

Vertebro - viscerální a viscero - vertebrální vztahy

M. BOBROVÁ



Vertebro – viscerální a visceró - vertebrální vztahy

- **Úzká propojenost mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem:**
 - anatomicky - segmentová inervace (somatická i vegetativní) zásobuje specifické orgány
 - reflexně, kdy dráždění v určitém segmentu vyvolá dysfunkci v celém reflexním oblouku



Segmentová inervace těla

- lze vysledovat okrsky inervované z jednoho míšního segmentu

Areae rediculares (kořenové okrsky): oblasti inervované jedním míšním segmentem (nelze přesně stanovit, překrývají se)

Area radicularis senzitiva: oblast periferie senzitivně inervovaná jedním zadním míšním kořenem (= jedním míšním segmentem), skládá se z **DERMATOMU** (oblast kůže) a oblasti útrob a svalů inervovaných senzitivně stejným zadním kořenem

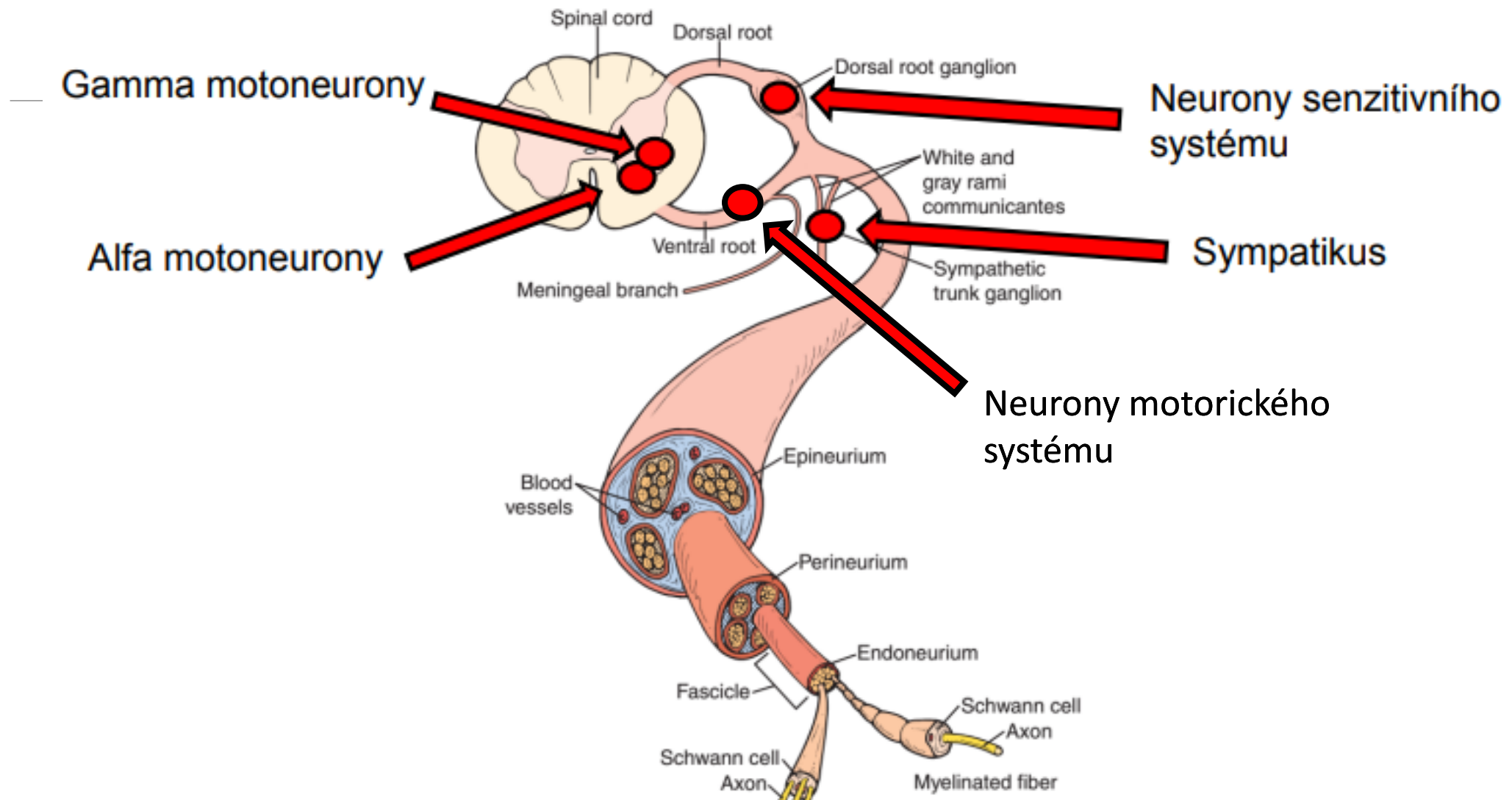
Areae radiculares viscerales (útrobní kořenové okrsky): oblasti vnitřních orgánů jejich senzitivní inervace je vedena do míchy cestou jednoho míšního nervu a jeho kořenů

Area radicularis motorica: oblast svalů motoricky inervována jedním předním míšním kořenem (**myotom**)

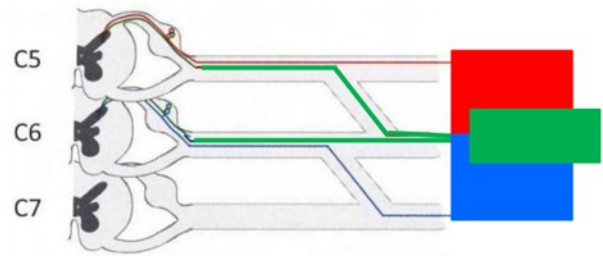
Areae nervinae (nervové okrsky): oblast periferie inervována jedním periferním nervem (**area nervina sensitiva + area nervina motorica**)



Periferní nerv: stavba a funkce

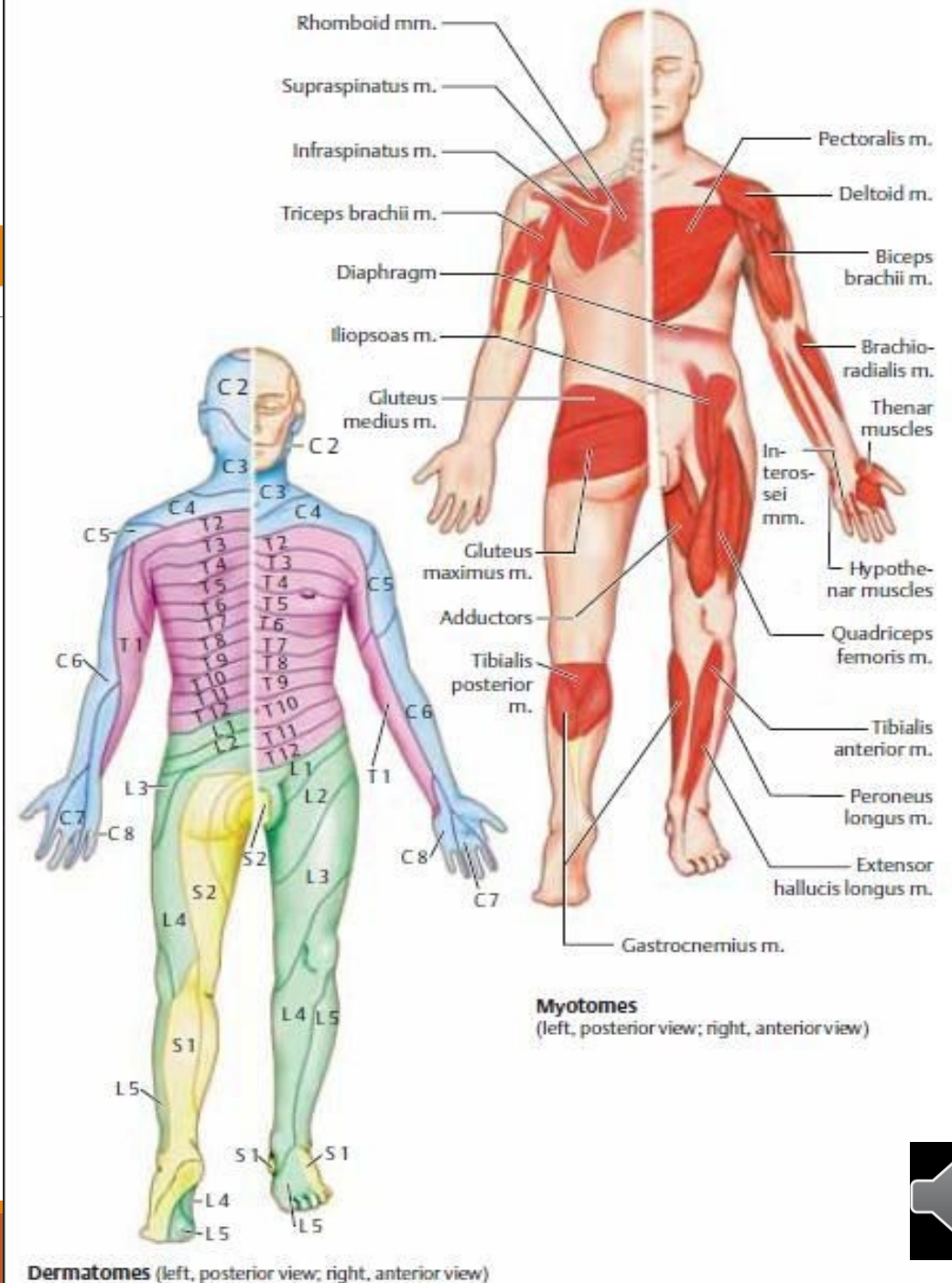


Dermatomy vs. myotom



- Dermatome C5
- Dermatome C6
- Area nervina sensitiva C5-C6

Hudák, 2013



VISCEROVERTEBRÁLNÍ (VISCEROMOTORICKÉ, VISCEROSOMATICKÉ) VZTAHY

- Onemocnění vnitřního orgánu se promítá do pohybového systému vznikem konkrétních reflexních změn – tzv. viscerálním vzorcem

VERTEBROVISCERÁLNÍ VZTAHY

- Porucha v oblasti pohybového systému imituje problémy orgánů



Viscerovertebrální vztahy

- Porucha vnitřního orgánu
- vznik reflexních změn v pohybovém systému - čím úplněji je vyjádřen reflexní vzorec, tím pravděpodobnější je, že jsou sekundární, následkem onemocnění orgánu
- Reflexní změny přetrvávají i po vyléčení orgánu
- Imitace obtíží
- Funkční poruchy nemají uspokojivé vysvětlení
- Přetrvávají li reflexně vzniklé změny dlouhodobě, mohou jednak způsobovat dlouhodobé přetěžování hybného aparátu (což může vést k jeho poškozování)
- Jednak se onemocnění vnitřního orgánu může projevovat jako onemocnění vycházející primárně z pohybového aparátu (dochází k imitaci onemocnění)



Viscerální vzorec

- Interní onemocnění bývají většinou spojeny s nociceptivní aferentací.
- Nociceptivní signály jsou pro CNS zdrojem informací o onemocnění a pokud nociceptivní aferentace přesáhne inhibiční mechanismy CNS a pronikne až do vědomí, je vnímána jako bolest.
- Nociceptivní aferentace je vedena z určitého vnitřního orgánu do konkrétních míšních segmentů a svalový systém na ni následně reaguje změnou svého napětí (hypertonie) v těch svalech či sval. skupinách, které jsou zásobeny z téhož inervačního segmentu



Viscerální vzorec

- Mohou se projevovat v mnoha podobách, nejčastěji dochází k vzniku poruch kloubního vzorce, trigger points a tender points, ke změně mobility měkkých tkání a hyperalgických zón kůže, jež v zásadě odpovídají Headovým zónám
- Do reakce zasahuje i cévní systém (vazokonstrikce, změny dermografismu) a kožní systém (změny sudomotoriky a trofiky)
- U onemocnění vnitřního orgánu natolik specifické a typicky lokalizované, že lze konstatovat, že každý orgán má svůj typický viscerální vzorec

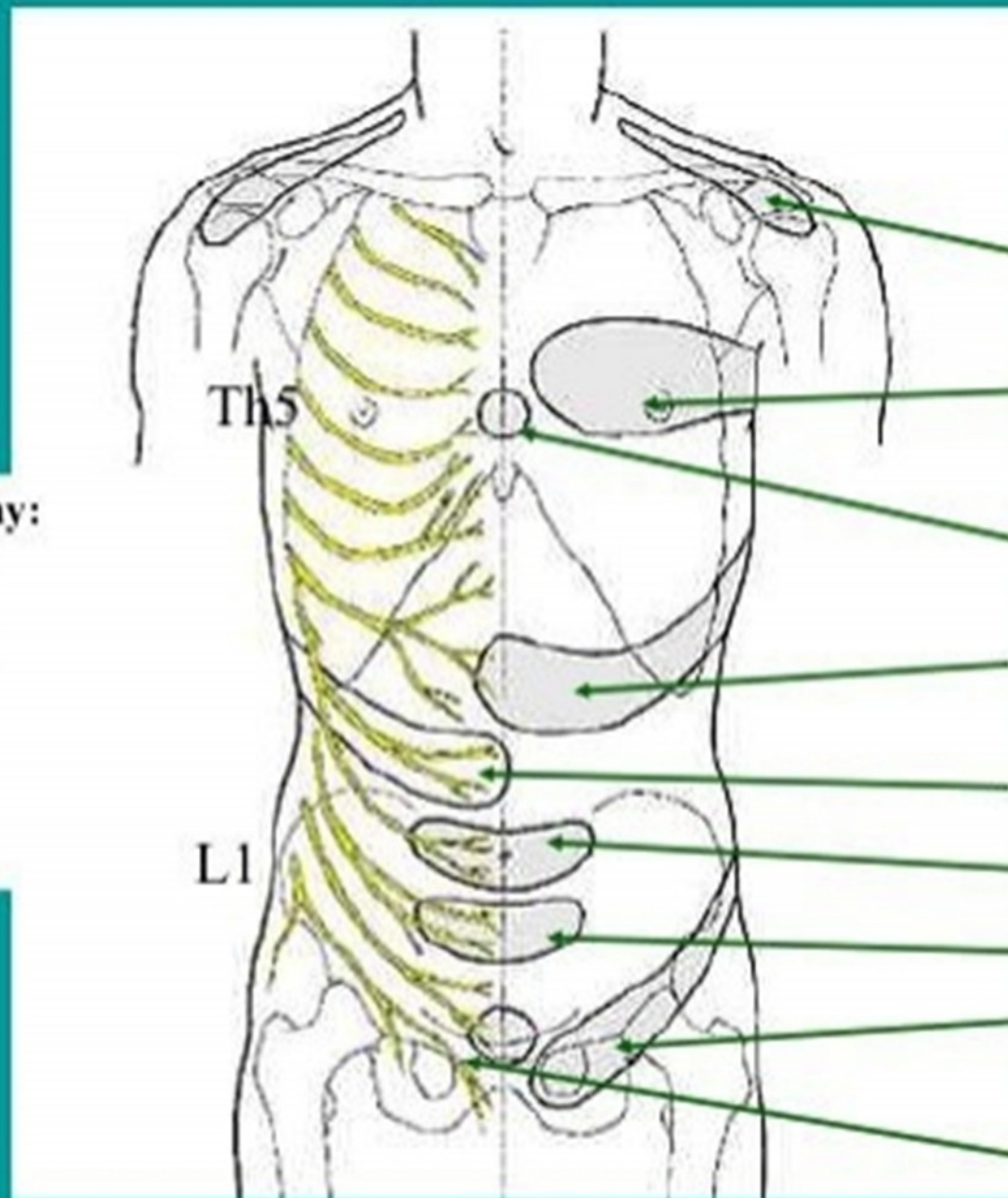


Vlastnosti reflexních změn při viscerosomatickém onemocnění

- úpornost
- recidivita
- perzistence



Headovy zony:
segmentová
projekce
viscerálních
kořenových
okrsků,
iradiační
bolest



bránice

srdce

jícen

žaludek

játra

tenké střevo

tlusté střevo

ledviny, gonáda

moč. měchýř



Nejčastější viscerální poruchy mající úzký vztah k páteři

- **Bolesti hlavy** (tensní bolesti hlavy, nespecifické bolesti hlavy, cluster headache, nebo bolesti až migrenosního typu ve smyslu cervikální migrény)
- příčina: svalový spasmus ve svalech v oblasti šíje, a to zvláště suboccipitálních svalů, horní (descendentní) části m. trapezius, m. levator scapulae a vzpřimovačích trupu
- omezení hybnosti ve smyslu blokády, a to hlavně v segmentech Co- C1 – C2, dále v oblasti cervikothorakálního přechodu a zřejmě reflexně i v poruše funkce sakroiliakálního skloubení
- Pravidelně nacházíme typické změny statiky celého těla



Srdce (angina pectoris)

- Nejznámější : Přední místo vzhledem k závažnosti problematiky
- Bolest srdečního původu lokalizována do hrudníku, ramene a levé horní končetiny (srdce a LHK mají v ontogenezi týž segmentální základ, takže mají i stejný inervačný základ)
- Blokády Th4-Th6, III-V žebro, trps v presných svaloch, m. erector spinae, m. trapezius, skalenových svalech
- Horný typ dýchání, pocit deprese, typický pro srdeční ischemii
- Terapie: ošetření reflexních změn, respirační fzt, ovlyvnění pohybových stereotypů, dohled kardiologa



Plíce a pohrudnice

- Chronická onemocnění v oblasti hrudníku (porucha koordinace dýchacích pohybů) a onemocnění vyvolávající rigiditu hrudníku – zvýšený odpor během respirace a vznik nefyziologického horního typu dýchání
- Blokády v horných a středních Th segmentech, zvýšené svalové napětí a obmezení rozsahu pohybu m. trapezius, m. pectoralis, mm. scaleni...
- Při terapii mobilizace žeber, segmentu hrudní páteře, uvolnění měkkých struktur v oblasti Th, nácvik správného stereotypu dýchání



Žaludek a dvanáctník

- Blokády v segmentech Th6-Th8, blokády hlavových kloubů, Si posun, zvýšené svalové napětí v th úseku erector spinae s maximem v oblasti Th6 oboustranně
- Reflexní změny jsou úměrné bolesti – důležitá intenzita
- Pokud má nemocný typický vzorec, nestěžuje si na břišní potíže, ale pořád recidivují, měla by následovat indikace na vyšetření orgánů lékařem



Játra a žlučník

- Blokády Th8-Th11
- Zvýšené svalové napětí m. trapezius vpravo a oblasti vzpřimovače trupu
- Bolest často vyzařuje do pravého ramenního kloubu



Ledviny

- Typická bolestivost v bedrech (L1-L4)
- Blokády Th-L přechodu
- poslední žebra
- SI posun
- Zvýšené napětí erector spinae v Th-L, psoas, quadratus lumborum, adduktory kyčle a piriformis



Gynekologické afekce a bolesti v kříži

- Bolest v kříži může být vyprovokována z oblasti ženských pohlavních orgánů během těhotenství, porodu, po porodu, po gynek. operacích, onemocněních
- Výrazný počet nemocných má bolesti v obl. L páteře a pánve, kt. jsou mylně pokládány za gynekologické
- Bolestivost při menstruaci při negativním gynekologickém nálezu bývá způsobena poruchou v oblasti Ls
- Poruchy SI, více vpravo, Ls přechod, kostrč, spazmus m. iliacus a levator ani



Orgánové vzorce - zhrnutí

Orgán	Kontakt	Obratle	Oblast končetiny
Plíce a dýchací cesty	Čelistní kloub, krční páteř, svaly krku, hrudní koš, bránice	Th 1 - 4	Loket, předloktí, ruka
Žaludek a dvanáctník	Bránice, přímé břišní svaly	Th 6 - 8	Pletenec ramenní
Slinivka břišní	Obratel L1	Th 11 - L1	Stehna a kolena
Játra a žlučník	Bránice	Th 8 - 11	
Srdce	Bránice	Th 4 - 6	Pletenec ramenní a paže
Slezina	Bránice	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Ledvina	Bránice, m. psoas major, quadratus lumborum, břišní svaly	L 1 - 4	Bérec, kotník, noha
Močovod	M. psoas major	L 1 - 4	Bérec, kotník, noha

Močový měchýř	Pánevné dno	L 1 - 4	Bérec, kotník, noha
Slepé střevo	M. iliacus vpravo	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Vzestupný tračník	Břišní svaly na pravém boku	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Příčný tračník	Břišní svaly vpředu	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Sestupný tračník	Břišní svaly na levém boku	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Esovitá klička	M. iliacus vlevo	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Konečník	Pánevní dno	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Tenké střevo	SI klouby, stěna břišní vpředu	Th 11 - L1	Stehno a koleno
Děloha /prostata	Pánevní dno	L 1 - 4	Bérec, kotník, noha
Vaječník /varle		L 1 - 4	Bérec, kotník, noha



Vertebroviscerální vztahy

- Jednotlivé vnitřní orgány mají stejný inervační míšní segment jako určité svalové skupiny a protože i nociceptivní signály z vnitřních orgánů konvergují na stejné míšní neurony, které jsou integrované do systému zpracování bolesti z pohyb. aparátu, CNS tak „zaměřuje“ a vyhodnocuje zdroj nocicepce v lokalitě celého inervačního segmentu
- Příčina problému je v pohybovém aparátu, nejčastěji náleží na páteři (proto se používal i název vertebroviscerální vztahy), avšak simuluje bolest a onemocnění vnitřního orgánu
- Nutné vyšetření kineziologickým rozbořem, anamnéza se zaměřením na pohybový systém a recidivu reflexních změn (lépe reagují na manuální léčbu než viscerosomatické onemocnění)



Pohybový systém a funkční poruchy vnitřních orgánů

- Méně prozkoumané než viscerovertebrální vztahy, ale klinicky dobře známé
- Př. Poruchy reprodukčních orgánů ženy na základě svalových dysbalancí a funkčních poruch kloubů popsala Ludmila Mojžíšová
- Poruchy vylučování žluče v důsledku blokády dolní Th páteře
- Recidiva angín při blokáдах hlavových kloubů
- Vertebroardiální syndrom u blokády 3-5 žebra, trps v mm. Pectorales, přit. i dušnost, palpitate
- Zácpy či anorgasmie u spazmu pánevního dna a blokády kostrče
- Refluxní choroba jícnu u spazmů a blokády v oblasti dolní hrudní apertury



Pohybový systém jako spouštěcí faktor latentního interního onemocnění

- Onemocnění orgánů může probíhat skrytě, dokud kompenzační mechanismy postačují krýt jeho nároky
- Toto onemocnění se může projevit ve chvíli, kdy se přidá funkční patologie postiženého pohybového systému, čímž se zbytkové kompenzační mechanismy vyčerpají a orgán se dekompenzuje
- Př. Úraz hrudní páteře může zhoršit anginu pectoris
- Blokáda hlavových kloubů může přispět k tonzilitidě



Pohybový systém jako prostředek v léčbě interních onemocnění

- Léčbou pohybového aparátu můžeme přispět k léčbě interního onemocnění
- Základem je celkové snížení nocicepce v příslušném okruhu daného inervačního segmentu a snížení rozsahu nocicepce proudící do všech úrovní centrálních řídicích mechanismů - tím ovlyvníme aktivitu ANS (jestli ovlyvníme napětí kosterního svalstva, tak měníme napětí i hladké svaloviny)



Fyzioterapie viscerovertebrálních a vertebroviscerálních vztahů dle Mgr. Bitnara

- **Léčba funkčních poruch trávicího traktu**

Poruchy polykání, gastroezofageální reflux – pálení žáhy, regurgitace, tj. návrat žaludečních šťáv či potravy do úst.

- **Bolesti břicha**

- **Funkční nadýmání**

- **Poruchy sfinkterů, inkontinence stolice a moči**

- **Diagnostika a léčba viscerovertebrálních vztahů**

Léčba funkčních poruch vnitřních orgánů, diagnostika jejich projekce

do pohybového systému a terapie změn a poruch pohybového aparátu,

kteřé jsou jejich důsledkem.



Zdroje

Dobeš. M., 2011, skripta k odbornému kurzu: Diagnostika a terapie funkčních poruch pohybového systému (manuální terapie) pro fyzioterapeuty

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

Hudák R, Kachlík D. 2015. Memorix anatomie. 3. vydání. Praha: Triton.

<http://www.triggerpoints.net/>

<https://theses.cz/id/64kd00/00182225-128933166.pdf>

<https://www.webmd.com/pain-management/video/video-dry-needling-therapy>

<http://anat.lf1.cuni.cz/souhrny/ka04.pdf>

<https://www.gebauer.com/sprayandstretch>

<http://www.rehabilitace-kladno.cz>

https://www.google.com/search?q=fascie&rlz=1C1GCEA_enCZ815CZ815&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjRkaf2hNThAhWHA2MBHXTOCgcQ_AUIDigB&biw=1920&bih=969#imgrc=0txEWuuvTjEyGM:

https://www.google.com/search?q=fascie&rlz=1C1GCEA_enCZ815CZ815&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjRkaf2hNThAhWHA2MBHXTOCgcQ_AUIDigB&biw=1920&bih=969#imgrc=tQjGmFeaVh1zFM:

https://www.google.com/search?biw=1920&bih=969&tbn=isch&sa=1&ei=QbqOXOaCOYOcafVQk_gE&q=major+triggerpoints&og=major+triggerpoints&gs_l=img.3...253703.256529..256817...0..0.159.1742.17j2.....1....1..gws-wiz-img.....35i39j0i0i30j0i19j0i30i19j0i5i30i19j0i8i30i19j0i5i30j0i8i30.0w-9FCu5YZ8#imgrc=vHpPqAexZN2RvM:

Materiály z odborných přednášek Mgr. D. Janouška

