

Vyšetrenie citlivosti

Citlivosť – komplexný zmysel

Vyšetrenie citlivosti – vyšetrenie subjektívnych údajov nie objektívnych fenoménov

Citlivosť : **A. povrchová**
B. hlboká

A. Povrchová citlivost'

-dotyková

-termická

-algická

A. Povrchová citlivosť

Receptory v koži a sliznici:	Typ nerv. vlákna
Meissnerove telieska...dotyk <small>myelinizované)</small>	A-beta <small>(silne</small>
Paciniho telieska.....dotyk <small>(vibrácie)</small>	A-beta
Merkelove terče.....tlak	A-beta
Ruffiniho telieska.....tlak	A-beta
Voľné nervové zakončenia...teplo	C <small>(nemyelinizované)</small>
<small>(význam pri lok. anestéze!)</small>bolesť	C,A-delta
....chlad	A-delta <small>(slabo myelinizované)</small>

B. Hlboká citlivosť

-polohocit

-pohybocit

-vibračná citlivosť (palestézia)

-diskriminačná

-topestézia

-grafestézia

B. Hlboká citlivosť

Receptory vo svaloch, šľachách, kĺboch:

1.Svalové vretienko

Aferentná časť: (ekvatoriálna oblasť SV) -anulospirálové nerv. zakončenia – dendrit **neurónu spinálneho ganglia** (A-alfa...silne myelinizované)...informácie o napätí svalu

Eferentná časť: (polárna oblasť SV) - eferentné nervové vlákno - neurit **gama motoneurónu predného rohu miechy** inervujúci intrafuzálne sval. vlákna (A-gama)...riadi citlivosť sval. vretienka

Princíp gamakľučky!!!:

(**alfa motoneurón predného rohu miechy**-inervácia extrafuzálnych sv. vláken (A-alfa))...**udržiavanie svalového tonusu!!!**

B. Hlboká citlivosť

2. Golgiho šľachové teliesko

Aferentné nervové vlákna (**A-alfa**)

- dráždené pri kontrakcii svalu
- inhibujú alfa motoneuróny predných rohov miechy
- **zabraňujú pret'aženiu svalu** (opačná funkcia ako svalové vretienko)

3. Kožné mechanoreceptory

-vibračná, diskriminačná citlivosť, topestézia, grafestézia

Senzitívny systém

A.Povrchová citlivosť

I.Anterolaterálny, spinotalamický

- citlivosť s malou rozlišovacou schopnosťou

(teplo, chlad, bolesť, hrubá kožná citlivosť-dotyk, tlak)

B.Hlboká citlivosť

II.Lemniskálny, zadnopovrazcový

- citlivosť s veľkou rozlišovacou schopnosťou

(vibrácie, jemná kožná citlivosť –diskriminačná,topestézia..)

III. Proprioceptívny

- citlivosť z pohybového aparátu (polohocit, pohybocit)

....čiastočne sa prekrývajú!!!

Senzitívny systém - anatómia

I. Anterolaterálny - spinotalamický

-vývojovo starší, pomalší (málo myelinizované a nemyel. vlákna)

-citlivosť termická, algická, dotyk, tlak

Anatómia:

I. ggl. spinale - radix posterior
(ggl. Gasseri n. V)

II. ncl. proprius - tractus spinotalamicus

III. ncl. ventralis posterolateralis talami-g. postcentralis

-kríži na úrovni miechy – commissura anterior (senzitívne vzruchy z kontralaterálnej polovice tela!!!)

Senzitívny systém – anatómia

II. Zadnopovrazcový – lemniskálny

-vývojovo mladší, rýchlejší (silne myelinizované vlákna)

-citlivosť vibračná, diskriminačná, topestézia, grafestézia

Anatómia:

I. ggl. spinale – fasciculus gracilis, cuneatus

II. ncl. gracilis, cuneatus – lemniscus medialis

III. ncl. ventralis posterolateralis talami- g. postcentralis

-kríži na úrovni predĺženej miechy –decussatio lemniscorum

(senzitívne vzruchy z homolaterálnej polovice tela!)

Senzitívny systém - anatómia

III. Proprioceptívny

-najrýchlejší (silne myelinizované vlákna)...A alfa

-citlivosť z pohybového aparátu

Anatómia (ako lemniskálny systém):

I.ggl.spinale – fasciculus gracilis, cuneatus, **tr.spinocerebellaris**

II. **ncl.Z**, ncl. cuneatus – lemniscus medialis

III.ncl. ventralis posterolateralis talami- g.postcentralis

-vedomá a nevedomá propriocepčia

-kríži na úrovni predĺženej miechy –decussatio lemniscorum

(senzitívne vzruchy z homolaterálnej polovice tela!)

Vyšetrenie citlivosti -povrchovej

-vyšetrenie subjektívnych údajov !

-pri zatvorených očiach !

- **dotyková**...vata, monofilamentum (jemný tlak)

- **algická**.....ostrý predmet

- **termická** ...teplý a studený predmet (skúmavky)

Tip Therm

Vyšetrenie citlivosti - hlbokej

- **polohocit a pohybocit**...zmenou polohy, pohybu končatín, časti končatiny
- **palestézia** (vibračná citlivosť)...ladičkou
- **diskriminačná**...Weberove kružidlo
- **topestézia** ...dotykom
- **grafestézia (dermolexia)** ...kreslením

Prejavy porušenej citlivosti- subjektívne

Parestézie - abnormálne vnímané pocity (trpnutie, mravčenie, brnenie, pálenie)

Bolest':

- **nociceptívna** –somatická, poškodenie tkaniva (akoby fyziologická)
- **neuropatická** - poškodenie perif. al. centr. nerv. systému
- PNS: 1 nerv – neuralgia , viac nervov – polyneuropatia bolest. f.
nerv. koreň – radikulárna bolesť
- CNS: mozog (napr. talamická bolesť – hemialgie)
miecha

Modality: hlavne pokojové, nočné bolesti, alodýnia

Liečba neuropatickej bolesti: *antikonvulzíva* – karbamazepín, gabapentín, pregabalín, *antidepresíva* SNRI - duloxetin

Prejavy porušenej citlivosti- objektívne

Hypestézia...zníženie citlivosti

Anestézia...strata citlivosti

Hyperestézia...zvýšenie citlivosti

Dyzestézia..vnem kvalitatívne nezodpovedá podnetu

Alodýnianebolestivý vnem je vnímaný ako bolestivý

Metódy objektivizácie porúch citlivosti

EMG – senzitívny neurogram

patologický až nevýbavný pri poškodení perif. nervu

normálny pri poškodení CNS (miechy a mozgu)

Evokované potenciály- Medianus a Tibialis SSEP –
detekcia poškodenia periférnej aj centrálnej časti
somatosenzitívnej dráhy

Evokované potenciály

Senzitívne syndrómy -periférne

Poškodenie senzitívneho nervu

...inervačná oblasť

Poškodenie senzitívneho koreňa

...koreňová oblasť

Poškodenie plexu

...celá končatina

Polyneuropatický syndróm

.....ponožkovitý a rukavičkovitý typ poruchy

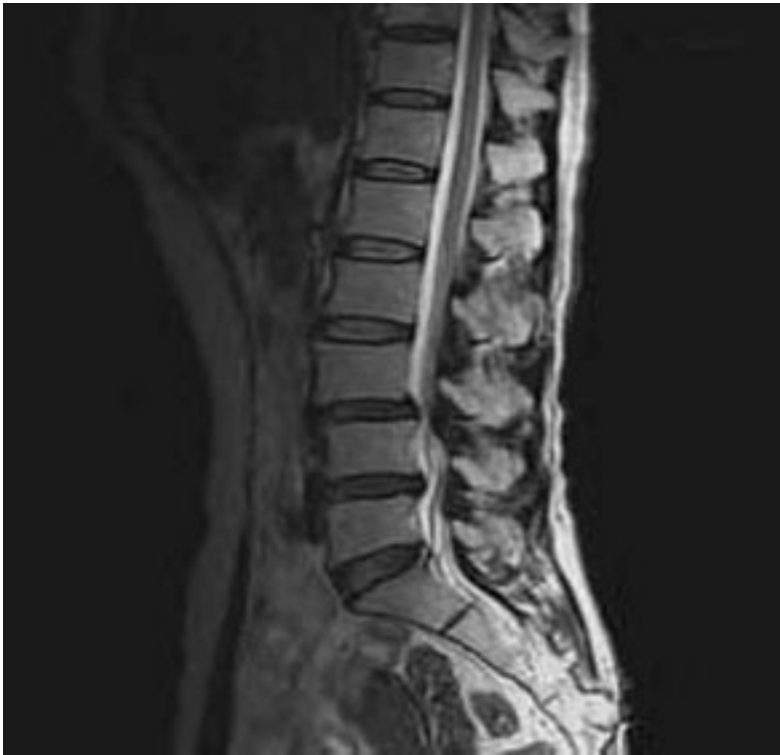
Senzitívna periférna a koreňová inervačná oblasť

Poškodenie senzitívneho nervu

Napr. lézia n. ulnaris
alebo n. medianus

Poškodenie senzitívneho koreňa

Radikulárna porucha citlivosti



Poškodenie nervového plexu

Napr. plexus brachialis

Polyneuropatický syndróm



Ponožkovitý a rukavičkovitý typ poruchy citlivosti

Príčina:-diabetes mellitus

Senzitívne syndrómy-miechové

Tabický syndróm – poškodenie zadných povrazcov

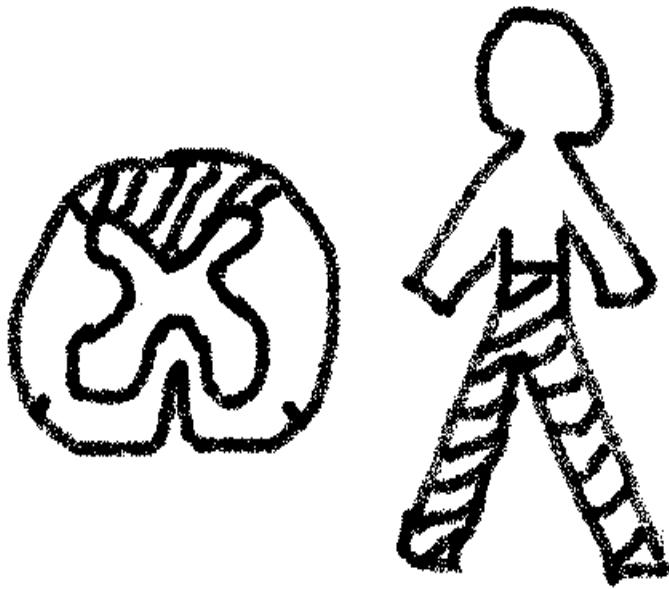
Syringomyelický syndróm – poškodenie intramedulárne

Brown-Séquardov syndróm – poškodenie polovice miechy

Syndróm transverzálnej lézie miechy

Syndróm kaudy

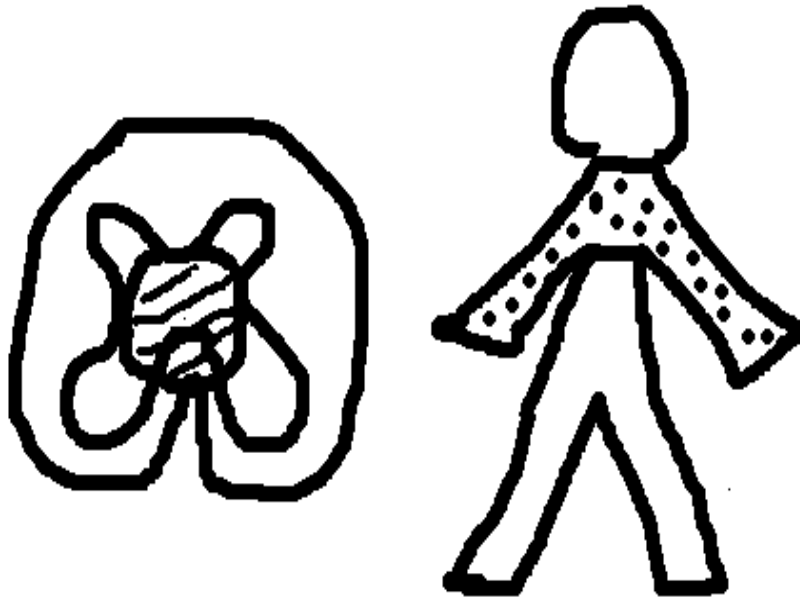
Tabický syndróm-zadnopovrazcový



- porucha hlbokaj citlivosti... **propriocepcia, vibrácie**
- spinálna ataxia - pozitívny Romberg (hyporeflexia RŠO)

Príčiny: tabes dorsalis, perniciózna anémia

Syringomyelický syndróm

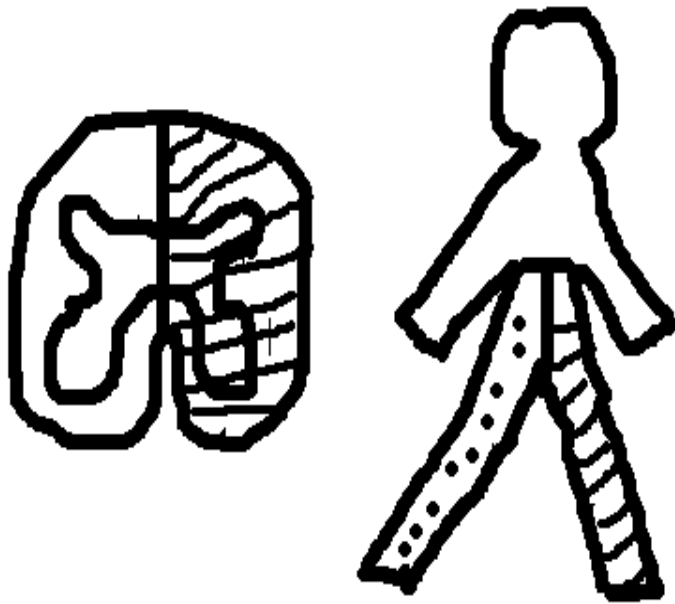


-segmentálna porucha
vnímania **tepla,**
chlada, bolesti

(segmentálna periférna
obrna)

Príčiny: intramedulárny
tumor, syringomyélia

Brown-Séquardov syndróm



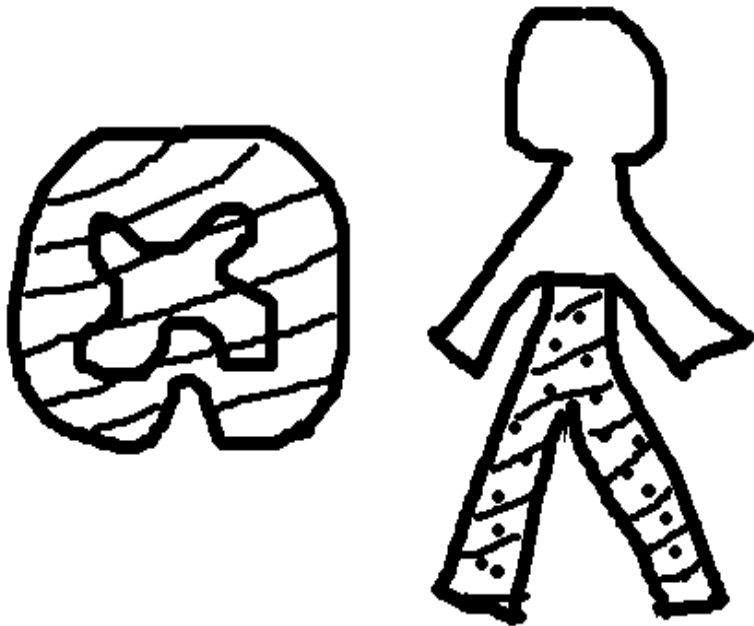
-homolaterálne tabická porucha citlivosti
(propriocepcia, vibrácia)

-kontralaterálne syringomyelická porucha citlivosti (teplo, chlad, bolesť)

(-homolaterálne centrálna obrna)

Príčiny: extramedulárne nádory

Transverzálna lézia miechy



-asociovaná porucha
citlivosti (tabická +
syringomyelická)

-centrálna obrna –
paraparéza,
kvadruparéza

Transverzálna lézia miechy

Náhla (miechový šok):

-úraz, infarkt, hemorágia

Chabá úplná

centrálna obrna (plégia)

-atonia, areflexia, nie sú
patologické reflexy

-chabý močový mechúr

Úplná porucha citlivosti
(anestézia)

Postupná:

tumor, sclerosis mutiplex

**Spastická zväčša neúplná
centrálna obrna (paréza)**

-spasticita, hyperreflexia,
prítomné patolog. reflexy

-spastický močový mechúr

Zväčša neúplná porucha
citlivosti (hypestéza)

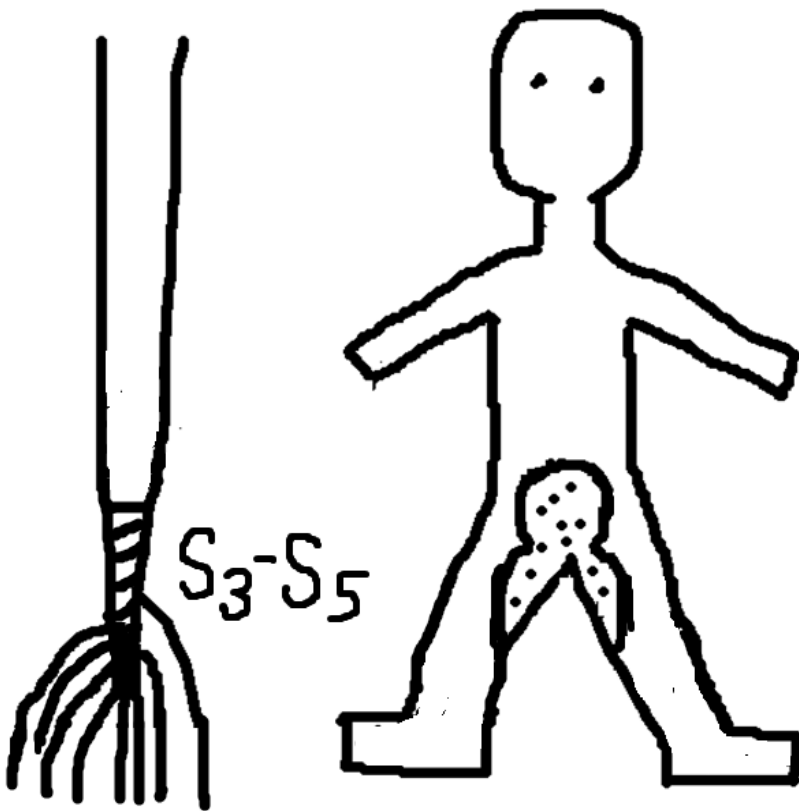
Syndróm konusu (S3-5) - lézia nad L2

-lézia plexus pudendus:

-anestéza typu
„jazdeckých nohavíc“

-poruchy sfinkterov
periférneho typu
(chabý MM)

Príčina: -hernia, TU,
úraz



Syndróm epikonusu (L4-S2) - lézia nad L2

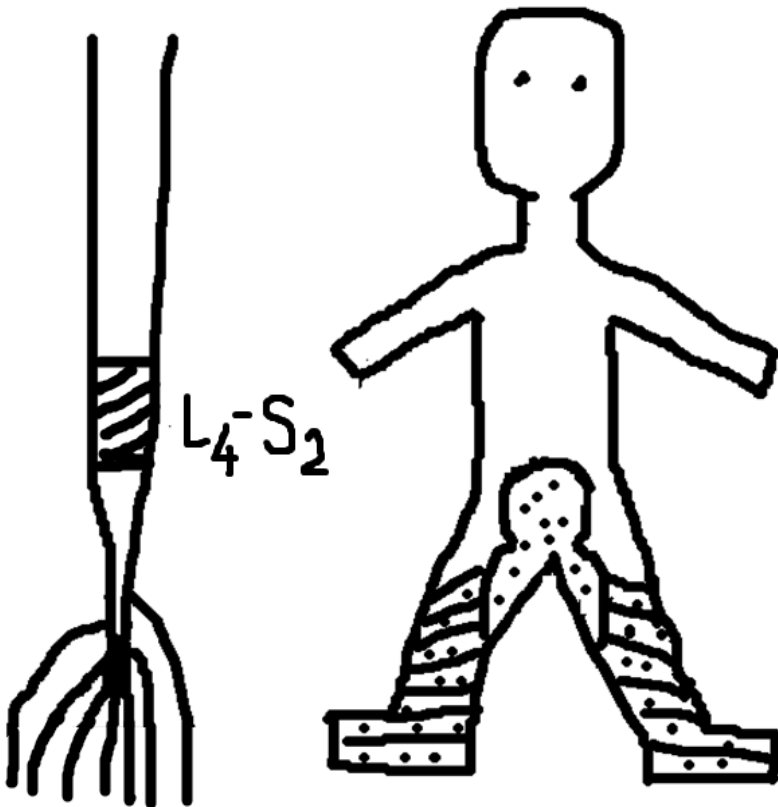
: -lézia plexus pudendus
+ n. ischiadicus

-anestéza typu jazdeckých
nohvaíc

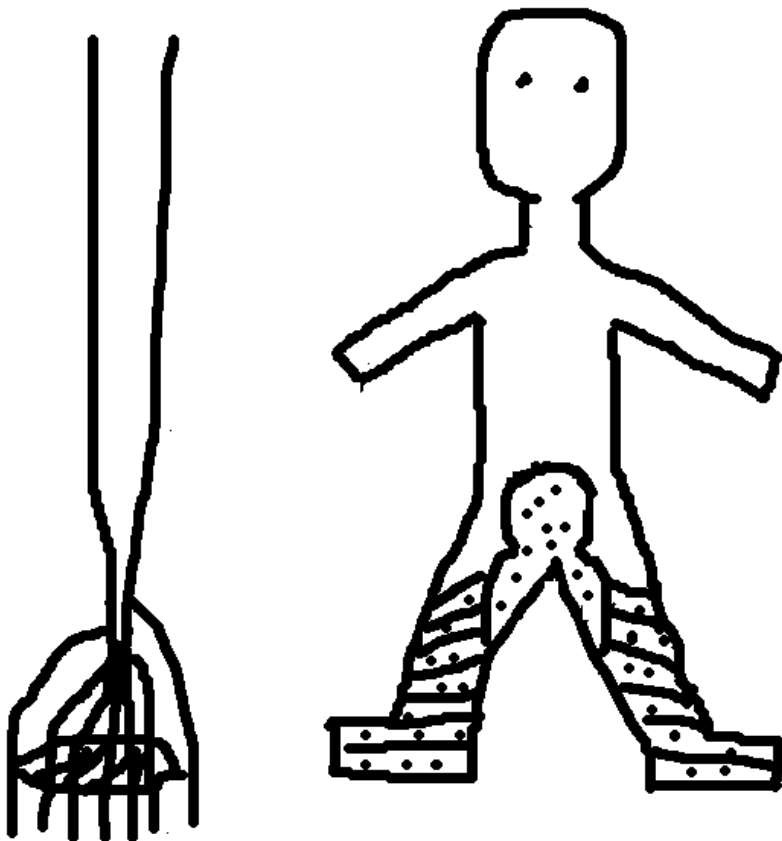
-poruchy sfinkterov
centrálneho typu
(spast.MM)

-chabá obrna v zone n.
ischiadicus ..oslabenie
plantárnej a dorzálnej
flexie nohy)

Príčina: -hernia, TU, úraz



Syndróm kaudy(L3-S5) – lézia pod L2



Lézia plexus pudendus + n ischiadicus

- asymetrické poškodenie
- anestéza typu „jazdeckých nohavíc“
- poruchy sfinkterov (chabý močový mechúr, chýba análny reflex)
- chabá obrna v zóne n.ischiadicus – oslabenie plantárnej a dorzálnej flexie nohy
- radikulárne bolesti

Príčina: -hernia, TU, úraz

Senzitívne syndrómy - mozgové

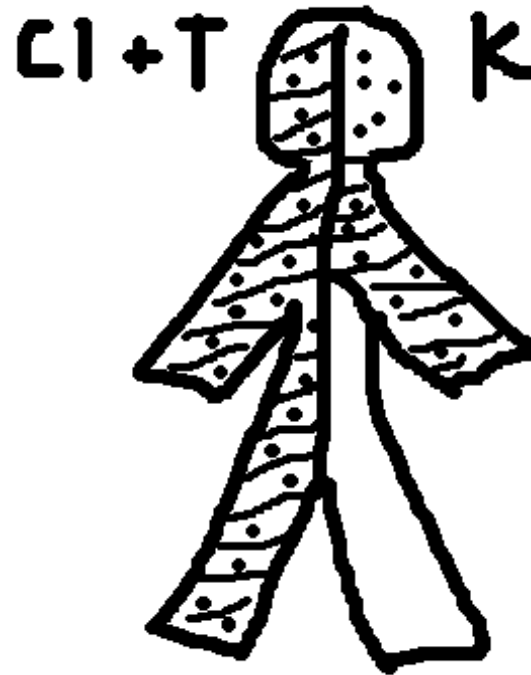
Lézia capsula interna–

kontralaterálna
asociovaná
hemihypestéza
(+hemiparéza)

Lézia talamu- dtto

Lézia kortikálna (gyrus

postcentralis) –
kontralaterálna
asociovaná hypestéza
časti tela



Talamický syndróm

Talamus – senzitívno-senzorické prepojavacie centrum (integrácia vzruchov z periférie)

6H: -Hemihypestézia

-Hemialgia

-Hemiataxia (p. hlbokkej citlivosti)

-Hemichorea (p. spoje s BG)

-Hemiparéza (p. kortikospin.dráhy)

-Hemianopsia kontralaterálna (p. zrak. dráhy)

Homunculus