

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

Vertebroviscerální a viscerovertebrální vztahy a jejich využití ve fyzioterapii  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: Marie Pospíšilová  
Studijní obor: Fyzioterapie  
Vedoucí práce: Mgr. Hana Bednářiková

Olomouc 2021

**Jméno a příjmení autora:** Marie Pospíšilová

**Název bakalářské práce:** Vertebroviscerální a viscerovertebrální vztahy a jejich využití ve fyzioterapii

**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie

**Vedoucí práce:** Mgr. Hana Bednářiková

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2021

**Abstrakt:**

Tato práce se zabývá tématem vertebroviscerálních vztahů u člověka z pohledu jak západní, tak i východní medicíny. Cílem práce je přiblížit tuto tematiku a vnést ji více do povědomí odborné veřejnosti, aby se při diagnostice braly ohledy i na další jiné příčiny vzniku bolesti.

Popisuje souvislosti bolestí páteře, které jsou spojeny s poruchami vnitřních orgánů. Vysvětluje pojmy viscerální bolest, viscerální vzorec a další s tím související pojmy.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část obsahuje popis vzniku viscerosomatických vztahů, jejich neurofyziologický podklad a přenos do centrální nervové soustavy. U daných orgánů a soustav jsou popsány nejčastější příčiny vzniku bolesti, jejich projevy a další promítání v i na těle. Dále je přiblížena možná terapie vzniklých bolestí a problémů.

V praktické části je popsána kazuistikami pacienta, byla odebrána anamnéza, proveden kineziologický rozbor a cílené vyšetření pacienta. Na základě toho byl stanoven krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán.

**Klíčová slova:** somatoviscerální vztahy, viscerální vzorec, Chapmannovy reflexní body, Haedovy zóny, viscerální terapie

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Marie Pospíšilová

**Title of the bachelor thesis:** Vertebrovisceral and viscerovertebral relationships and their use in physiotherapy

**Department:** Department of Physiotherapy

**Supervisor:** Mgr. Hana Bednářiková

**The year of presentation:** 2021

**Abstract:**

This work deals with a topic of vertebrovisceral relationships in humans from the perspective of both western and eastern medicine. The aim of the work is to approach this topic and bring it more to consciousness of the professional public so that other causes of pain are taken into account during diagnosis.

It describes the links between back pain and disorders of internal organs which are associated. It explains the term visceral pain, visceral pattern and other related concepts.

The work is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part contains a description of the origin of viscerosomatic relationships, their neurophysiological basis and transmission to the central nervous system. There the most common causes of pain are described, their manifestation and other projections in and on the body for the given organs and organ systems. Furthermore, the possible therapy of pain and problems is presented.

The patient's case is described in the practical part. Their anamnesis was taken, kinesiological analysis and a targeted examination were performed. A short-term and long-term therapeutic plan was determined.

**Key words:** Somatovisceral relations, Visceral pattern, Chapman reflex points, Haed zones, Visceral therapy

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Hany Bednářkové, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržela zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne .....

Marie Pospíšilová

## **Seznam zkratek**

AIM akutní infarkt myokardu

C cervikální

Cp cervikální páteř

CNS centrální nervový systém

DK dolní končetina

DS dýchací systém

HAZ hyperalgická kožní zóna

HK horní končetina

ICHS ischemická choroba srdeční

IM infarkt myokardu

L lumbální

Lp lumbální páteř

LDK levá dolní končetina

m. musculus

mm. musculi

MMT metody měkkých technik

PDK pravá dolní končetina

RZ reflexní změny

SI sakroiliakální skloubení

SIAS spina iliaca anterior superior

Th thorakální

ThL thorakolumbální

TrP trigger point

tzv. takzvaný

# Obsah

1	Úvod .....	9
2	Cíl práce.....	10
3	Obecná část.....	11
3.1	Vysvětlení pojmů .....	11
3.2	Vztahy mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem z pohledu západní medicíny .....	13
3.3	Vztahy mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem z pohledu východní medicíny.....	14
3.4	Viscerální vzorec, Chapmanovy reflexní body, Haedovy zóny.....	15
3.5	Viscerální bolest.....	18
3.5.1	Charakteristika. ....	18
3.5.2	Podněty viscerální nocicepce. ....	18
3.5.3	Lokalizace. ....	18
3.6	Přenesená viscerální bolest .....	18
4	Speciální část.....	20
4.1	Viscerovertebrální vztahy, viscerální vzorce u konkrétních orgánů a orgánových soustav .....	20
4.1.1	Žlučník. ....	20
4.1.2	Játra. ....	20
4.1.3	Žaludek.....	21
4.1.4	Slezina. ....	22
4.1.5	Slinivka břišní. ....	22
4.1.6	Tenké střevo. ....	23
4.1.7	Tlusté střevo.....	23
4.1.8	Pohlavní orgány. ....	24
4.1.9	Vylučovací soustava.....	24
4.1.10	Srdce.....	25
4.1.11	Dýchací soustava.....	25
4.2	Vertebroviscerální vztahy .....	26

4.2.1	Vertebroardiální syndrom. ....	27
4.2.2	Bolesti břicha vyvolané funkční poruchou páteře. ....	28
4.2.3	Funkční poruchy bederní oblasti a gynekologické potíže. ....	28
4.2.4	Vliv kostrče na vnitřní orgány v malé pánvi. ....	28
5	Terapie viscerovertebrálních a vertebroviscerálních syndromů.....	30
5.1	Viscerální terapie .....	30
5.2	Terapie dle Mojžíšové.....	31
5.3	Terapie dle východní medicíny.....	33
5.3.1	Akupresura.....	33
5.3.2	Akupunktura.....	35
5.3.3	Shiatsu masáž.....	36
5.3.4	Myofasciální meridiánová terapie.....	37
6	Praktická část – kazuistika pacienta .....	38
7	Diskuze .....	41
8	Závěr.....	44
9	Souhrn.....	45
10	Summary.....	47
11	Referenční seznam.....	49

# 1 Úvod

Téma somatoviscerálních vztahů mě zaujalo už před delší dobou. Na hodinách reflexní terapie mi bylo více přiblíženo. A zalíbilo se mi natolik, že jsem se o tom chtěla dozvědět více. Proto jsem se rozhodla napsat svou bakalářskou práci právě na toto téma.

Viscero-somatické a somato-viscerální vztahy popisují vzájemnou, oboustrannou vazbu našich vnitřních orgánů a pohybového aparátu. Až u 30 % pacientů je primární obtíž právě ve vnitřních orgánech, a ne v pohybovém aparátu. Jednotlivé vnitřní orgány jsou inervovány ze stejného míšního segmentu jako určitá část pohybového systému. Signály jdoucí z postiženého vnitřního orgánu jsou zpracovány prostřednictvím CNS. Eferentní vlákna pak ovlivňují napětí svalů. Bolest může být vnímána v celém segmentu zásobeném právě tím jedním míšním segmentem. Reakce bývají komplexní, mění se i potivost, prokrvení, citlivost oblasti. Pro každý orgán je konkrétní oblast typická, proto se hovoří o viscerálním vzorci.

Tyto vztahy nevnímáme ale jen jako negativní. Můžeme jich využít k našemu prospěchu, tedy přesněji k diagnostice a následně i léčbě. Může docházet k objevení i tzv. přenesené bolesti. Ta nám může ztížit diagnostiku a hledání příčiny obtíží.

Znalost této provázanosti je důležitá. Pokud budeme k lidskému tělu přistupovat jako k celku a neřešit jen „to, kde nás to bolí“, zbavíme se příčiny vzniku bolesti, dostaneme se k jádru a nebudeme řešit jen následky a důsledky, které by se neustále vracely. Naším cílem by mělo být pacienta vyléčit, nejen léčit.



## 2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je shrnout formou rešerše dostupné informace o problematice somatoviscerálních vztahů a objasnit pojmy související s touto problematikou. Vysvětlit, proč k nim dochází.

Dílčím cílem je přiblížit přístup k této problematice z pohledu východní a západní medicíny, představit základní principy a mechanismy. Dále vybrat a popsat nejčastěji se vyskytující vertebroviscerální vztahy. Popsat, kde vzniká jejich příčina a jaké jsou jejich důsledky, tedy jak se projevují v těle. U viscerovertebrálních vztahů popsat viscerální vzorce některých orgánů a soustav a jejich projevy na těle. A v neposlední řadě vytvořit přehled možností léčby, metod, a jejich působení u určitých potíží. A to ty, používané v západní i východní medicíně. V úplném závěru představím konkrétního pacienta, u kterého využiji viscerální terapii a zhodnotím jeho výsledky.

Svou prací bych si přála přiblížit tuto tematiku a vnést ji více do povědomí, aby se při diagnostice braly ohledy i na další jiné příčiny vzniku bolesti.

## 3 Obecná část

### 3.1 Vysvětlení pojmů

Pojem **somatoviscerální vztahy** znamená, že pohybový systém a vnitřní orgány jsou propojené a navzájem se ovlivňují.

**Dermatom** je okrsek kůže a podkoží inervována z jednoho míšního segmentu. Na trupu jsou orientovány horizontálně, na horních a dolních končetinách longitudinálně (Tichý, 2009).

**Viscerom** jsou vnitřní orgány nebo jejich části inervované jedním míšním segmentem.

**Myotom** jsou svaly nebo svalové skupiny inervovány z jednoho míšního segmentu (Dylevský, 2009).

**Sklerotom** je oblast kosti, chrupavky a dalších hlubokých tkání inervovaných z jednoho míšního segmentu (Schaffer, 1990).

**Míšní segment** je jedna funkční jednotka. Přichází sem informace z exteroceptorů prostřednictvím aferentních nervových vláken z okrsku kůže (dermatomu) inervovaného z jednoho míšního nervu, z interoceptorů určitých vnitřních orgánů (visceromu), z proprioreceptorů pomocí aferentních somatických vláken určitých svalů (myotomu), kloubů, šlach, fascií a periostu. Vycházejí odtud odpovědi na zpracované informace prostřednictvím eferentních autonomních vláken do příslušného dermatomu, visceromu nebo skrze eferentní somatická vlákna do příslušného myotomu (Lewit, 2010).

**Hyperalgická kožní zóna (HAZ)** je oblast kůže, která má zvýšenou citlivost na dotyk. Pacient při palpaci hodnotí vjem jako palčivý, nepříjemný pocit. Oblast je charakteristická zvýšenou potivostí, teplotou a dermatografismem. Dále změněnou posunlivostí kůže a podkoží, kterou si můžeme ozřejmit Kiblerovou řasou (Rychlíková, 2016).

**Svalové spoušřové body** (trigger pointy, TrPs) jsou ohraničená místa ve svalech se zvýšenou dráždivostí, která jsou spojena s hypersenzitivními hmatatelnými uzly v napnutém svalovém snopci (tender pointu). Vyvolávají bolest, která se dále šíří do svalů nebo do jiných částí těla (Phu Do et al., 2018).

**Mobilita orgánu** představuje pohyb vnitřního orgánu a okolních tkání vůči sobě navzájem. Motorický systém je zdrojem pasivního pohybu vnitřností. Ty se pohybují během chůze, flexe trupu a také při pohybu bránice při nádechu a výdechu. Vnitřnosti jsou uloženy v dutině lebky, hrudníku nebo břicha. Poslední dvě zmiňované jsou tvořeny kostrou jen částečně a lze je tedy snadno deformovat tělesnými pohyby. Díky znalostem viscerální anatomie můžeme předvídat směr a amplitudu viscerálního pohybu.

**Motilita orgánu** je na rozdíl od mobility aktivní pohyblivost vnitřních orgánů. Pohyb je nezávislý na motorickém systému, je velmi pomalý a s nízkou amplitudou. Je sice téměř nepostřehnutelný, ale velmi důležitý pro fyziologickou funkci orgánů (Barral, 2007).

V případě, že dochází k zánětům, traumatům, opakovaným patologickým pohybům, vadnému držení těla, stresu nebo působení negativních vlivů životního prostředí na lidské tělo, je fyziologická mobilita i motilita orgánu ohrožena. Může dojít ke ztrátě pohyblivosti měkkých tkání. Po jakémkoliv traumatu nebo úrazu se tkáně hojí prostřednictvím adhezí a jizev, v místech se mění uspořádání fibrózních vláken. Přestavěná oblast pak může vytvořit sekundární funkční změny, které se řetězí. Při vyšetření se pak zjišťují primární zdroje obtíží a na ty se působí (Harvey, 2010).

Kloubní viscerální omezení způsobují ztrátu pohyblivosti kvůli neefektivnímu klouzání orgánu po okolních strukturách. Adheze znamená artikulární omezení vlivem snížení motility se zachovanou mobilitou. V případě fixace je omezena jak motilita, tak i mobilita. Obojí může být částečné i celkové (Barral, 2007).

### **3.2 Vztahy mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem z pohledu západní medicíny**

Míšní nervy jsou smíšené. Mají jak motorická, tak senzitivní a autonomní vlákna. Motorická vlákna jsou výběžky buněk ležících v předních rozích míšních, vystupují z míchy, tvoří přední míšní kořeny, prostupují meziobratlovými otvory a končí na motorických ploténkách kosterních svalů. Vedou vzruchy odstředivě (eferentně).

Senzitivní vlákna, která jsou výběžky senzitivních buněk, tzv. spinálních ganglií, vedou vzruchy dostředivě (aferentně), od receptorů do míchy. Receptory jsou různé: volná nervová zakončení, receptory ve šlachách, kloubních pouzdrech a svalech.

Sympatická vlákna vystupují z předních rohů míšních (spolu s motorickými), procházejí meziobratlovými otvory a jdou do nervových provazců, které jsou podél páteře (trunci sympatici). Jedná se o eferentní vlákna inervující hladkou svalovinu žlázových vývodů, hladkého svalstva stěn orgánů, orgánových cév a kůže (Dylevský, 2011).

Somatická a viscerální oblast jsou nervově propojené. Důležitou složkou jsou interneurony, které zpracují informace přicházející ze somatických a viscerálních senzitivních vláken. Odpověď je pak převedena na motorická vlákna (Tichý, 2009).

Viscerální i somatická bolest jsou přenášeny do thalamu ke zpracování prostřednictvím anterolaterálního systému. Oba typy bolesti přicházejí stejnou cestou do mozkové kůry. Když CNS není schopen rozlišit signály, objeví se maladaptivní reflex. To znamená, že v přítomnosti viscerální dysfunkce CNS zaměňuje aferentní vstup pocházející z vnitřností za ten pocházející ze somatických struktur (a naopak). Dochází ke zkreslení příchozích informací. A výsledkem je dopředná smyčka, tedy svalové křeče, hypertonus na straně somatické a dysfunkce vnitřních orgánů (Bath & Owens, 2020).

Viscero-vertebrální vztah tedy znamená, že primární příčina se nachází ve vnitřním orgánu. Dochází k podráždění receptorů, senzitivními vlákny se informace přenesou do CNS, kde je informace zpracována, a oběma motorickým systémům předána. Díky viscerální motorice dochází k ovlivnění svaloviny vnitřního orgánu a cév, které ho zásobují. A přes somatickou motoriku dochází k ovlivnění tonu (hypertonus) kosterních svalů, které jsou inervovány ze stejného míšního segmentu (Tichý, 2009).

Vertebro-viscerální vztah má naopak primární příčinu v pohybovém systému. Stejným mechanismem jako byl popsán výše dochází k ovlivnění tonu jak kosterních

svalů, tak i vnitřních orgánů. Změní se tonus cév a díky tomu prokrvení daných orgánů. To vede ke změně funkce a bolestem (Tichý, 2009).

Reflexy jsou různého typu. Somato-somatický znamená, že jedna část těla reflexně ovlivňuje jinou; viscero-kutánní je ovlivnění kůže vnitřním orgánem, kutaneo-viscerální obráceně; viscero-somatický představuje působení orgánu na část těla, somato-viscerální naopak. Posledním reflexem je viscero-viscerální, u kterého vnitřní orgán má vliv na jiný (Michigan State University, 2011).

### **3.3 Vztahy mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem z pohledu východní medicíny**

Východní medicína vysvětluje tyto vztahy na principu jin-jang. Jedná se o princip polarity, je jím vysvětlována podstata všech věcí a jevů. Prvky jsou protichůdné a navzájem se podmiňující, existují ve všech procesech v přírodě. Soupeří mezi sebou a jeden bez druhého nemohou existovat. Jejich vnitřní boj představuje tvorbu životní energie. Proto když dojde k narušení vzájemné rovnováhy, dochází k patologickým procesům těla. Princip jin a jang je tedy vysvětlením vzájemného vztahu mezi orgány a dále jejich vztahem ke kůži.

Jang, mužský princip, představuje vše kladné, světlo, den, teplo, pohyb. Jin je ženským principem, patří sem vše negativní, tma, noc, chlad, klid.

Podle principu jin-jang můžeme rozřadit orgány do skupin. „Plné“ přísluší jin, jedná se o plíce, srdce, slezinu, ledviny a játra. Jejich úkolem je resorpce, zpracování a ukládání látek. „Duté“, jang, jsou tenké a tlusté střevo, žaludek, žlučník a močový měchýř. Jejich funkcí je příjem živin, příprava k resorpci a evakuace. Třetí skupinou jsou orgány obalu srdce a tří ohříváčů, jsou funkčními okruhy. Tři ohříváče spojují orgány hrudníku, břicha a urogenitálního systému (Růžička, 1990).

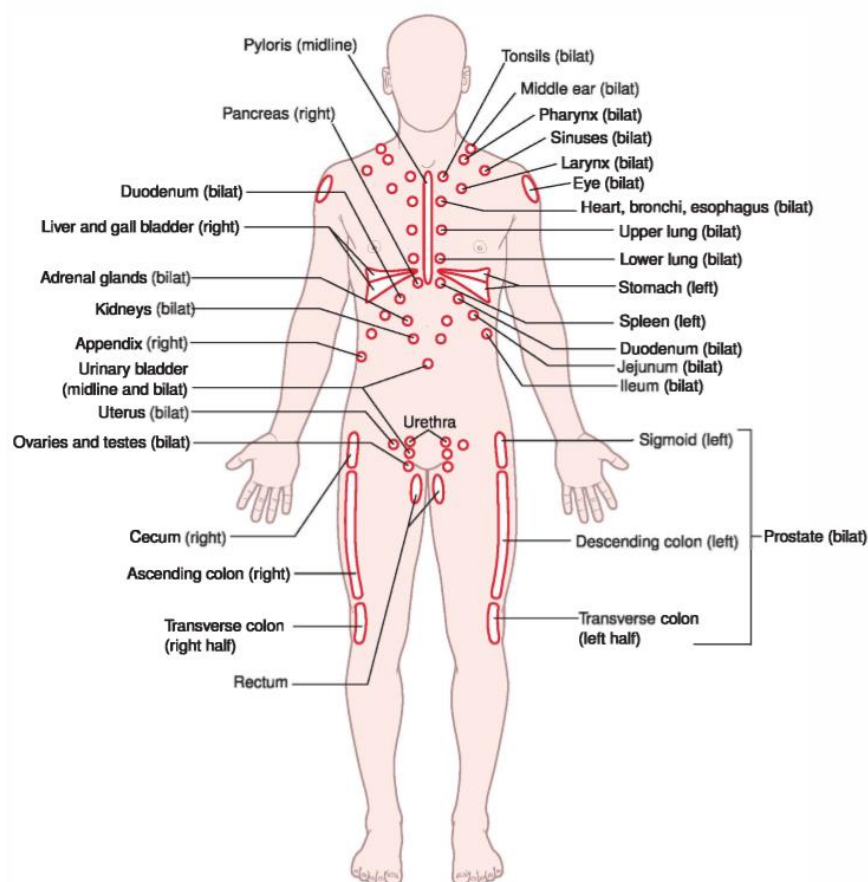
Všechny orgány, jinové i jangové, jsou vzájemně propojeny drahami – meridiány. Ty mají svou projekci v i na povrchu těla, zprostředkovávají energetický oběh. Díky nim je umožněna komunikace v těle. Jangová energie proudí do těla shora, po zadní straně těla od hlavy až k nohám. Jinová opačně, vstupuje ze země přes chodidla po přední straně těla k hlavě. Pokud je plynulé proudění energie tělem, bez stagnace a zpomalení, považujeme to za ideální stav, tedy zdraví. V opačném případě, tedy když dochází

k hromadění energie na jedné straně a nedostatku na straně druhé, se jedná o poruchy zdraví a nemoci (Šos, 2013).

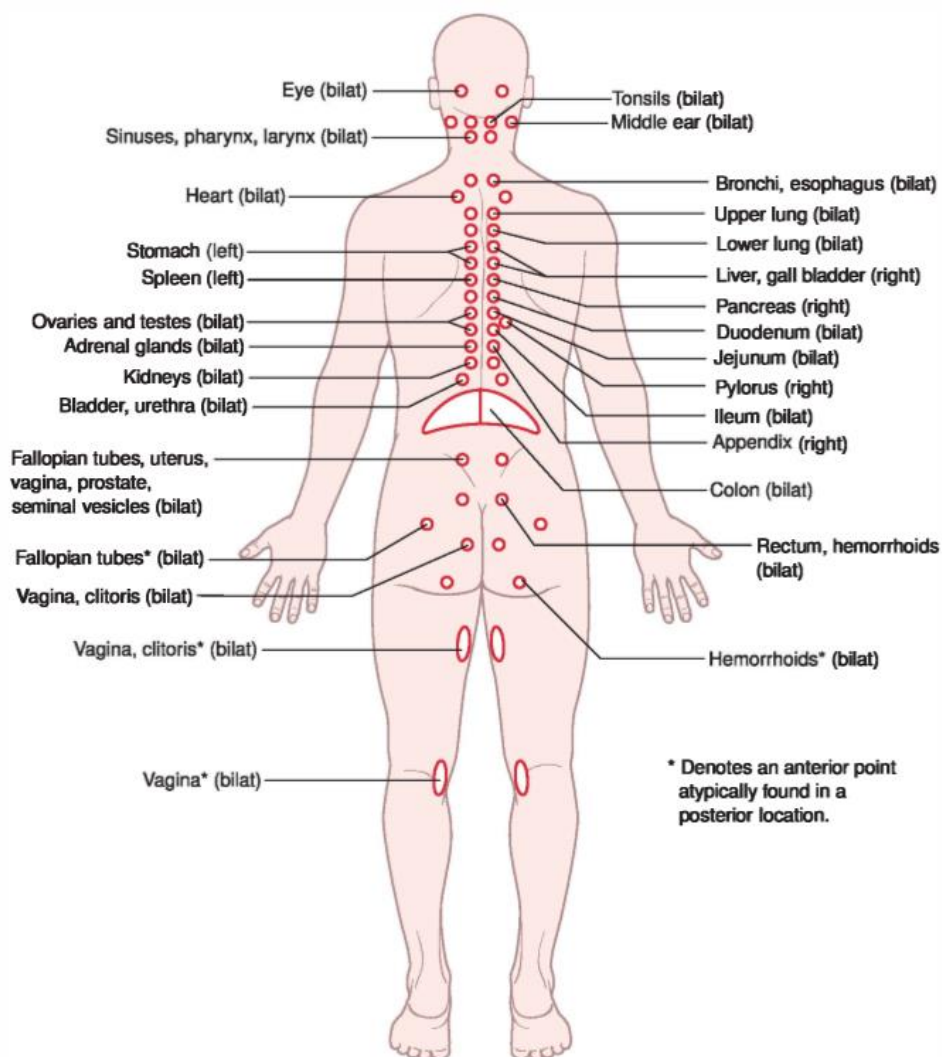
### 3.4 Viscerální vzorec, Chapmanovy reflexní body, Haedovy zóny

**Chapmanovy reflexní body** jsou předvídatelné změny textury tkáně, bývají popisovány jako zrnko rýže (*Obrázek 1,2*). Při palpaci nezpůsobují bolest, tím je můžeme odlišit od myofasciálních spoušťových bodů (TrPs), ty bolest způsobí. Druhou odlišností od TrPs je jejich výskyt v tender pointech, ve svalové tkáni, a ne v hluboké fascii (Bath & Owens, 2020).

Naznačují zvýšenou aktivitu sympatiku v daném segmentu. Chapman objevil, že dotykem a třením těchto míst dojde k aktivaci lymfatických cév příslušných orgánů a žláz. Díky tomu se odplaví metabolické odpadní produkt z těla a stav orgánů i jejich funkce se posílí. Bodům se přezdívá také body trojího účinku, a to proto, že současně působí na rovinu tělesnou, mentální a emoční (Daňková, 2013).



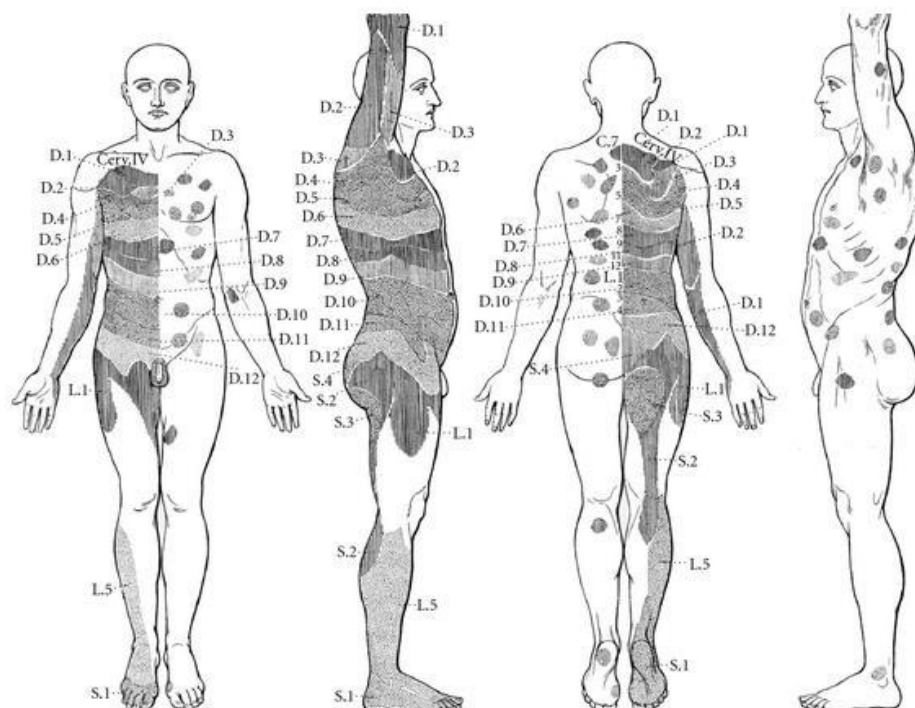
*Obrázek 1.* Chapmanovy body zepředu (MacBeth, 2020).



Obrázek 2. Chapmanovy body zezadu (MacBeth, 2020).

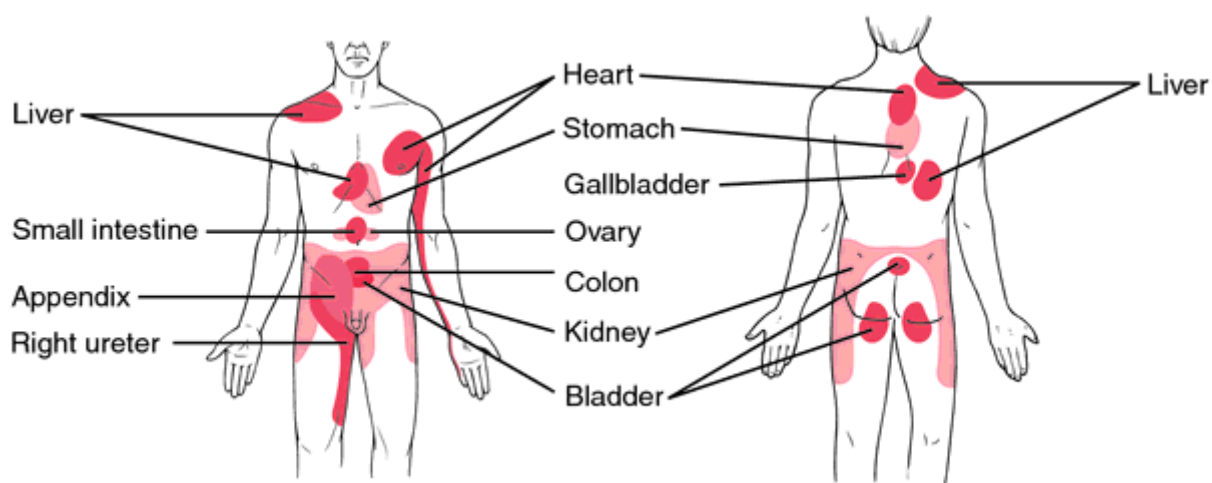
**Headovy zóny** (Obrázek 3) byly objeveny Sirem Henry Headem roku 1890, jedná se o okrsky kůže, u kterých se v průběhu viscerálních onemocnění vyvine citlivost (alodynie). Projevuje se to nadměrnou citlivostí a bolestivou reakcí pacienta na podněty, které za normálních okolností bolest nevyvolávají. Kromě oblastí dále zdůraznil existenci konkrétních bodů v těchto zónách (maximální bolestivé body), ty se do značné míry shodují s akupunkturními body.

Oblasti kůže inervované stejným míšním segmentem, se do značné míry shodují s dermatomy. Teorie mechanismu Headových zón je teorie viscerokutánních reflexů. To znamená, že visceroaferentní a somatoaferentní (nociceptivní) neurony se sbíhají na stejné úrovni míchy. Dochází tedy k jejich konvergenci (Beissner, 2010).



Obrázek 3. Headovy zóny, maximální bolestivé body (Beissner, 2008).

**Viscerální vzorec** (Obrázek 4) je soubor reflexních změn v pohybovém systému, které jsou způsobeny onemocněním vnitřních orgánů s pravidelnou lokalizací. Reagují tedy na nociceptivní dráždění. Reflexní změny se projeví v různých podobách, a to v podobě poruch kloubního vzorce, trigger pointů a tender pointů, ke změně mobility tkání a hyperalgických kožních zón. Každý orgán má svůj specifický viscerální vzorec (Bitnar, 2009).



Obrázek 4. Viscerální vzorce (A. T. Still University, 2015).



### **3.5 Viscerální bolest**

#### **3.5.1 Charakteristika.**

Viscerální bolest je charakteristická nejednoznačnou lokalizací a difuzním charakterem. Nemusí se vždy jednat přímo o bolest, ale například o diskomfort. Pacienty je popisován různě, nejčastěji pocity tlaku a plnosti v břišní dutině, spojený s nauzeou. A pokud je zasažen gastrointestinální trakt, vyskytují se dyspeptické příznaky (Gebhart, 2014).

#### **3.5.2 Podněty viscerální nocicepce.**

Viscerální bolest nemusí nutně znamenat poškození nebo úraz orgánu. Podněty, které ji vyvolávají, mohou být různé. Nejčastěji se jedná o aktivaci receptorů kvůli roztažení (distenzi) orgánu. A to je způsobeno zánětlivými mediátory, které jsou produkovány zaníceným orgánem nebo ischemií. Za vnímání viscerální bolesti jsou zodpovědné mechanosenzitivní receptory. Jsou různé typy. Některé reagují na slizniční podráždění, jiné na protažení svaloviny orgánu (Gebhart, 2014).

#### **3.5.3 Lokalizace.**

Projevy viscerální bolesti nacházíme především v oblasti hrudníku, břicha a pánve. V oblasti epigastria (nad pupkem) je bolest způsobena abdominální částí jícnu, bránice, žaludku, dvanáctníku, jater, žlučových cest a slinivky břišní. V mezogastriu (oblasti pupku) je bolest způsobena onemocněním tenkého střeva, apendicitidou nebo velkých cév břicha. V oblasti pánevní je příčinou nejčastěji onemocnění močového měchýře, močovodu, dělohy, pochvy, prostaty a konečníku. Onemocnění jater, žlučníku, ledviny a močovodu se projevuje bolestmi v pravém podžebří (hypochondriu); onemocnění sleziny, slinivky břišní, ledviny a močovodu se promítá naopak do levého podžebří. Apendicitida a další onemocnění střev a dělohy se značí bolestí v hypogastriu (podbříšku) (Fricová, 2009).

### **3.6 Přenesená viscerální bolest**

Přenesená bolest vychází většinou z viscerálních orgánů a promítá se do jiných oblastí, než kde je postižený orgán uložen. Je tomu tak díky míšnímu spojení somatických a viscerálních nervů ve spinothalamickém neuronu. Typické pro ni jsou kožní a hluboká

hyperalgezie, zvýšená autonomní reaktivita, napětí a svalové kontrakce. Jedná se o Headovy zóny (Honzák, 2005).

## 4 Speciální část

### 4.1 Viscerovertebrální vztahy, viscerální vzorce u konkrétních orgánů a orgánových soustav

#### 4.1.1 Žlučník.

Žlučník je uložen na spodní levé straně jater, krytý peritoneem. Dno žlučníku odpovídá výši pravého desátého žebra. Tento orgán je tvořen svalovou a vazivovou tkání, je měkký a elastický. Slouží ke strádání žluči přitékající z jater a zvyšování její koncentrace.

Následkem stresu dochází k jeho dlouhodobé kontrakci. To vede ke ztlustění stěny, stává se více rigidní, méně pružný, což ohrožuje jeho funkci. Způsobuje to řadu onemocnění jako cholestázu (stagnaci žluči), cholelithiázu nebo cholecystitidu (Barral, 2007).

Většina případů akutní cholecystitidy je způsobena přítomností žlučových kamenů, které způsobují obstrukci vývodů, což vede ke stagnaci žluče. Dochází k distenzi stěny a kanálek žlučníku a zvýšené peristaltice, která způsobí silnou kontrakci hladkého svalstva, zvýší se intraluminální tlak. Tím se aktivují nociceptory žlučníku. Aferentními vlákny je informace přenesena do CNS.

Lokalizace bolesti je pod pravý žeberní oblouk, přesně v oblasti pravého devátého a desátého žebra, šířit se může do epigastria, mezogastria, pod oblouk žeberní až do axily, pod pravou lopatku, mezi lopatky až do pravého ramene (Rychlíková, 2016).

Dle Barrala se obtíže projevují v oblasti C4–C6 vlevo a u kostovertebrálních skloubení Th7–Th9 vpravo. Pokud je onemocnění chronické, bolesti se stávají bilaterální (Barral, 2007).

#### 4.1.2 Játra.

Játra jsou největší exokrinní žláza, jsou tvořena z husté, pevné, ale křehké tkáně. Jejich funkcí je například produkce žluče, řady hormonů, koagulačních enzymů, metabolismus sacharidů, detoxikace organismu a mnoho dalších.

Horní okraj jater se nachází mezi 4. a 5. interkostálním prostorem vpravo a 5. a 6. interkostálním prostorem vlevo. Játra jsou vysoká 15–18 cm a sahají až po spodní okraj žebere. Jejich horní část je spojena prostřednictvím bránice se srdcem. Zadní část s bránicí a přidruženými orgány. Přední část se žebry, pravý lalok se také kloubí se žebry, levý

s žaludkem. Spodní část jater je spojena s řadou orgánů (střeva, ledviny, žlučník), cévami a tkáněmi. K omezení pohybu může docházet na skluzné ploše posteriorní strany.

Mezi nemoci, které mohou postihovat játra patří například hepatitida, cirhóza, genetická onemocnění. Indikací pro manipulaci je infekce a zánětlivé faktory. Symptomy jsou zažívací obtíže, zvýšená teplota (mezi druhou a čtvrtou hodinou ranní), pocit tíže v oblasti hypochondria (podžebří) a bolesti vpravo na hrudi (Mariotti, 2009).

Při postižení jater se HAZ vyskytují vpravo C3–C4, jsou inervované ze segmentů Th7–10 (Jarošová, 2010). Nacházíme blokádu sedmého až desátého žebra. Čím více jsou játra postižena, tím výše a níže se na páteři vyskytují blokády. Pravá strana fronto-nazálního přechodu je místem výskytu TrPs při dysfunkci jater (Mariotti, 2009).

#### **4.1.3 Žaludek.**

Žaludek je dutý svalový orgán umístěný na levé straně horní části břicha. Jeho funkcí je zahájení trávení přijaté potravy, jednak prostřednictvím kontrakcí a jednak enzymy, které vylučuje (Chaudhry, 2020).

K obtížím, které mohou postihovat žaludek, se řadí hiátová hernie. Ta postihuje velké procento lidí nad 60 let, často v důsledku obezity, zvýšené hrudní kyfózy nebo žaludečních srůstů. Projevuje se bolestmi spojenými s dýcháním, pálením žáhy, obtížným polykáním a bolestmi břicha (Barral, 2007).

Další je například reflux, ten se projevuje bolestí v krku, chronickým kašlem a bolestmi na hrudi nekardiální příčiny. Vzniká v důsledku snížení tonu spodního jícnového svěrače. V důsledku toho se vrací kyselá žaludeční šťáva do jícnu, negativně ovlivňují trávení, vznikají dyspepsie (různé trávicí obtíže). Komplikací je vznik Barretova jícnu, dochází k metaplazii (neboli přestavbě) epitelu, jedná se o prekancerózní stav (Hachem, 2018).

Dále se může vyskytovat ptóza žaludku, která snižuje peristaltiku a funkční kapacitu.

Indikací pro viscerální manipulaci jsou všechny výše zmíněné obtíže, dále citlivost při palpaci nebo nadýmání.

U potíží žaludku (ventriculus) nacházíme často blokády v segmentech Th5–9 vlevo, blokády hlavových kloubů, dále SI posun, HAZ v oblasti C3–C5. Zjistíme hypertonus paravertebrálních a přímých břišních svalů, palpačně citlivý až bolestivý processus xiphoideus a volná žebra (Jarošová, 2010). Dle Barrala je šesté kostovertebrální skloubení

epicentrem žaludku. Obtíže jícnu se projevují restrikcí v oblasti Th11 a L1 na levé straně. Manipulací L1 můžeme dosáhnout uvolnění bránice, což zlepší funkci dolního jícnového svěrače (Barral, 2007).

Dle Headových zón je oblast žaludku zastoupena na levém ramenním kloubu, mezi lopatkami a směřuje k m. infraspinatus (Jarošová, 2010).

#### **4.1.4 Slezina.**

Slezina se nachází v horním levém kvadrantu pod bránicí, v oblasti devátého až jedenáctého žebra, je intraperitoneálním orgánem, inervovaná z Th5–Th9. Její funkce je imunologická, slouží jako krevní filtr.

Díky tomu, že úzce sousedí s bránicí, levými žebry a žaludkem, může být slezina častěji zasažena peritoneální adhezí, vznikající sekundárně po infekcích a zánětech těchto orgánů.

Snížení pohyblivosti skloubení mezi slezinou a bránicí se může projevit bodáním v boku. Dalšími symptomy mohou být bolesti dolní krční páteře nebo v oblasti levé lopatky, které se zhoršují s aktivitou, blokády osmého až desátého žebra a obratlů Th9–Th10.

Obnovení mobility sleziny vede ke zlepšení imunitní funkce, snížení únavy, anemie a trávících obtíží (Barral, 2007).

Lokalizace přenesené bolesti je na levé rameno (Rokyta, 2006).

#### **4.1.5 Slinivka břišní.**

Jedná se o retroperitoneální orgán v oblasti obratlů L1 a L2. Leží příčně mezi duodenem a slezinou. Funkce jsou exokrinní (pankreatická šťáva podílející se na trávení) a endokrinní (produkuje hormony – inzulín a glukagon) (Talathi, 2021).

Mechanické obtíže můžou být způsobeny stravou bohatou na sacharidy, tuky, nadměrným přísunem bílkovin nebo alkoholismem.

Častým onemocněním může být pankreatitida, bolestivé a zánětlivé onemocnění, akutní i chronické, způsobeno léky nebo nadměrným přísunem alkoholu.

Indikací pro manipulaci jsou bolesti zad, dysregulace glykémie, metabolický syndrom (Barral, 2007).

Při postižení slinivky břišní (pancreas), jejíž inervace je ze segmentů Th7–10, se bolest typicky objevuje v levé části epigastria, propaguje se až pod levou lopatku (Jarošová, 2010).

Dochází k blokádam Th9–Th11 a levého SI skloubení (Barral, 2007). HAZ se vyskytují na levé straně Th7–Th9, spasmus m. iliopsoas na obou stranách s převahou vlevo (Jarošová, 2010).

#### **4.1.6 Tenké střevo.**

Tenké střevo se nachází především v levé části břicha, je dlouhé přibližně pět metrů. Díky svému uložení a délce napomáhá optimálnímu uložení ostatních orgánů. Dvanáctník (duodenum, počáteční část tenkého střeva) absorbuje celou řadu mikronutrientů, jako vápník, draslík, hořčík, železo, vitamíny B1, B2 a B3 a mnoho dalších. Mísí se zde trávenina se žlučí a sekrecemi slinivky břišní, dochází zde k neutralizaci tráveniny jdoucí z žaludku, dále produkuje hlen, který chrání stěny před kyselou žaludeční šťávou.

Tenké střevo může postihnout například Crohnova choroba, infekce, ischemie mesenteria nebo inguinální hernie, také mohou vznikat srůsty po prodělaných operacích. Viscerální spasmy tenkého střeva mohou způsobit blokády bederních obratlů a SI skloubení (Barral, 2007).

Inervace pro tenké střevo (intestinum tenue) vychází ze segmentů Th6–11. U potíží duodena, které je zásobeno ze segmentu Th6–10, se HAZ vyskytují v oblasti C3–4 vpravo. Stejně tak u ilea, které je inervováno ze segmentů Th10–12. Při zasažení jejunu (Th8–11) vlevo, v oblasti C3–C4.

Oblast projekce dle Headových zón je nad pupkem (Jarošová, 2010).

#### **4.1.7 Tlusté střevo.**

Latinsky *intestinum crassum*, se skládá ze tří částí – tračník vzestupný (*colon ascendens*), příčný (*colon transversum*), sestupný (*colon descendens*). Tlusté střevo hraje důležitou roli při vstřebávání elektrolytů, vitamínu K, biotinu, vody.

Trauma může způsobit napětí fascií, to následně vede ke snížení mobility a funkce střeva. Sníží se vstřebávání živin, redukuje se minerály a dochází k systémovým svalovým spasmům.

Tlusté střevo může být postiženo autoimunitními onemocněními, průjmem, syndromem dráždivého tračníku (Barral, 2007).

Při obtížích s tlustým střevem se HAZ vyskytují Th10–L1. Bolesti se vyskytují v oblasti SIAS, nacházíme spasmus flexorů kyčle (m. iliopsoas), dále reflexní změny v paravertebrálním svalstvu a m. quadratus lumborum (Jarošová, 2010).

#### **4.1.8 Pohlavní orgány.**

Během obtíží pohlavních orgánů se objevují bolesti v kříži a hypogastriu. HAZ se objevují v oblasti Th10–L1, funkční změny v paravertebrálních svalech při přechodu hrudní a bederní páteře, spasmus m. iliopsoas (Jarošová, 2010).

Jedna z obtíží, která postihuje ženy v reprodukčním věku, je endometrióza. Jedná se o estrogení chronický zánětlivý proces, který postihuje primárně tkáň pánve, včetně vaječníků (Bulun et al., 2019). V důsledku zánětu dochází k hypertonu svalů pánevního dna a následně jeho dysfunkci, dále je hyperalgezie a reflexní změny v m. rectus abdominis, v bederní části páteře a svalech pánevního pletence (Hoffman, 2011).

#### **4.1.9 Vylučovací soustava.**

Ledviny jsou párový orgán, horní okraj obou se nachází ve výši jedenáctého žebra, levá spodní část ledviny končí v oblasti L4, pravá L3. Jejich funkcí je udržování rovnováhy, regulace, vstřebávání důležitých živin pro optimální funkci buněk (Barral, 2007).

K poškození ledvin může dojít například vlivem chronického kašle nebo silných vibrací, dále mohou být postiženy nefrotickým syndromem.

Pravé ledvině se přezdívá „trávicí ledvina“, protože úzce souvisí s gastrointestinálním traktem. Kvůli játrům je uložena asi o 1,5 cm níže než levá. Pokud dochází k její restrikci, tak se současně objevují i zažívací obtíže.

V blízkosti levé ledviny jsou uloženy spermatické a ovariální žíly, proto se jí přezdívá „reprodukční“, nebo také „pánevní“. V případě snížení její motility je zasažen urogenitální a reprodukční systém a je omezena i jeho funkce (Barral, 2007).

Při poruchách ledvin (ren) se vyskytují HAZ Th9–11, u močových V Th9–L2, blokády v thorakolumbálním přechodu, v segmentech Th11–L1, dále reflexní změny v kříži a bocích (Jarošová, 2010).

Vyprazdňování močového měchýře je závislé na detrusoru a kontrakci močového měchýře. V případě zánětu nebo jiných patologií v oblasti vylučovací soustavy dochází

k reflexnímu stažení svalů pánevního dna – jejich zkrácení a následně oslabení. To vede k urgentní nebo stresové inkontinenci moči (Hoffman, 2011).

#### **4.1.10 Srdce.**

Bolest srdečního (srdce latinsky cor) původu je pociťována v hrudníku, promítá se hlavně na levém rameni a do levé paže. Pacienti s anginou pectoris mají typický vzorec. Ten zahrnuje omezení pohybu v hrudní páteři, zejména segmentů Th3–Th5 (nejčastěji Th4/Th5), třetího až pátého žebra na levé straně, cervikothorakálního a často i kraniocervikálního spojení.

Reflexní změny ve svalech se vyskytují nejčastěji v musculus pectoralis major, m. subscapularis, m. serratus anterior a descendentní části m. trapezius na levé straně. TrPs v mm. scaleni jdou ruku v ruce s bolestivými sternokostálními klouby v oblasti Th3–Th5. U těchto pacientů se setkáváme s horním typem dýchání (podklíčkové).

Řada důležitých kritérií může pomoci rozlišit anginu pectoris od pseudoanginy. Retrosternální bolest při skutečné angině je závislá na fyzické námaze (chůze do kopce, schodů), po podání nitroglycerinu ustupuje. Ataky bolesti jsou u pravé anginy kratší. Pokud se dysfunkce pohybového systému opakují nebo zhoršují i během specifické léčby, je třeba vzít v úvahu, že primární příčina není vertebrálního původu, ale kardiálního (Lewit, 2010).

#### **4.1.11 Dýchací soustava.**

Skládá se z horních (dutina nosní, nosohltan) a dolních (hrtan, průdušnice, průdušky, alveoly) cest dýchacích (Patwa, 2015). Levá plíce má úzký vztah s pátým a šestým žebrem vepředu, vzadu se čtvrtým a pátým žebrem, pravá plíce vepředu s šestým žebrem, vzadu se třetím až šestým žebrem. Je důležité na to brát ohled při manipulaci (Barral, 2004).

Bylo vyzkoušeno mnoho technik pro léčbu plic, ty, které byly aplikovány na pleuru (tenká blána obalující plíce) a fisury (mezilalokové rýhy), přinesly velmi dobré výsledky.

Poruchy v DS mohou způsobit funkční změny v segmentu C3, C4 a v hrudních segmentech Th3–10 (Jarošová, 2010).

Některé patologie jsou neočekávané a zajímavé. V praxi se můžeme setkat se sportovci, kteří přichází pro cervikoskopulární bolesti objevující se po pár kilometrech běhu. Příčinou u nich bývá cervikopleurální vaz, který ztratil svou pružnost



a roztažitelnost, napětí bývá pozůstatkem plicní tuberkulózy. To mění myofasciální napětí, dále dechový rytmus a amplitudu.

Plíce jsou častým cílem infekčních organismů. Každá infekce zanechává jizvovou tkáň, která narušuje pleuropulmonární mobilitu. Při zkoumání bylo zjištěno, i když bez definitivního důkazu, že očkování, může vést k predispozici určitých oblastí k infekci.

K další nerovnováze hrudní pohyblivosti dochází po chirurgických zákrocích, protože jizvou dochází k narušení fasciálního systému. Je tedy důležité se zaměřit na léčbu všech jizev (Barral, 2004).

## 4.2 Vertebroviscerální vztahy

Vzájemný vztah mezi vnitřními orgány, reflexními změnami a vertebrogenními poruchami můžeme rozdělit do tří skupin. První skupinou jsou změny, které napodobují onemocnění vnitřního orgánu. Bolesti se promítají do oblasti tohoto orgánu, ale při objektivním vyšetření nejsou na orgánu nalezeny patologie. Během funkčního vyšetření páteře zjistíme její poruchy funkce nebo funkční blokády. Blokády vznikají díky svalovým spasmům, například na paravertebrálních svalech nebo drobných svalech kolem intervertebrálního kloubu. Spasmem se v něm neumožní pohyb. Reflexní změny, které můžeme nalézt jsou HAZ, svalové spasmy, bolestivé body; nebývají nakupeny, ale jsou jen v jednom segmentu. Po vhodně zvolené terapii bolesti rychle odstraníme. Patří sem bolesti na hrudníku a břicha (Rychlíková, 2016).

Druhou skupinou jsou reflexní změny a funkční poruchy, které vznikají v důsledku interního onemocnění. Nejčastěji se vyskytují u ICHS, akutního infarktu myokardu, cholecystopatie, vředové choroby žaludku a duodena. Na rozdíl od skupiny první, tady se jedná o plurisegmentální reflexní změny, zejména blokády žeber, HAZ a funkční kloubní blokády, u nepárových orgánů je výskyt bilaterální. Bolest kvantitativně ovlivňuje výskyt reflexních změn a funkčních kloubních blokad.

Tato skupina má 4 podskupiny, které závisí na průběhu onemocnění. Akutní onemocnění s nebolestivým průběhem je charakteristické náhlým vznikem, bezbolestným průběhem, ale laboratorní a interní vyšetření jsou pozitivní. V reflexních změnách jsou jen minimální odchylky na rozdíl od „zdravých“ jedinců. Není potřeba zde využívat reflexní metody.

V případě akutního onemocnění s bolestivým průběhem přivede pacienta k lékaři často bolest, až poté se díky vyšetření odhalí onemocnění orgánu. Na rozdíl od první skupiny tady nalézáme reflexní změny v daleko větším počtu. V případě léčby je potřeba rozlišit, jestli bolest vzniká na základě interního onemocnění nebo v důsledku reflexních změn. Pokud je orgán stále v akutním stádiu nemoci, pomůže manipulační nebo reflexní léčba jen dočasně, v řádu hodin, maximálně pár dní. Pak se zase objeví reflexní změny i bolest. Příkladem může být ischemická bolest na sternu po AIM, kdy se provádí obstríky jednotlivých sternokostálních kloubů. Naopak v akutním stádiu mohou příznaky onemocnění odeznít, ale bolest přetrvá právě kvůli reflexním změnám. Díky léčbě ustupují reflexní změny, odezní bolest a sníží se nocicepční dráždění z daného orgánu.

U pacienta s chronickým onemocněním bez bolestí, je stav stabilizován, reflexní změny a funkční vertebrogenní poruchy se výrazně neliší od zdravých.

Poslední podskupinou je chronické onemocnění s bolestmi, to znamená, že dochází k remisím a recidivám. V období remise nebo stabilizace onemocnění jsou objektivní a laboratorní testy normalizovány, zároveň však reflexní změny a vertebrogenní poruchy přetrvávají a jsou plurisegmentové a ve větším počtu. Znamená tedy, že spouštěči bolesti jsou právě reflexní změny. A na ty můžeme působit reflexní nebo manipulační léčbou s velmi dobrými výsledky (Rychlíková, 2016).

Třetí skupinou jsou funkční vertebrogenní poruchy vyvolávající nebo ovlivňující průběh vnitřního onemocnění. Tady je předpokládáno, že reflexní změny představují neustálý zdroj nocicepčního dráždění, které trvá delší dobu, a tím ovlivňují reaktivitu vnitřního orgánu. Snižuje se práh citlivosti orgánu, takže stačí menší podnět pro jeho onemocnění a klinickou manifestaci. U onemocnění, které doposud manifestováno nebylo, stav orgánu byl kompenzován, dochází po dlouhodobějším dráždění k dekompenzaci (Rychlíková, 2016).

#### **4.2.1 Vertebroardiální syndrom.**

Tento vertebroviscerální syndrom je jedním z těch, který si získal největší pozornost. Je tomu proto, že bolest při dysfunkci v hrudní oblasti je srovnatelná s tou při angině pectoris (Lewit, 2010).

Bolesti jsou promítány na přední stěně hrudní, ale příčinou bolesti jsou funkční poruchy páteře. Přesná lokalizace bolesti je parasternálně vlevo, šíření bolesti závisí na lokalizaci bolestí na přední stěně. Pokud je bolest u horní nebo střední části sternu,

vyzařuje na přední stranu ramene, více nad lopatku a do šíje, při lokalizaci pod bradavkou pod lopatku nebo mezi ně. Páteř reaguje jako celek, důkazem toho jsou současné blokády hlavových kloubů, bederní páteře i pánve (Rychlíková, 2016). Vznikají blokády 3.–5. žebra a TrPs v m. pectoralis major. Imitace anginy pectoris je prohloubena díky dušnosti a palpitaci (Bitnar, 2009). Reflexní změny se různě kombinují, ale nevyskytují se všechny současně. V případě, že by tomu tak bylo, byly by recidivující při reflexní terapii, nastalo by vysoké podezření, že se jedná o ICHS (Rychlíková, 2016).

#### **4.2.2 Bolesti břicha vyvolané funkční poruchou páteře.**

Mnoho pacientů s cervikální spondylózou si stěžuje na gastrointestinální příznaky. Cervikální patologie zprostředkovaná sympatickými nervy je spojována s řadou poruch a příznaků, například hypertenzí, závratěmi (Song et al., 2007).

Nejčastější lokalizace bolestí je pod žeberními oblouky (jednostranné, nebo oboustranné), v epigastriu, hypogastriu, v levé nebo pravé polovině břicha. Šíření bolestí závisí na lokalizaci bolesti, může to být pod lopatky, do kříže a podbříšku, nad symfýzu (Rychlíková, 2016).

#### **4.2.3 Funkční poruchy bederní oblasti a gynekologické potíže.**

Blokády ThL přechodu se mohou projevit bolestmi v podbříšku a kříži, bývají difúzního charakteru. U žen mohou být příčinou dysmenorey (Rychlíková, 2016).

Pokud se u žen vyskytuje blokáda v horní části bederní páteře, bývá porušena funkce vaječnicků a vejcovodů. Blokáda v sakroiliakálním skloubení zvýší napětí v děloze a pochvě. Což má za následek funkční sterilitu (Ulčová-Gallová, 1999).

Vlivem zřetězení svalových dysbalancí může docházet ke spasmu paravertabrálních svalů, které následně ovlivňují postavení pánve a tím způsobují změnu polohy dělohy, ovarií, vejcovodů a mění se tak jejich funkce (Kolář, 2009).

#### **4.2.4 Vliv kostrče na vnitřní orgány v malé pánvi.**

Při blokáдах kostrče je bolest lokalizována nad horní polovinu os sacrum. Dochází k tomu často v důsledku pádu na záda nebo na samotnou kostrč. Další příčinou může být těhotenství, během kterého dochází k rozvolnění vazů. Současně se vyskytují i spasmy svalů pánevního dna, především v m. levator ani, m. coccygeus a m. gluteus maximus, které bývají asymetrické. Dojde tedy ke zkrácení struktur, a to má za následek přitažení

kostrče k jedné straně. Následkem toho vzniká blokáda SI kloubu. Ta dále omezuje rozsah pohybu v kyčelním kloubu, především do vnitřní rotace. Pacienti trpí obstipací, někdy sexuálními poruchami, u žen se může vyskytnout sterilita (Rychlíková, 2008).

Nogueira a kol. dělali studii o efektu manipulace kosti křížové na tonus pánevního dna. U žen byly chronické bolesti bederní páteře, dále se u nich objevovala stresová inkontinence, hyperaktivní močový měchýř nebo vulvodynie. Po manipulaci páteře došlo jednak k odeznění bolesti bederní páteře, a také ke zvýšení perineálního tonu a tím pádem i k úpravě svalové odezvy. Tato léčba by se mohla využít pro léčbu žen s perineální hypotonií (Nogueira, 2010).

## 5 Terapie viscerovertebrálních a vertebroviscerálních syndromů

### 5.1 Viscerální terapie

Hlavní hypotézou je, že každý orgán má svůj fyziologický pohyb, mobilitu a motilitu. Mobilita znamená pohyb orgánu jako odpověď na volní pohyb nebo pohyb bránice při dýchání. Motilitou se rozumí samotný pohyb vnitřních orgánů. Tyto pohyby jsou umožněny díky viscerálním skloubením. Serózní membrána je mezi orgány a svalovinou (například játra a bránice), mezi orgány a kostrou (např. plíce a hrudník), mezi orgány navzájem (např. játra a ledviny). Všechny orgány jsou obaleny membránami, které jsou navzájem v kontaktu. Pohyb mezi nimi je umožněn díky lubrikační tekutině (Barral, 2005).

Patologie nazýváme viscerální bloky. Jedná se o jakékoliv zpomalení pohybu. K tomu může dojít na základě zánětu, traumatu, opakovaných pohybů, negativních vlivů životního prostředí, vadného držení těla a emocionálního stresu (Harwey, 2010).

Ptóza znamená ztrátu pružnosti způsobenou prodlouženým protažením vaziva, nejčastěji se vyskytuje u adhezí. Adheze jsou srůsty nebo slepení fascií orgánů bez meziorgánové tekutiny. Viscerospasmus se nejčastěji vyskytuje u dutých orgánů. Bývají lokální a nejčastěji se objeví při počátku onemocnění. Jsou příčinou omezení funkce orgánu a snížení motility. Čím užší je lumen dutého orgánu, tím větší je patologický dopad na funkci.

Kontraindikace pro použití viscerální terapie jsou cizí tělesa v orgánech (nitroděložní tělísko, kardiostimulátory, stenty v cévách nebo žlučníku), akutní záněty (výjimkou je infekce močového měchýře), trombóza ve vnitřních orgánech.

Viscerální manipulace je metoda, která navrácí orgánům normální tonus, mobilitu a motilitu s využitím konkrétních jemných pohybů. Poskytujeme stimuly do konkrétních bodů na těle, abychom dosáhli autokorekce těla, nevynucujeme korekci na těle. Jsou tři hlavní techniky viscerální manipulace, které se využívají, buď jednotlivě, nebo se kombinují. První dvě jsou pro řešení problémů s mobilitou orgánů, a to přímé techniky s krátkým ramenem páky, nepřímé techniky s dlouhým ramenem páky. Třetí jsou indukční techniky pro návrat motility orgánu.

Přímé techniky využívají mírnou trakci, vystaví orgán napětí a poté jej mobilizují pomocí krátkých pomalých pohybů tam a zpět, obvykle 10 cyklů za minutu. Pohyby podporují správný směr a amplitudu a zlepšují pružnost podpůrných struktur.

Další typ přímé techniky se nazývá zpětný ráz. Orgán se uvede do napětí a pak se napětí náhle uvolní, opakuje se to tři až pětkrát. V tomto případě se zaměřuje pozornost přímo na konkrétní orgán.

Obecným principem léčby je uvést orgán do napětí pomocí trakce následované použitím specifických technik k mobilizaci. Pokud došlo k adhezi, tak je orgán vystaven napětí trakcí kolmo na adhezi a mobilizace probíhá paralelně s ní. U ptózy se trakce odehrává proti ní s mírnou mobilizací podél os pohyblivosti. U viscerospasmu se orgán uvede do napětí a mobilizace jde do směru největší mobility.

U nepřímých technik se využívá různých pozic těla a poloh nohou (Barral, 2005).

## **5.2 Terapie dle Mojžíšové**

Metoda Ludmily Mojžíšové se zaměřuje na ovlivnění ženské funkční sterility. Byl vytvořen ucelený systém její léčby. Základem je reflexní ovlivnění nervosvalového aparátu pánevního dna prostřednictvím pohybové léčby bederního, křížového úseku páteře, kostrče, pánve a svalů, které ovlivňují jejich vzájemnou polohu. Vegetativním nervovým systémem se působí na pohlavní ženské orgány. Dochází ke zlepšení prokrvení, zkvalitnění svalové a pojivové tkáně v jejich oblasti (Konečná, 2006).

Mojžíšová vycházela z předpokladu, že funkce orgánů jsou pod vedením CNS, tedy psychickým. Považovala za důležité schopnost organismu pomoci si sám. Individuální fyzické úsilí pacientky řízené CNS přeladí poškozený systém v tom směru, že aktivuje autoreparativní mechanismy v těle. Dále se zabývala, jak osový orgán těla ovlivňuje motorické funkce. Zaměřila se na pánev a funkci pánevního dna ve vztahu mimo jiné k vertebrogenním poruchám. Došla k podobným závěrům jako Lewit, tedy, že nejrůznější motorické poruchy lze odstranit mobilizací. Problém je v tom, že účinek je pouze dočasný. To ji dovedlo k tomu, že je potřeba, aby se pacientka aktivně podílela na odstranění dysbalancí. Objektivně prokazatelné funkční změny na těle byly dokázány díky Rokytovi. Po manipulacích byly naměřeny charakteristické změny kožního odporu.

Na rozdíl od jiných zmiňovaných metod v této práci, je tato terapie aktivní, od pacientky se očekává spolupráce – denní aktivní cvičení doporučené cvičební jednotky. Při první návštěvě je ženě vysvětleno zřetězení spazmů a blokády. Dále je postupně zaučena cviky, a to na posílení a uvolnění gluteálních svalů a m. levator ani; na uvolnění SI kloubu; na uvolnění bederní páteře a posilovací izometrické cviky.

V případě úspěšného působení je výsledkem odeznění bolestivé menstruace, bolestí zad, hlavy, pohlavního styku a v neposlední řadě již zmiňované sterility (Hnízdil et al., 1996).

## 5.3 Terapie dle východní medicíny

### 5.3.1 Akupresura.

Akupresura je metodou s dlouholetou tradicí, její historie sahá až do třetího tisíciletí před naším letopočtem. Za novodobého objevitele a průkopníka metody je považován dr. Fitzgerald, který žil na přelomu 19. a 20. století. Základním poznatkem této metody je, že na chodidlech a dlaních jsou reflexní plošky, které odpovídají orgánům nebo oblastem celého těla (Janča, 1991).

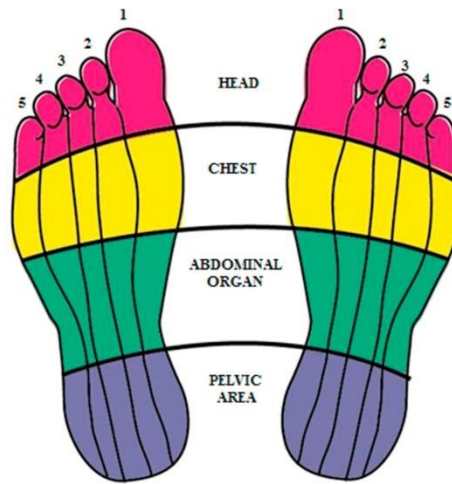
Dr. Fitzgerald na základě svých poznatků pomyslně rozdělil tělo na deset podélných zón, každá vede od prstu nohy, přes celé tělo do mozku a pak dolů přes paži do příslušného prstu na ruce. Zóny se v hlavě nekříží tak, jak je tomu u některých nervů, takže pravá strana hlavy a mozku odpovídá pravé straně těla. Tlakem v určité zóně je možné ovlivnit bolest v jiných oblastech stejné zóny (Hallová, 2015).

Aby byla lepší orientace při ošetřování jednotlivých orgánů, byly podélné zóny doplněny o tři horizontální linie. První oblast odpovídá orgánům nad ramenním pásem, na noze odpovídá linie oblasti pod články prstu (phalangy). Druhá oblast je ohraničena spodním okrajem hrudníku, na noze při bázi zánártních kostí (metatarzů) a třetí oblast je dole ohraničena spodním okrajem pánve, na noze vede linie přes zánártní kosti k zevnímu a vnitřnímu kotníku (*Obrázek 5*) (Janča, 1991).

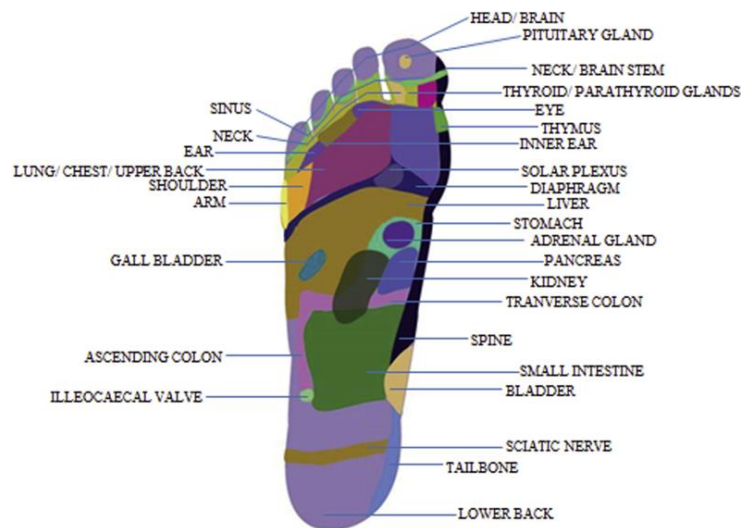
Přesný mechanismus, jak tato metoda funguje, ještě nebyl vědecky dokázán. Teorií je ale několik. Jedna z nich je, že mechanickým působením na reflexní plošky se mění prokrvení dané oblasti, a také se působí na nervový systém. Díky zlepšení prokrvení se do oblasti dostanou potřebné živiny a odplaví se metabolity. A co se týče nervové soustavy, tak tady se působí na zvýšené „nervové napětí“, které se působícím tlakem uvolní. Cílem reflexologie je znovu nastolit rovnováhu v lidském těle (Hallová, 2015).

Využívají se dva typy masáže, a to tonizující a uklidňující. První se využívá u pacientů s obecnou hypofunkcí orgánů, apatií a vyčerpaností. Provádí se 15–20 stlačení na místo reflektující daný orgán (*Obrázek 6,7*). Druhá varianta je silný konstantně působící tlak na bolestivou reflexní plošku, někdy 15 vteřin, jindy až 2 minuty. Ta se hodí pro akutní stavy jako například břišní kolika nebo různé neuralgie. Je důležité, aby se při tlaku nepřekročila únosnost bolesti (Janča, 1991).

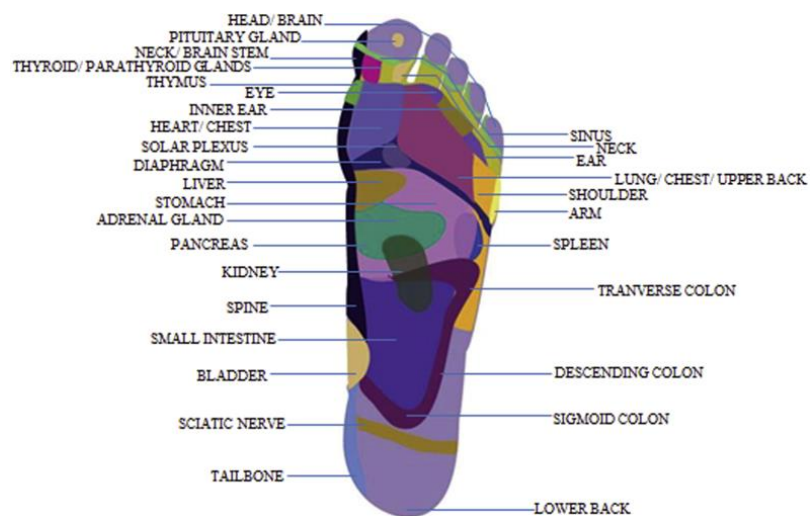




Obrázek 5. Podélné a horizontální linie na chodidlech (Embong, 2015).



Obrázek 6. Reflexní zóny na pravém chodidle (Embong, 2015).



Obrázek 7. Reflexní zóny na levém chodidle (Embong, 2015).

### 5.3.2 Akupunktura.

Tato metoda spočívá v tom, že se dráždí přesně určené body na těle, které jsou součástí čtrnácti energetických drah, tenkými jehličkami. Tímto drážděním se příznivě ovlivňují funkce nemocných orgánů, zmírňují se obtíže nemocných. Od jiných metod se liší tím, že má specifický charakter dráždění s minimálními bolestivými komponentami, dráždění nepůsobí jen na kůži, ale i na receptory hlubších tkání a výsledný efekt působí vzdáleně od místa podráždění (Ratini, 2020).

Jedná se o složitý komplex dějů, který začíná v okamžiku styku fyzikálního faktoru s různými receptory kůže a hlubších tkání. Vpich do aktivního bodu vyvolá podráždění různých receptorů (záleží na hloubce vpichu), například na Vater-Paciniho tělíška (vnímání dotyku a tlaku), Golgiho aparátu (detekce tlaku), volných nervových zakončeních (receptory bolesti). Dochází ke změně homeostázy a tkáňového metabolismu, a to přes nervový, endokrinní systém a přes složité humorální procesy v tkáních a orgánech. Místní reakce je stereotypní, uvolní se aktivní chemické látky, které působí na chemoreceptory. Mění se tonus, průsvit kapilár a krevní průtok, barva kůže a její teplota. Podráždění je aferentně vedeno přes tractus ventrolateralis do CNS, do diencephala a mozkové kůry. Eferentními vlákny poté dochází k ovlivnění vnitřních orgánů dané segmentární zóny (segmentární reakce). Objektivně se pak prokáže například snížení nebo naopak zvýšení peristaltiky žaludku.

V dnešní době je ještě mnoho sporných otázek ohledně mechanismu působení akupunktury. Vzájemné vztahy mezi povrchem těla a vnitřními orgány byly vypořádány díky změně senzitivní funkce při onemocnění vnitřních orgánů. Touto problematikou se zabýval Head a vytvořil Headovy reflexní zóny, o kterých bylo psáno výše. Změny dráždivosti vedou v těchto zónách k narušení cévní inervace. To vede k místním spasmům, dilataci cév, reflektorickým svalovým kontrakturám a podobně.

Teoretických koncepcí je více. Jednou z nich je kapilární teorie, u které se uvažuje o stejném principu jako bylo u akupresury. A to, že dojde ke změně kapilárního průtoku a k jeho normalizaci. Zlepší se tak látková výměna mezi kapilárami a tkáněmi.

Další teorie je histaminová. Vlivem podráždění tkání v nich vzniká histidin, z toho zase histamin. Ty mají vliv na kapilární prokrvení tkání, na průchodnost cévních stěn a buněčných membrán, což znamená na jejich metabolismus. Díky akupunktuře reflexně

dojde přes sympatická ganglia segmentálně spojená s orgány k vyrovnání hladiny histaminu a histidinu (Růžička 1990).

Někteří vědci věří, že díky akupunkturní jehle se zvýší produkce endorfinu a tím dochází ke snížení bolesti (Ratini, 2020).

Poslední, kterou bych chtěla zmínit, je teorie elektrická. Ta tvrdí, že pod vlivem akupunkturních jehel v lidském těle vznikají elektrické proudy, které působí léčebně, za předpokladu, že jsou v souladu s ději nemocného organismu (Růžička, 1990).

### **5.3.3 Shiatsu masáž.**

Z japonského překladu pojem přesně znamená tlak prsty. Prakticky se během masáže používají celé dlaně, někdy i kolena, lokty nebo chodidla. Metoda je stará několik tisíc let, předávala se z generace na generaci, z učitele na žáka (Havelková, 2001).

Jedná se o manuální terapii japonského původu, při které terapeut aplikuje tlak na určité body těla pacienta, aby aktivoval vlastní léčivé schopnosti těla (Cabo et al., 2018).

Shiatsu působí na pacienta jemnými druhy manipulace, využívá rotací v kloubech, protahování končetin i trupu. Je využíváno i nejrůznějších technik masáže – válení, hnětení, vytrásání. Důležitou zásadou je, aby techniky byly bezbolestné, aby se pacient mohl uvolnit. Čím jemnější dotyk je, tím hlouběji působí a aktivují se samohojící síly (Havelková, 2001).

Při této metodě terapeut využívá vysoce vyvinutou citlivost dotyku. Díky němu je schopen cítit kvalitu a tok qi, což je životní energie. Prostřednictvím tlaku na energetické body a kanály těla se obnoví qi, tím se obnovuje nebo udržuje rovnováha. Následně dochází k posílení imunity a prevenci nemocí (Long & Mackey, 2003).

Principem je přelévání energie z plnější oblasti (bodavá bolest, svalová ztuhlost, napětí) do prázdnější (chladné místo, tupá bolest), vyrovnáním hladiny energie dojde k vyrovnání v celém těle (Havelková, 2001).

Jedná se o celostní přístup k pacientovi, změny se uskutečňují nejen na těle, ale i po emoční stránce. Na základě výzkumu a pozorování se pacienti díky masáži stali více vědomí, soustředění, měli vyšší sebevědomí (Long & Mackey, 2003).

Indikace shiatsu jsou bolesti břicha, zažívací obtíže, problémy pohybového systému – tedy ji využijeme u vertebroviscerálních i viscerovertebrálních vztahů (Havelková, 2001).

#### **5.3.4 Myofasciální meridiánová terapie.**

Tato metoda je kombinací přístupu východní a západní medicíny. Je to spojení meridiánové terapie a myofasciálního ošetření dle Travellové a Simonse. Při kombinaci myofasciálního ošetření svalu spolu s podpurnou léčbou podél meridiánové dráhy, byly prokázány lepší účinky (Finandová a Finando, 2004).

Stejně jako předchozí přístupy východní medicíny, se opírá o absolutní důvěru v dokonalost a autoregulaci organismu. Vychází z konceptu akupunktury, ale nevyužívá akupunkturní jehlu, nedochází tedy k porušení kožního krytu. Při masáži se využívá kovová tyčinka.

Terapeut vede tah tyčinkou po příslušném meridiánu ve směru toku energie. Dochází ke zčervenání dráhy. Pokud zarudnutí trvá delší dobu, znamená to, že místo je dobře průchodné pro energii. V opačném případě, kdy dojde rychle k vyblednutí, považujeme úsek za málo průchodný. Výhodné je si meridián pomyslně rozdělit na úseky a pracovat po částech, na závěr ho projet celý.

Je důležité respektovat individualitu pacienta a přizpůsobit tlak masáže. Během masáže se uvolňují místa s přebytkem energie a naplňují se místa s jejím nedostatkem. Cílem naší práce je napravit nerovnováhu v celém organismu, tedy na všech drahách, nejen na jedné. Ovlivnili bychom jen některý symptom a efekt by byl jen krátkodobý (Šos, 2013).

## 6 Praktická část – kazuistika pacienta

Jméno pacienta: R. H.

Věk: 48 let

Osobní anamnéza:

- běžná dětská onemocnění,
- před 8 lety operace slepého střeva,
- před 5 lety obtíže s bederní páteří – výhřez plotének s projekcí (brnění) do levé dolní končetiny po anterolaterální straně až k laterálnímu kotníku (odpovídá dermatomu L5, S1),
- úraz pravého kolene, přetržení ACL při fotbalu – operační řešení,
- bolestivost krční páteře (mírná stenóza, bez útlaku nervových struktur a obalů míchy), brnění do pravé HK,
- posledních 5–6 let nespecifické dyspeptické potíže – pocit plnosti, meteorismus, reflux s pálením žáhy, tlak v epigastriu.
- Při ultrazvukovém vyšetření se prokázala levá ledvina menší a níže uložená atypicky v oblasti pod pupíkem na levé straně.
- Pacient byl opakovaně vyšetřen z gastrointestinálního hlediska, všechny výsledky fyziologické. Byla doporučena dietní opatření, ale beze změny.

Rodinná anamnéza: nevýznamná

Pracovní anamnéza: vedoucí skladu, časté střídání pozic (práce u PC, chůze)

Sociální anamnéza: ženatý

Alergie: bez alergií

Farmakologická anamnéza: bez medikace

Sportovní anamnéza: různé rekreační sporty (fotbal, tenis, běžky), asi 4x týdně

Abúzus: nekuřák, alkohol příležitostně

Nynější onemocnění:

- Pacient přichází pro bolesti levého podžebří a tlaku v břiše. Stěžuje si na časté říhání a pocit zaplynování žaludku, dále udává tlaky v krku. V noci ho obtěžuje škrábání v krku a pokašlávání. Pocity jsou nezávislé na stravě, nervovém vypětí či pozici těla.

Kineziologický rozbor

Aspekční vyšetření

Aspekce zezadu:

- Pacient má fyziologické držení těla, bez kyfotizace, lehkou protrakci ramen, bez předsunu hlavy. Zvýšený tonus m. trapezius a m. levator scapulae, oba na levé straně.

- Tajle symetrické. Plná dynamika trupu. Rozvíjení páteře v normě. Test dle Tomayera – dotyk prstů podložky, zkouška lateroflexe – jak na levé, tak i pravé straně stejná vzdálenost. V oblasti úponu bránice na pravé straně výrazná rýha.
- Dále nacházím zvýšené napětí paravertebrálních svalů, opět více na levé straně.
- Pánev v rovině, SI bez blokády. Infragluteální rýha v prodloužení páteře, Infragluteální rýhy symetrické délky. Svaly stehen, podkolenní rýhy symetrické, lýtka také. U PDK nacházím větší vnitřní rotaci než na LDK, paty směřují zevně.
- Stoj stabilní – Romberg I., II., III. bez potíží. Trendelenburgova zkouška na PDK, LDK negativní.

#### *Aspekce z boku:*

- Pacient má vzpřímené držení těla, hrudní kyfóza a bederní lordóza v normě, protrakce ramen, kolenní klouby jsou v nulovém postavení (není rekurvace).

#### *Aspekce zepředu:*

- Zvýšené napětí m. trapezius na levé straně. Břišní typ dýchání, větší vyklenutá a rozvíjení levého žeberního oblouku. V oblasti bránice vlevo zvýšené napětí až žilkování. Na pravé straně viditelná jizva po operaci slepého střeva. Pupek tažen k levé straně a kranálně. Pánev v rovině, stehenní svaly symetrické, postavení kolenních kloubů symetrické. Na pravém koleni patrná jizva po operaci LCA. Špička pravé nohy rotována vnitřně více než levá. Podélná i příčná klenba symetrická, nesnížená.

#### Palpační vyšetření

##### *Vleže na břicho:*

- Zvýšený tonus a reflexní změny v m. scaleni, m. trapezius descendentní část, m. levator scapulae vše na levé straně. Citlivé na dotek.
- Není výrazný dermatografismus, ani opocení. Fascie tužší, méně posunlivé na levé straně.

- Výraznější paravertebrální val na levé straně, hlavně v bederní oblasti. SI skloubení pruží.

*Vleže na zádech:*

- Jazyk pohyblivá symetricky na obě strany. Sternokostální i sternoklavikulární skloubení pruží, nejsou citlivé na dotyk.
- Zvýšené napětí mm. scaleni a klavikulární části m. pectoralis major oboustranně, více vlevo.
- Bránice je citlivá, nacházím TrPs, více na levé straně, dále stažení hyátu. Bolestivost při palpaci v oblasti žaludku a dvanáctníku. Nolestivost oblasti ledvin oboustranně. Stažení v oblasti pravého bronchu.
- Reflexní změny v břišních svalech, jak v m. rectus abdominis, tak v m. obliquus externus abdominis na levé straně, nejvíce bolestivé v m. rectus abdominis v oblasti pupku.
- Posunlivost pupku omezena doleva, doprava volnější. Pacient udává bolesti v oblasti peritonea vlevo (zde uložena levá ledvina).
- Jizva po apendixu nebolestivá, volná, bledá. Střed symfýzy udává pacient jako citlivější, ale ne bolestivý.

Krátkodobý rehabilitační plán

- MMT – ošetření RZ v bránici, mm. scaleni, m. rectus abdominis a m. obliquus externus abdominis vlevo, uvolnění fascií.
- Viscerální terapie – oblast ledvin bilaterálně, žaludku, jícnu, pravého bronchu a hyátu bránice.
- Reflexologie chodidla – ošetření reflexních zón ledvin, žaludku, plic, krční a bederní páteře.
- LTV – zaměření na HSSP v Cp a Lp.

Dlouhodobý rehabilitační plán

- Autoterapie – reflexní ošetření plošek dlaně a ruky (žaludek, ledviny, plíce, krční a bederní páteř).
- Lázeňská péče – zaměření na páteř jako celek, funkci ledvin.

## 7 Diskuze

První poznatky ohledně reflexních vztahů mezi vnitřními orgány a povrchem těla sahají až do dob třetího tisíciletí před našim letopočtem, kde byly prostředkem zkoumání tradiční čínské medicíny. Byly postaveny základní kameny pro metodu, která se využívá dodnes a prošla jen málo změnami. Novodobým objevitelem byl ve 20. století dr. Fitzgerald, jenž akupresuru přenesl více do povědomí. S ní souvisí i akupunktura.

Co se týče pojmu somatoviscerálních vztahů jako takového, setkáváme se s ním od počátku 20. století. Ussher zkoumal vztah mezi postiženými orgány a páteří. Zjistil změny na páteři v místech, která byla zásobena ze stejného míšního segmentu jako právě postižené orgány. Své objevy prezentoval roku 1933. Mnoho autorů prokázalo vztah mezi osteofyty a viscerálními onemocněními (Burchett, GD (1968), Bruckman, W. (1956), Giles, L. (1992), Snyder, G.E. (1966), Winsor, H. (1921)). Bruckman (1956) hovořil o provázanosti krční spondylózy a koronárního infarktu. Snyder, Chance a Clarey (1966) ve svém bádání zjistili přítomnost exostóz na sedmém nebo osmém obratlu u 90 % pacientů trpících onemocněním žlučníku. Burchett (1958) poznamenal, že při poškození žaludku, jsou osteofyty na obratlech Th9–Th11, při zasažení slinivky břišní na obratlech Th8–Th10 a při onemocnění tenkého střeva na Th9–L2. Ačkoliv vztah mezi abnormalitami páteře a onemocněním vnitřních orgánů není stoprocentně jasný, radiologické zařízení a klinické nálezy mohou chiropraktikům umožnit lepší definici těchto vztahů u konkrétního pacienta (Kent, 1999).

Chiropraktici již mnoho let zmiňují chronickou změnu neurofyziologických drah jako potenciální vysvětlení viscerálních poruch, popisují je jako somatoviscerální nebo viscerosomatické reflexy. Změna v supraspinální neurofyziologické eferentní aktivitě se stále častěji používá k vysvětlení nemoci související se stresem. Stresová reakce byla spojena s mnoha poruchami, například kardiovaskulárními, jaterními, gastrointestinálními nebo reprodukčními. Chiropraktická praxe by měla zvážit studii, kde by docházelo k hodnocení míry stresu v závislosti na provádění manipulace.

Krantz a kol. (2004) zkoumali různé fyziologické reakce na stres, například povrchovou elektromyografii m. trapezius. A zjistili významnou souvislost mezi poruchami pohybového systému a stresovými situacemi. Chronická bolest může být, a zpravidla bývá, způsobena různými aspekty. Proto je pro léčbu vhodné kombinovat psychologickou terapii a manipulaci (Hardy, 2006).



Manipulace páteře je rozumné řešení biomechanických poruch páteře, jako například bolesti či blokády krční nebo bederní páteře. U využití manipulace páteře k řešení nemuskuloskeletálních, tedy viscerálních, potíží, je pohled stále kontroverzní. Zatím ještě neexistuje zdůvodnění nebo studie s dostačujícím množstvím pacientů, které by ospravedlňovaly použití biomechanické léčby na poruchy viscerální funkce. Zatím bylo provedeno jen malé množství studií. Ty se nejčastěji věnovaly kardiovaskulárním funkcím (Bolton, 2012). McGuinness a kol. se zabývali zkoumáním vlivu působení mobilizace krční páteře na respirační funkce. Jejich studie nebyla kompletní, co se týče údajů před a po dvoutýdenní manipulaci krční páteře. Skupina pacientů prokázala statisticky významné zvýšení vitální kapacity plic (Kessinger, 1997).

Autoři prací často účinky připisovali autonomním reflexům, jen malé procento autorů věnovalo pozornost alternativním mechanismům (Bolton, 2012).

Mnoho studií dokazuje, že manipulace páteře zvyšuje toleranci bolesti nebo její práh. Jeden z mechanismů, který vysvětluje, proč k tomu dochází, je schopnost manipulace změnit centrální senzory zpracování odstraněním podprahových mechanických nebo chemických podnětů z paraspinálních tkání. Má se za to, že manipulace páteře ovlivňuje reflexní výstupy jak svalů, tak i vnitřních orgánů. Zásadní důkazy prokazují, že po manipulaci páteře dochází ke změně excitability motoneuronu a pak i ovlivnění paraspinálních svalů. Účinky mohou být jak excitační, tak i inhibiční. Máme řadu výzkumů, kde se prokazuje vliv senzory vstupů (zejména škodlivého) na reflexní aktivitu eferentních nervů. Na druhou stranu znalosti o účincích manipulace páteře na tyto reflexy jsou omezenější. Existuje již řada teorií, které by mohly vést k vytvoření hypotéz o neurofyzilogických účincích manipulace. Je mnoho teorií, které naznačují dopad manipulace na primární aferentní neurony, motorický systém a zpracování bolesti. Bylo by vhodné zařadit další experimentální práce na toto téma, abychom lépe porozuměli mechanismům. Další bádání by mohlo odhalit biologické mechanismy. Tím by mohlo dojít k přijetí manipulace páteře pro ovlivnění viscerální aktivity širšími vědeckými a zdravotnickými komunitami. A také zlepšení provádění a tím k ještě lepším výsledkům (Pickar, 2002).

Johnston ve své praxi poukazyval na to, že existují aspekty osteopatické manipulace, kdy není páteř středem diagnostiky a léčby. Ale středem pozornosti je přímá manipulace samotných viscerálních orgánů, ovlivnění mozkomíšního moku (kraniosakrální terapie) a úprava postury, která ovlivňuje viscerální podpůrný systém. Opět tu ale narážíme na nedostatek povědomí o regulačních technikách a účincích, což

komplikuje interpretaci výzkumu. V dnešní době dochází k nárůstu zájmu o doplňkovou a alternativní medicínu. Cílem manuální terapie je obnovit koordinaci, která je fyziologická. Mechanismus, který se využívá dle Goetze, je inhibice (pomalé stálé tlaky) a stimulace (rychlé hlazení nebo masáž) (Mein, 2000).

Akupunktura se již dlouho používá pro léčbu mnoha poruch, a také při léčbě viscerální bolesti. Její výhodou je malé množství vedlejších účinků. Na základě nových výzkumů se vytvořily následující hypotézy. Akupunktura potlačuje bolest tím, že aktivuje řadu neurotransmiterů nebo modulátorů, včetně opioidních peptidů a serotoninu. Signály z akupunkturálních bodů se setkávají v míše a supraspinálních strukturách se signály z postižených vnitřních orgánů. Tím dochází k potlačení nebo rušení nociceptivního vnímání. (Chen et al, 2014). Léčba pomocí akupunktury se zkoumala například u snížení mobility gastrointestinálního traktu nebo u respiračního systému. Opět je ale zapotřebí dalších výzkumů na větším počtu pacientů, aby byly účinky prokázány. A aby metoda mohla být využívána pro terapii.

Jedna ze studií zkoumala účinek akupunktury na ovlivnění sekrece gonadotropinu, a tedy vlivu na menstruační cyklus. Díky akupunktuře došlo u vzorku žen ke zlepšení průtoku krve dělohou (Chang, 2002). Stejně jako u předchozích výzkumů akupunktury, bylo by i tady vhodné uskutečnit další studie s více pacientkami.

## 8 Závěr

Viscerovertabrální vztahy jsou spojením pohybového systému a vnitřních orgánů. K jejich úzkému vztahu dochází díky neurohumorální integraci a regulaci, a díky tomu, že jsou inervované z jednoho míšního segmentu.

Proto, abychom je mohli léčit, je potřeba na lidské tělo pohlížet celistvě, nejen na jednotlivé části bez kontextu. Základem úspěchu je znalost anatomie a fyziologie lidského těla. Také je nezbytné mít přehled o spojitosti onemocnění vnitřních orgánů a jejich projevech na pohybovém systému, a naopak. Při vyšetření se naučit odlišovat, co je příčinou vzniku bolesti a co až následkem.

Máme různé možnosti, jak dosáhnout vyléčení. Z pohledu západní medicíny se hojně používá viscerální manipulace nebo metoda dle Ludmily Mojžíšové. Z východní medicíny se využívají reflexní techniky, akupunktura, akupresura, dále shiatsu a meridiánová tlaková masáž. Při výběru terapie je důležité brát ohled na individuality pacienta. Přístup, který funguje u jednoho, ještě neznamená, že bude úspěšný i u jiného pacienta.

## 9 Souhrn

Téma somatoviscerálních a viscerosomatických vztahů je často ve fyzioterapeutické praxi opomíjené. Patologické změny v orgánech se somatickými projevy se často zaměňují za bolesti pohybového aparátu. Přitom až 30 % pacientů navštěvujících ordinaci fyzioterapeuta má základ obtíží v orgánech.

Bolest je jedna z hlavních příčin vyhledávání lékařské pomoci a služeb fyzioterapeuta. Charakteristikou viscerální bolesti je, že je difúzní, často spojena s poškozením vnitřních orgánů, obvykle se řetězí a přenáší se i na jiné vnitřní orgány, tkáně a části těla. Bývá spojována s bledostí, silným pocením a nevolností. Má značný negativní dopad na každodenní život. Dále způsobuje značnou ekonomickou zátěž a vytváří tlak na systém zdravotní péče, protože jsou pacienti často neschopni práce.

Západní medicína vysvětluje vznik těchto vztahů prostřednictvím nervových reflexů. Patří tam somato-somatický, viscerovertebrální, vertebro-viscerální, viscerokutánní, kutaneo-viscerální, viscerosomatický, somatoviscerální a visceroviscerální.

Východní medicína přistupuje k těmto vztahům jako k principu polaritě – jin a jang. Prvky jsou navzájem propojené, ovlivňují se. V případě, že dojde k nerovnováze, dochází k patologickým procesům těla. Princip jin a jang je tedy vysvětlením vzájemného vztahu mezi orgány a dále jejich vztahem ke kůži.

K nejznámějším a nejčastěji popisovaným vertebroviscerálním vztahům patří vertebrocardiální syndrom. Ten si pozornost získal tím, že bolest vyvolaná blokádami žeber a následnými změnami na pohybovém aparátu je srovnatelná s tou při infarktu myokardu. A může s ním být často zaměněna. Další známé případy somatoviscerálních vztahů jsou bolesti břicha, gynekologické problémy a trávící obtíže vyvolané funkčními poruchami páteře.

Práce se zabývala podrobněji viscerovertebrálními vztahy a viscerálními vzorci vnitřních orgánů a soustav. Byly sepsány stručné charakteristiky poruch, lokalizace bolesti a ovlivnění funkce daných vnitřních orgánů patologickým procesem. Jsou shrnuty nejčastější choroby postihující jednotlivé orgány a orgánové soustavy.

Závěrečná část bakalářské práce jsem věnuje pozornost možnostem léčby. První volbou bývá viscerální manipulace. Při ní se využívá konkrétních jemných pohybů pro návrat fyziologického tonu, mobility a motility vnitřních orgánů. Další možností léčby, a u nás velmi rozšířenou metodou terapie, je metoda L. Mojžíšové, ta je na rozdíl od ostatních přístupů aktivní, jedná se o pohybovou léčbu zaměřenou na ovlivnění poruch

spojených primárně s gynekologickými obtížemi. Z terapií východní medicíny se dá aplikovat akupresura, což je tlaková masáž na konkrétních částech těla, akupunktura, ta využívá akupunkturní jehly do akupunkturních bodů. Dále také shiatsu masáž vyznačující se jemnou manipulací, rotacemi v kloubech a protahováním končetin a kloubů. Posledním z přístupů, který je v práci zmíněn je myofasciální meridiánová terapie. Ta vychází z konceptu akupunktury, využívá kovovou tyčinku pro masáž meridiánových drah a nápravu toku energie.

## 10 Summary

Somatovisceral and visceromotoric relationships are in terms of physiotherapy frequently neglected topics. Pathological changes in visceral organs which lead to somatic symptoms are often confused with musculoskeletal diseases. While doing so, about 30 % of ambulatory patients' problems are based on visceral diseases.

Pain is one of the most frequent causes leading to doctors' or physiotherapists' appointments. A typical symptom of the visceral organ lesion is a diffuse pain which is often transferred to different visceral organs or even to the musculoskeletal system. The pain is usually accompanied by paleness, heavy sweating and nausea. Its impact on a quality of life is significant. Furthermore, these problems also put pressure on the healthcare system and negatively influence the economics mainly because of the patients' work disability.

The western medicine explains these internal relationships through the nervous system and its reflexes, namely somato-somatic, viscerovertebral, vertebro-visceral, viscerocutaneous, cutaneous-visceral, viscerosomatic, somatovisceral and viscerovisceral.

The eastern medicine approaches the problematics as a polarity principle – Yin and Yang. Elements tend to be interconnected and influence each other. The disease starts in the moment of certain imbalance. Yin and Yang principle is therefore the explanation for the somatic, visceral and cutaneous relationships.

One of the best known and frequently described vertebrovisceral relationships is the vertebro-cardiac syndrome. It typically manifests with rib blockages which lead to musculoskeletal dysfunction and most importantly to a characteristic pain, which can be easily confused with the cardiac pathology. The other well-known somatovisceral relationships are represented with abdominal pain, gynecological problems and digestive dysfunction caused with functional vertebral disorders.

This thesis focuses in detail on viscerovertebral relationships and visceral patterns of the organs and organ systems. It contains a brief characteristics of specific disorders according to particular organs, pain localization and the pathological changes in organ function.

The final part of the thesis is dedicated to treatment possibilities. Visceral manipulation is always considered as the first choice. It is based on particular manual techniques to return the physiological muscle tone, mobility and motility of visceral

organs. The other commonly used treatment possibility is the L. Mojžíšová's method. The patient's activity is the main difference in contrast to the other methods. It is considered as a movement therapy focused on the gynecological disorders. The eastern medicine offers for example acupressure, which is exactly a pressure massage of specific body parts. Another eastern method is the acupuncture which uses the application of acupuncture needles to acupuncture points. The Shiatsu massage uses gentle manipulations, rotations in joints and stretching the extremities and joints. The last of the approaches, which is mentioned in this work, is a myofascial meridians therapy. It is based on the concept of acupuncture. A metal rod is used for a massage of meridians and for an energy flow correction.

## 11 Referenční seznam

- A.T.Still University (2014). *Systemic Conditions*. Online dostupné z: <https://scapulothoracidysfunction.weebly.com/systemic.html>
- Barral, J. P. (2005). *Visceral Manipulation*. Seattle: Eastland Press.
- Barral, J. P. (2004). *The Thorax*. Seattle: Eastland Press.
- Bath, M., & Owens, J. (2020). Physiology – viscerosomatic reflexes. Lychteštejsko: StatPearls Publishing LLC. Online dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644644/>
- Beissner, F., Henke, C., & Unschuld, P. U. (2010). Forgotten Features of Head Zones and Their Relation to Diagnostically Relevant Acupuncture Points. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. doi:10.1093/ecam/nen088
- Bitnar, P., 2009. Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy. In: KOLÁŘ, P. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, s. 181–184.
- Bolton, P. S., & Budgell, B. (2012). Visceral responses to spinal manipulation. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(5), 777–784. doi:10.1016/j.jelekin.2012.02.016
- Bruckman, W. (1956). Spondylotic change of the cervical spine and coronary infarction. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 44, 1740.
- Bulun, S. E., Yilmaz, B. D., Sison, Ch., Miyazaki, K., Bernardi, L., Liu, S., Kohlmeier, A., Yin, P., Milad, M., & Wei, J. (2019). Endometriosis. *Endocr Rev.* 40(4), 1048–1079. doi: 10.1210/er.2018-00242
- Burchett, G. D. (1968) Segmental spinal osteophytosis in visceral disease. *Journal of Osteopathic Medicine*, 67(6), 675.



- Cabo, F., Baskwill, A., Aguaristi, I., Tchakaloff, S.C., & Guichard, J. P. (2018). Shiatsu and Acupressure: Two Different and Distinct Techniques. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 11(2), 4–10. doi:10.3822/ijtmb.v11i2.391
- Chang, R, Chung, P. H., & Rosenwaks, Z. (2002). Role of acupuncture in the treatment of female infertility. *Fertility and Sterility*, 78(6), 1149–1153. doi: 10.1016/s0015-0282(02)04348-0
- Daňková, J. (2013). Body trojího účinku: metoda, kterou můžeme využít při každé terapii a úroveň naší péče se dostává o pár stupňů výš. *Florence*, 13(4). Online dostupné z: [https:// www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2013/4/body-trojeho-ucinku-metoda-ktou-muzeme-vyuzit-pri-kazde-terapii-a-uroven-nasi-pece-se-dostava-o-par-stupnu-vys/](https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2013/4/body-trojeho-ucinku-metoda-ktou-muzeme-vyuzit-pri-kazde-terapii-a-uroven-nasi-pece-se-dostava-o-par-stupnu-vys/)
- Dylevský, I. (2011). *Funkční anatomie*. Praha: Grada.
- Embong, N. H., Soh, Y. Ch., Ming, L. Ch., & Wong, T. W. (2015). Revisiting reflexology: Concept, evidence, current practice, and practitioner training. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 5(4), 197–206. doi: 10.1016/j.jtcme.2015.08.008
- Finandová, D., & Finando, S. (2004). *Fundované doteky: Hodnocení a léčba myofasciálních poruch*. Olomouc: Poznání.
- Fricová, J. (2009). Bolesti břicha. In Rokyta, R. (Ed.), *Bolest a jak s ní zacházet* (ss. 58–59). Praha: Grada.
- Gebhart, G., F., & La, J. H. (2014). Visceral Pain. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*, Pittsburgh: University of Pittsburgh, 14(1), 672–676. doi: 10.1016/b978-0-12-385157-4.00225-6
- Giles, L. (1992). Paraspinal autonomic ganglion distorsion due to vertebral body osteophytosis: a cause of vertebrogenic autonomic syndromes?. *Journal Manipulative Physiological Therapeutics*, 15(9), 551.

- Hachem, Ch., & Clarrett, D. M. (2018). Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). *Missouri Medicine – the Journal of the Missouri State Medical Association*, 115(3), 214–218. Online dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228725/>
- Hallová, N. M. (2015). *Principy reflexologie*. Praha: Ikar.
- Hardy, K., & Pollard, H. (2006). The organisation of the stress response, and its relevance to chiropractors: a commentary. *Chiropractic & Manual Therapies*, 14(25). doi:10.1186/1746-1340-14-25
- Harvey A. (2010). *A Pathway to Health: How Visceral Manipulation Can Help You*. Kalifornie: North Atlantic Books.
- Havelková, D. (2001). *Shiatsu: Cesta ke zdraví a spokojenosti*. Praha: TRITON.
- Hnízdil J., Emingerová, D., Novotná, J., Otáhal, S., Otáhalová, J., Rokyta, R., Tichý, J., Véle, F., & Vyhnálek, M. (1996). *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada.
- Hoffman, D. (2011). Understanding multisymptom presentations in chronic pelvic pain: the inter-relationships between the viscera and myofascial pelvic floor dysfunction. *Curr Pain Headache Rep*, 15(5), 343–6. doi: 10.1007/s11916-011-0215-1
- Honzák, R. (2005). Bolest, její diagnostika a léčení. In: Honzák, R., Chromý, K., Líbalová, Z., Nouza, M., & Večeřová, A (Eds.), *Somatizace a funkční poruchy* (s. 92). Praha: Grada Publishing.
- Chaudhry, S. R, Liman, M. N. P., & Peterson, D. C. (2020). Anatomy, Abdomen and Pelvis, Stomach. *StatPearls Publishing*. Online dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29493959/>
- Janča, J. (1991). *Reflexní terapie: tajemná řeč lidského těla*. Praha: Eminent.

- Jarošová, H. (2010). *Bolesti zad – bolesti dolního úseku páteře (low back pain) – z pohledu internisty*. Postgraduální medicína, 2010(3), příloha.
- Kent, C. (1999). Spinal abnormalities and visceral disease. *Chiropractic Journal*, 13(12), 12. Online dostupné z: <https://www.proquest.com/trade-journals/spinal-abnormalities-visceral-disease/docview/194482393/se-2?accountid=16730>
- Kessinger, R. (1997). Changes in pulmonary function associated with upper cervical specific chiropractic care. *Journal of Vertebral Subluxation Research*, 1(3), 43–9. Online dostupné z: [https://charlotte.exoduschiropractic.com/wp-content/uploads/2016/03/Changes\\_in\\_Pulmonary\\_Function\\_Associated\\_with\\_Upper\\_Cervical\\_Specific\\_Chiropractic\\_Care.pdf](https://charlotte.exoduschiropractic.com/wp-content/uploads/2016/03/Changes_in_Pulmonary_Function_Associated_with_Upper_Cervical_Specific_Chiropractic_Care.pdf)
- Konečná, H. (2006). *On the quest for a child: two small wings*. Praha: TRITON.
- Lewit, K. (2010). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vydání. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně.
- Long, A. F., & Mackey, H. C. (2003). The Effects of Shiatsu: Findings from a Two Country-Exploratory Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9(4), 539–547. doi:10.1089/107555303322284839
- MacBeth, B. (2020). Quackery in Medical School: Chapman Points. *Science-Based Medicine*. Online dostupné z: <https://sciencebasedmedicine.org/quackery-in-medical-school-chapman-points/>
- Mein, E. A., Richards, D. G., McMillin, D. L., McPartland, J. M., & Nelson, C. D. (2000). Physiological Regulation Through Manual Therapy. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 14(1). Online dostupné z: <https://www.meridianinstitute.com/ceu/ceu13phy.html>
- Michigan State University (2011). Principles of manual medicine: reflex aktivita. *College of Osteopathic Medicine*. Online dostupné z: <https://hal.bim.msu.edu/CMEonLine/Autonomic/Sympathetic/ReflexActivity.html>

- Nogueira de Almeida, B. S., Sabatino, J. H., & Giraldo P.C (2010). Effects of high-velocity, low amplitude spinal manipulation on strength and the basal tonus of female pelvic floor muscles. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 33, 109–16. doi: 10.1016/j.jmpt.2009.12.007
- Patwa, A., & Shah, A. (2015). Anatomy and physiology of respiratory system relevant to anaesthesia. *Indian Journal of Anaesthesia*, 59(9), 533–541. doi: 10.4103/0019-5049.165849
- Phu Do, T., Heldarskard, G. F., Kolding, L. T., Hvedstrup, J., & Schytz, H. W. (2018). *Myofascial trigger points in migraine and tension-type headache*. *The Journal of Headache and Pain*, 19(1), 84. doi:10.1186/s10194-018-0913-8
- Pickar, J. G. (2002). Neurophysiological effects of spinal manipulation. *The Spine Journal*, 2(5), 657–371. doi:10.1016/s1529-9430(02)00400-x
- Ratini, M. (2020). Slideshow: A Visual Guide to Acupuncture. *WebMD*. Online dostupné z: [https:// www.webmd.com/migraines-headaches/ss/slideshow-migraine-overview](https://www.webmd.com/migraines-headaches/ss/slideshow-migraine-overview)
- Rokyta, R., Kršiak, M., & Kozák, J. (2006). *Bolest: monografie algeziologie*. Praha: Tigris, spol. s.r.o.
- Růžička, R. (1990). *Akupunktura v teorii a praxi*. Praha: Nadas.
- Rychlíková, E. (2016). *Manuální medicína*. Praha: Maxdorf.
- Shuping, Ch., Wang, S., Rong, P., Wang, J., Qiao, L., Feng, X., Liu, J., & Zhang, J. (2014). Acupuncture for Visceral Pain: Neural Substrates and Potential Mechanisms. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014, 1–12. doi:10.1155/2014/609594

- Schaffer, R. C. (1990). *Basic principles of chiropractic: the neuroscience foundations of clinical practice*. Arlington: American Chiropractic Association.
- Snyder, G. E., Chance, J. A., & Clarey, J. K. (1966). Postmortem studies of viscerosomatic relationships. *Journal of Osteopathic Medicine*, 65(5), 995.
- Song, X. H., Xu, X. X., Ding, L. W., Coa, L., Sadel, A., & Wen, H (2007). A preliminary study of neck-stomach syndrome. *World Journal of Gastroenterology*. 13(18), 2575–2580. doi: 10.3748/wjg.v13.i18.2575
- Šos, Z. (2013). *Meridiánová masáž*. Olomouc: Poznání.
- Talathi, S. S., Zimmerman, R., & Young, M. (2021). Anatomy, Abdomen and Palvis, Pancreas. *StatPearls Publishing*. Online dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532912/>
- Tichý, M. (2009). *Dysfunkce kloubu. VII, Řetězení a viscerovertebrální vztahy*. Praha: Miroslav Tichý.
- Ulčová – Gallová, Z. (1999). *Diagnóza – neplodnost: útok protilátek*. Praha: Petrklíč, s.r.o.
- Winsor, H. (1921): Sympathetic segmental disturbances – II. *The Medical Times*, 49, 267.