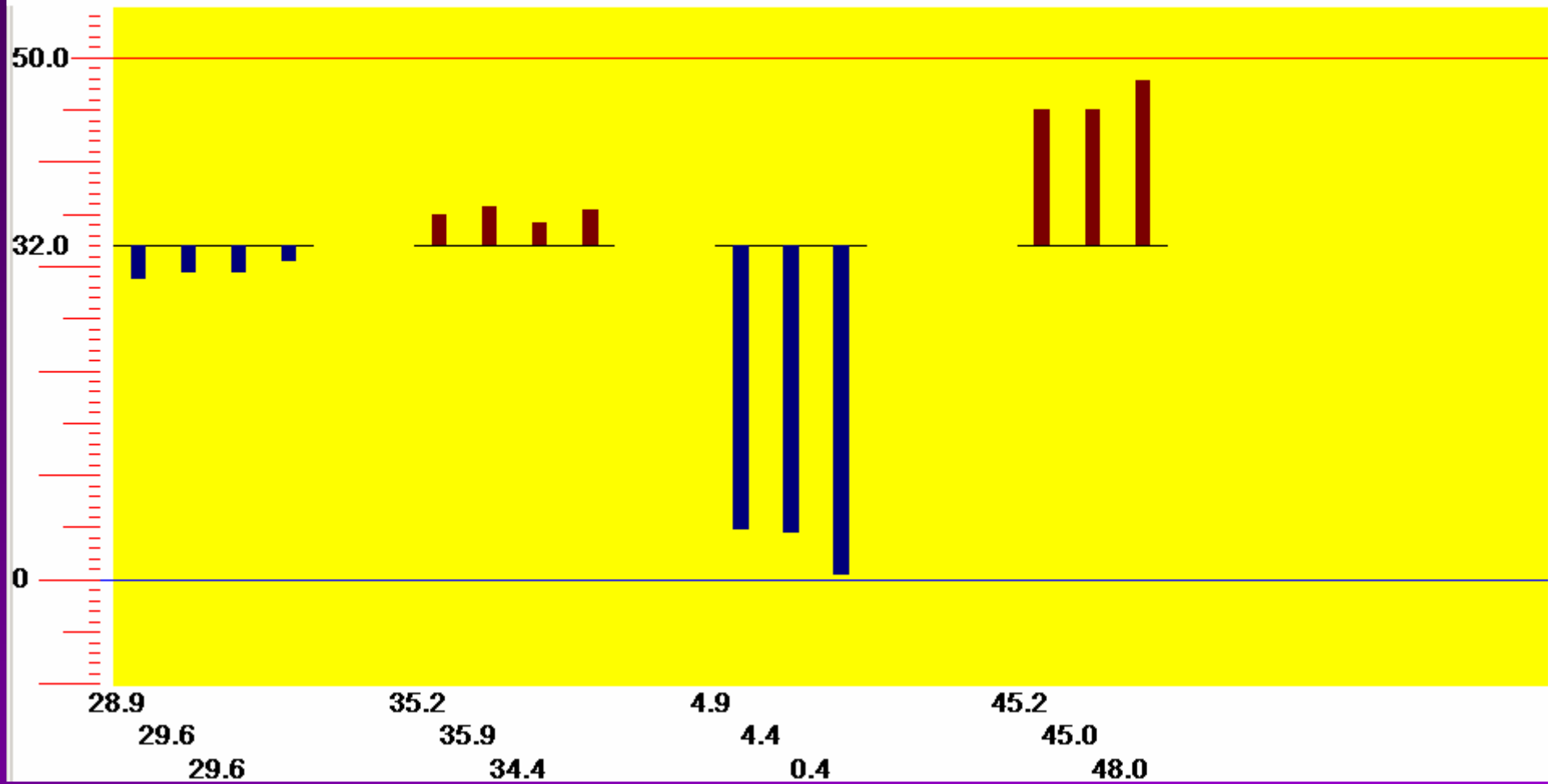
- vlakna se razlikujejo
- gola ali ovita z mielinom



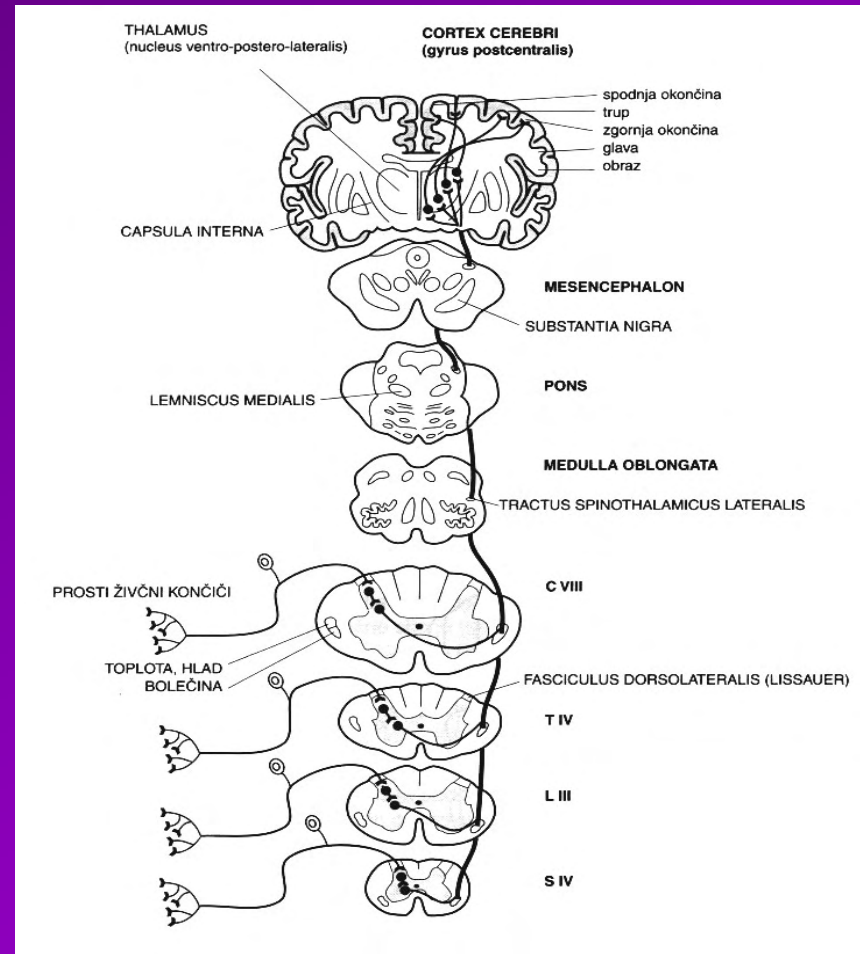
PERIFERNI ŽIVEC – “KABEL”

- vlakna se razlikujejo
 - prevajajo različno hitro
 - 2/3 do 3/4 jih prevaja počasi
 - oskrbujejo različne dejavnosti
 - 2/3 do 3/4 občutke hladu, toplote in bolečine

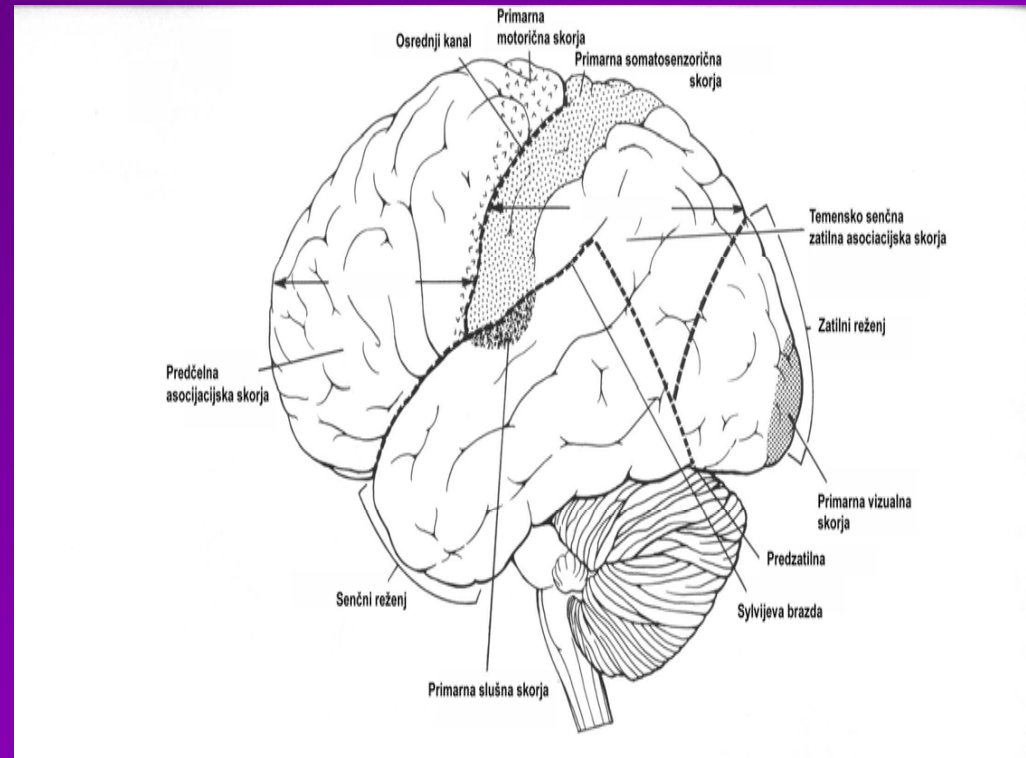
dovodno vlakno	mišično vlakno	kožno vlakno	premer vlakna (μm)	prevodna hitrost (ms)
mielini-zirano				
debelo	I	A - alfa	13-20	80-120
tanjše	II	A - beta	6-12	35-75
najtanjše	III	A - delta	1-5	5-30
nemielini-zirano	IV	C	0.2-1.5	0.5-2



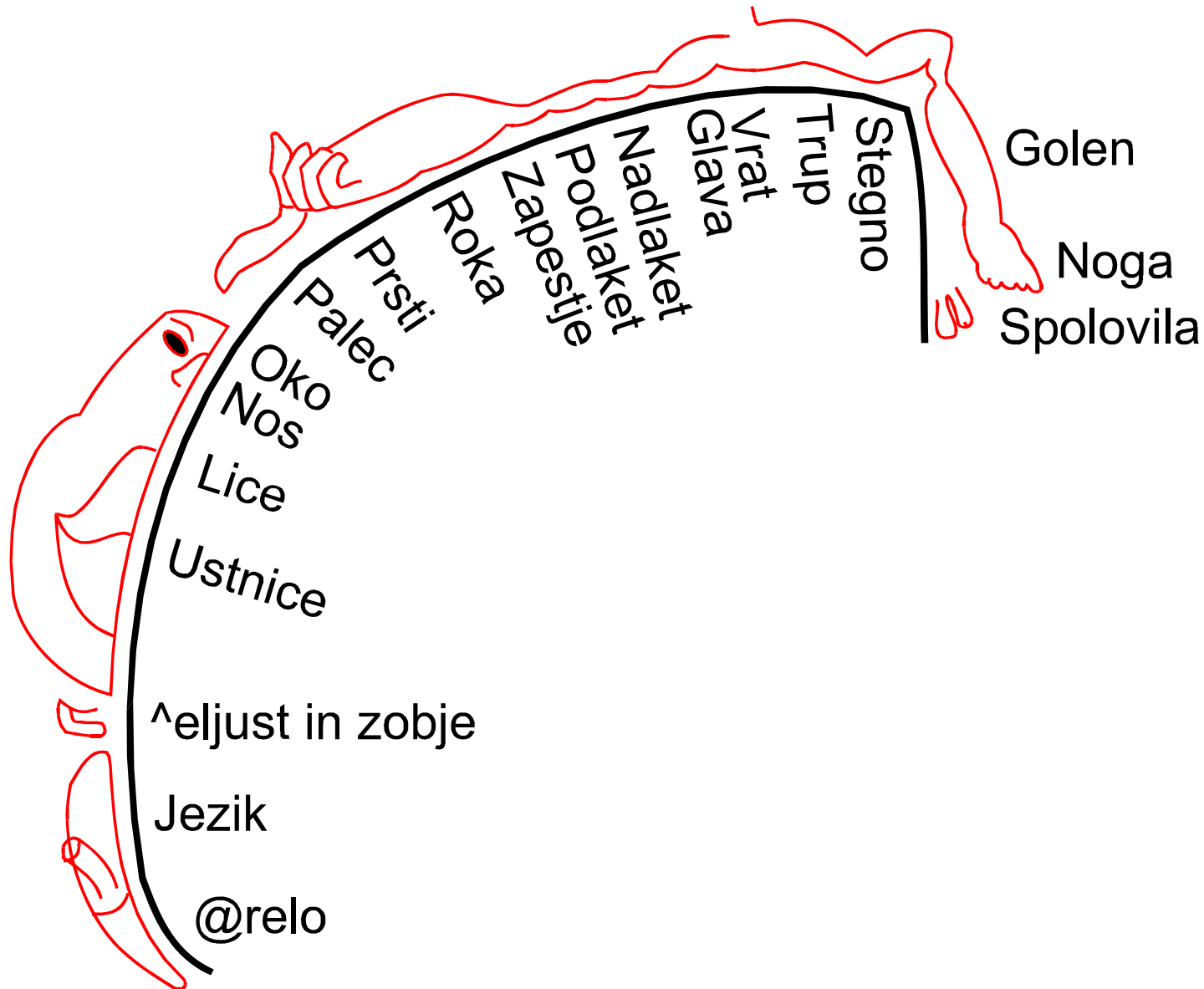
HRBTENJAČA



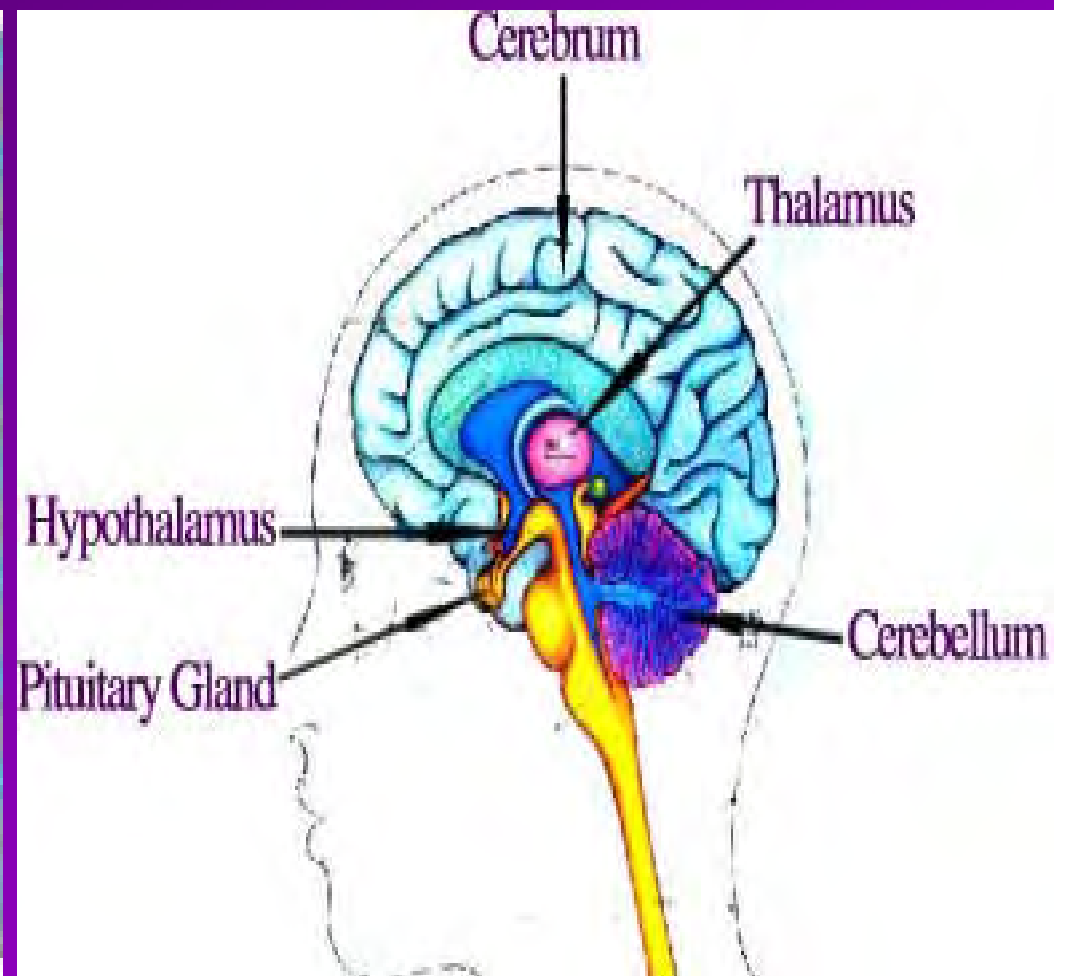
MOŽGANI



SENZORIČNI HOMUNKULUS



MOŽGANI



OPREDELITEV

BOLEČINA

neprijetna senzorna in
čustvena

izkušnja

zaradi dejanske ali
možne

okvare

se kot takšna vsaj kaže
(IASP).

- za prizadetega vedno
 - RESNIČNA
 - NEPRIJETNA
 - OGROŽUJOČA

BOLEČINA

- za prizadetega vedno
 - OBREMENILNA
 - TEŽKO RAZUMLJIVA
 - NESPREJEMLJIVA
- za zunanjega opazovalca
 - NEOPRIJEMLJIVA
 - TEŽKO DOLOČLJIVA
 - TEŽKO MERLJIVA

BOLEČINA

- za zunanjega opazovalca
 - NEVIDNA
 - IZZIVA NEUGODJE
 - IZZIVA STRAH
- za zunanjega opazovalca
 - ZAHTEVA EMPATIJO
 - ZAHTEVA NAKLONJENOST
 - ZAHTEVA RAZUMEVANJE

BOLEČINA

- za zunanjega opazovalca
 - ZAHTEVA VELIKO ZNANJA
 - ZAHTEVA OSEBNO IZKUŠNJO

BOLEČINA

NAJPOGOSTEJŠI
SIMPTOM

“NAJDRAŽJA”
DIAGNOZA

NAJPOGOSTEJE
V GOVORU
UPORABLJENA
BESEDA

DIAGNOZA

???

Določanje bolečine

- teoretično znanje
- klinično znanje
- psihofizikalne preiskave

SIMPTOMI IN ZNAKI

- akutna
- kronična

TIP

- nociceptivna
- nevropatska
- enterična

Merjenje bolečine

- osebna izkušnja
- vrsta lestvic
 - McGillov vprašalnik
 - ocenjevanje izraza obraza
- psihofizikalne preiskave

Psihofizikalne preiskave

- Termotest
- Vibrameter
- Algometer



TERMOTEST



TERMODA



RAZUMEVANJE BOLEČINE

VZGOJA

IZOBRAZBA

NA VSEH STOPNJAH

?

?? **Normalno za**
starost ??

?

?

?? Pojasnjena z
EMŠO ??

?

?

?? **Normalno za**
bolezen ??

?

BOLEČINA



NIKOLI



NI



”NORMALNA”



BOLEČINA

JE

SAMO

PRIČAKOVANA

?

?? Bolečine se
spomnimo ??

?

?

?? Bolečino lahko
podoživimo ??

?

BOLEČINE



SE



NE



SPOMNIMO



SPOMNIMO

SE

SVOJIH

ODZIVOV,

ČUSTEV



BOLEČINE

NE

MOREMO

PODOŽIVETI

?

?? Bolečino lahko
delimo ??

?

BOLEČINA

JE

OSEBNA

IZKUŠNJA

?

?? Fantje ne
jočejo ??

?

?

?? Moční ne
jočejo ??

?

BOLEČINA

NI

MERA

ZA MOČ

TRPEČEGA



BOLEČINA

NI

MERA

ZA ZDRAVNIKOVO

NEMOČ