

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

**Kateřina Mičánková**

**Exteroceptivní stimulace v terapii  
dysmenorey**

**Bakalářská práce**

Praha 2020

Autor práce: **Kateřina Mičánková**

Vedoucí práce: **PhDr. Petr Bitnar**

Oponent práce: **Mgr. Marie Langerová**

Datum obhajoby: **2020**

## **Bibliografický záznam**

MIČÁNKOVÁ, Kateřina. Exteroceptivní stimulace v terapii dysmenorey. Praha: Univerzita Karlova, 2. Lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2020. 94 s., přílohy. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Petr Bitnar.

## **Abstrakt**

Menstruačními bolestmi trpí velké množství žen. V případě primární dysmenorey, kdy není znám hlavní faktor vzniku, se ke zmírnění symptomů kromě medikace používají i komplementární metody, včetně exteroceptivní stimulace typu akupunktury a akupresury. Bakalářská práce se zaměřuje na popis etiopatogeneze primární a sekundární dysmenorey, jejich symptomů a běžně používané terapie, další část je věnována akupunktuře, akupresuře a elektroakupunktuře, stejně tak jejich mechanismu účinku, a to hlavně analgetickému a protizánětlivému. Následující část obsahuje porovnání studií věnujících se akupresuře s použitím akupunkturního bodu SP6. V praktické části je obsažena kazuistika pacientky s primární dysmenoreou, která podstoupila tříměsíční akupresurní autoterapii. Bolest byla zaznamenávána pomocí Visual Analogue Scale of Pain a vliv terapie na psychické a sociální aspekty a limitaci běžných denních aktivit byl zaznamenán pomocí dotazníku SF-36. Terapie se u pacientky projevila jako účinná.

## **Klíčová slova**

dysmenorea, primární dysmenorea, analgezie, exteroceptivní stimulace, akupunktura, akupresura, akupunkturní bod, SP6

## **Bibliographic identification**

MIČÁNKOVÁ, Kateřina. Exteroceptive stimulation in dysmenorrhoea therapy. Prague: Charles University, 2nd Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation and Sports Medicine, 2020. 94 p, Appendixes. Supervisor of the work: PhDr. Petr Bitnar.

## **Abstract**

A large amount of women are affected by menstrual pain. Complementary methods are used as treatment alongside the medication used in the cases of primary dysmenorrhoea with unknown origin, including exteroceptive stimulation such as acupuncture and acupressure. The thesis focuses on the etiopathogenesis of primary and secondary dysmenorrhoea, related symptoms and commonly used treatment, the following part is focused on acupuncture and its related therapies, such as acupressure and electro-acupuncture, as well on their analgesic and anti-inflammatory effect. Furthermore, studies describing acupressure treatment with SP6 acupuncture point are compared. The practical part is a case report of a patient with primary dysmenorrhoea, who underwent an acupressure auto-therapy for three months. Pain was measured with Visual Analogue Scale of Pain and SF-36 was used to evaluate the impact of the therapy on psychical and social aspects and limitation of daily life. The therapy revealed itself as effective.

## **Keywords**

dysmenorrhoea, primary dysmenorrhoea, analgesia, exteroceptive stimulation, acupuncture, acupressure, acupuncture point, SP6

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením PhDr. Petra Bitnara, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita pro k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 24. 4. 2020

Kateřina Mičánková

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé práce PhDr. Petru Bitnarovi ze ochoty, cenné připomínky, rady a vstřícnost při vedení. Dále patří poděkování pacientce, která se ráda ujala spolupráce na kazuistice, a v neposlední řadě mému okolí za podporu a trpělivost.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>1 PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ DYSMENOREA.....</b>	<b>11</b>
1.1 ETIOPATOGENEZE A RIZIKOVÉ FAKTORY DYSMENOREY .....	11
1.1.1 Primární dysmenorea .....	11
1.1.2 Sekundární dysmenorea .....	12
1.1.3 Rizikové faktory PD .....	12
1.1.4 Fyziologie a patofyziologie menstruačního cyklu v rámci PD .....	13
1.1.5 Vliv prostaglandinů u PD .....	14
1.2 SUBJEKTIVNÍ OBTÍŽE PACIENTEK S PD.....	15
1.3 SOMATOVISCERÁLNÍ A VISCEROSOMATICKÉ VZTAHY .....	16
1.3.1 Somatoviscerální vztahy .....	16
1.3.2 Viscerosomatické vztahy .....	17
1.4 TERAPIE POUŽÍVANÁ V LÉČBĚ PD.....	19
<b>2 EXTEROCEPTIVNÍ STIMULACE.....</b>	<b>21</b>
2.1 AKUPUNKTURA .....	21
2.1.1 Filozofický výklad akupunktury .....	22
2.1.2 Akupunkturní body .....	23
2.1.3 Akupunkturní dráhy.....	24
2.1.4 Neurofyziologické aspekty akupunktury .....	25
2.1.5 Účinky akupunktury .....	26
2.2 ELEKTROAKUPUNKTURA.....	29
2.3 AKUPRESURA .....	29
<b>3 UŽITÍ EXTEROCEPTIVNÍ STIMULACE V TERAPII DYSMENOREY .....</b>	<b>31</b>
3.1 PRIMÁRNÍ DYSMENOREA V ČÍNSKÉ MEDICÍNĚ .....	31
3.2 AKUPUNKTURA JAKO TERAPIE DYSMENOREY .....	32
3.2.1 Užití elektroakupunktury .....	32
3.2.2 Užití akupresury .....	32
3.3 ZAŘAZENÍ TERAPIE DO MENSTRUÁČNÍHO CYKLU .....	32
3.4 NEJČASTĚJŠÍ BODY POUŽITÉ PRO TERAPII.....	33
3.4.1 Bod SP6 .....	33
3.4.2 Bod SP8 .....	34
3.4.3 Bod LI4.....	34
3.4.4 Bod LV3 .....	34
3.4.5 Bod BL32 .....	35
3.5 POUŽITÍ AKUPUNKTURY PRO DALŠÍ SYMPTOMY SPOJENÉ S PD .....	36
3.6 POROVNÁNÍ STUDIÍ VĚNUJÍCÍCH SE POUŽITÍ BODU SP6 V TERAPII PD .....	36
3.6.1 Metodika zpracování studií.....	36
3.6.2 Vstupní data .....	36
3.6.3 Terapie.....	37
3.6.4 Výstupní data .....	40
<b>4 PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>49</b>
4.1 METODIKA PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	49
4.2 KAZUISTIKA .....	49
4.2.1 Anamnéza .....	49
4.2.2 Vstupní vyšetření a kineziologický rozbor .....	50
4.2.3 Zhodnocení terapie .....	52
4.2.4 Výstupní vyšetření a kineziologický rozbor: .....	53
4.2.5 Celkové vyhodnocení terapie: .....	53
<b>5 DISKUZE.....</b>	<b>55</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>61</b>

---

<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK</b> .....	<b>77</b>
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	77
SEZNAM TABULEK.....	77
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>79</b>
<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>80</b>



## **SEZNAM ZKRATEK**

<b>AB</b>	<b>akupunkturní bod/body</b>
<b>CMP</b>	<b>centrální mozková příhoda</b>
<b>EA</b>	<b>elektroakupunktura</b>
<b>Lp</b>	<b>bederní páteř</b>
<b>LS</b>	<b>lumbosakrální přechod</b>
<b>MDQ SF</b>	<b>Menstrual Distress Questionnaire Short-Form</b>
<b>MPQ SF</b>	<b>McGill Pain Questionnaire Short-Form</b>
<b>NSAIDs</b>	<b>non-steroidal anti-inflammatory drugs</b>
<b>ODI</b>	<b>Oswestry Disability Questionnaire</b>
<b>PD</b>	<b>primární dysmenorea</b>
<b>SI</b>	<b>sakroiliakální skloubení</b>
<b>TENS</b>	<b>transkutánní elektroneurostimulace</b>
<b>TrPs</b>	<b>Trigger Points</b>
<b>VASA</b>	<b>Visual Analogue Scale of Anxiety</b>
<b>VASP</b>	<b>Visual Analogue Scale of Pain</b>

## ÚVOD

Menstruační bolesti, označované jako dysmenorea, postihují velké procento žen, které jsou jimi značně ovlivněny v sociálním i pracovním životě, nehledě na samotnou bolest a další obtíže, které jsou s dysmenoreou spojeny, jako jsou psychické změny či vegetativní poruchy. (Proctor a Farquhar, 2006; Siddiqui a Pitkin, 2007)

Ve svém okolí často pozoruji, že se ženy s takovou problematikou potýkají, aniž by problém řešily se svým gynekologem, nebo jim gynekolog doporučí analgetika či hormonální antikoncepci. Taková řešení se ale pojí s vedlejšími účinky (Proctor a Farquhar, 2006; Burnett a Lemyre, 2017; Pepine a Gurbel, 2017), a proto jsem se rozhodla věnovat se ve své práci alternativnímu způsobu odstranění či zmírnění bolesti, a to se zaměřením na účinky u primární dysmenorey.

Akupunktura a akupresura, jakožto možnosti terapie exteroceptivní stimulací, jsou v některých zemích již běžně používané pro řadu afekcí, a to hlavně díky svému analgetickému účinku (Růžička, 2016). Analgetickému i dalším účinkům se bohatě věnuje řada studií, ze kterých vychází tyto metody jako účinné a vhodné pro pacientky s menstruačními bolestmi (Kashefi et al., 2010; Ma et al., 2013b; Abaraogu, Igwe a Tabansi-Ochiogu, 2016 atd.). V případě akupunktury je nutné mít vyškoleného terapeuta, oproti tomu výhoda akupresury spočívá v tom, že ji ženy mohou provádět i samy na sobě (Abaraogu et al., 2016). Závěry studií zařazených do bakalářské práce hodnotí akupresuru jako efektivní, bezpečnou a dostupnou možnost ulevit ženě od potíží.

Cílem této práce je popsat možnosti akupresury co se týče akupunkturálních bodů, jejich zařazení do menstruačního cyklu a dalších parametrů a také upozornit na možnost využití akupresury v rámci fyzioterapie.

V praktické části je zpracován efekt tříměsíční akupresurní autoterapie, kterou podstoupila pacientka s primární dysmenoreou. Předpokládala jsem pozitivní vliv terapie na bolest i psychické a sociální aspekty provázející primární dysmenoreu.

# 1 PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ DYSMENOREA

„Dysmenorea je označení pro menstruaci provázenou významnou bolestí a obtížemi, které ženu často vyřazují z pracovní schopnosti.” (Ježková a Kolář, 2009)

Dysmenorea je jednou z nejčastějších gynekologických afekcí (Abd El-Mawgod, Alshaibany, Al-Anazi, 2016). Termín je řeckého původu – dys = změněná funkce, meno = měsíc a rrhea = průtok (Kulkarni, Deb, 2019).

Prevalence se pohybuje mezi 45–90 % (Proctor a Farquhar, 2006; Iacovides, Avidon a Baker, 2015).

## 1.1 Etiopatogeneze a rizikové faktory dysmenorey

Z hlediska etiopatogeneze můžeme dysmenoreu rozdělit na primární, u které není známa hlavní příčina, a sekundární, která se pojí s gynekologickým či negynekologickým organickým nálezem (Proctor a Farquhar, 2006). Ježková a Kolář (2009) uvádějí, že při primární dysmenoree žena cítí bolesti každou menstruaci od menarche, sekundární se objevuje až během života. Samotné příčiny pak dělí Ježková a Kolář na organické a funkční (Ježková a Kolář, 2009). Při primární i sekundární dysmenoree vzniká bolest z důsledku ischemie při myometriální kontrakci. To působí na aferentní vlákna typu C vedoucí bolest do centrální nervové soustavy. (Kulkarni a Deb, 2019)

### 1.1.1 Primární dysmenorea

U primární dysmenorey (PD) není korelace s patologickým nálezem. Začátek PD bývá 6–12 měsíců po menarche (Proctor a Farquhar, 2006). Symptomy se začínají projevovat několik hodin před začátkem menstruace, jde o bolest křečovitého charakteru, která se vrací s menstruační fází menstruačního cyklu (Lefebvre et al., 2005) a může trvat přibližně 12–72 hodin (Proctor a Farquhar, 2006).

PD by měla být diagnostikována pomocí důkladné anamnézy výskytu první dysmenorey a charakteru bolestí a vyloučením organické příčiny. Objektivním vyšetřením je měření intrauterinního tlaku (Dawood, 1981). Ten reaguje na aktivitu myometria, přičemž zvýšená aktivita vede ke zvýšení tlaku. Vzhledem k invazivitě vyšetření se nejedná o běžnou metodu aplikovatelnou do klinické praxe. (Dmitrovič et al., 2003)

Výskyt PD ovlivňuje nervové zásobení dělohy, Morizaki et al. (1989) zdůrazňuje variabilitu inervace u jednotlivých žen, a to prokazatelně v závislosti na období před a porodem, kdy množství nervových zakončení a odpověď periferních receptorů klesá před porodem, a po porodu dochází naopak k reinervaci. Morizaki též navrhuje podobnou změnu inervace v závislosti na cyklu a hormonálních změnách s ním spojených. (Morizaki et al., 1989)

Dle Avanta (1988) mizí PD po porodu vlivem hormonálního ustálení (Avant, 1988).

Pacientky obvykle nevyhledávají odbornou pomoc a léčba PD je často zanedbaná (Abd El-Mawgod et al., 2016).

### **1.1.2 Sekundární dysmenorea**

Sekundární dysmenorea vzniká na podkladě organického poškození tkáně, např. při výskytu ovariálních cyst, endometriózy, pánevních zánětů, fibroidů, endometriálních polypů nebo při adenomyóze (Siddiqui a Pitkin, 2007). Z těchto příčin je endometrióza nejčastější (Janssen et al., 2013). Mezi negynekologické příčiny sekundární dysmenorey můžeme zařadit zánětlivá onemocnění střev, syndrom dráždivého tračníku, urogenitální onemocnění a psychogenní onemocnění (Kulkarni a Deb, 2019).

Sekundární dysmenorea se na rozdíl od primární vyskytuje spíše u žen starších, a to ve věku kolem 3. – 4. dekády života. V průběhu menstruačního cyklu jsou symptomy, tedy hlavně bolest, znatelné spíše v pozdní luteální fázi. Bolest ale může být přítomna ve všech částech menstruačního cyklu a může být doprovázena mimomenstruačním krvácením. (Kulkarni a Deb, 2019)

### **1.1.3 Rizikové faktory PD**

Mezi rizikové faktory PD se řadí nižší věk menarche, kouření, alkohol, obezita a také stres, deprese a úzkost (Proctor a Farquhar, 2006). Ju, Jones a Mishra (2014) uvádí jako rizikový faktor pozitivní rodinnou anamnézu a nuliparitu, stejně tak nepravidelnou stravu. O 25 % se zvyšuje riziko při pravidelném vynechávání snídaně (Ju, Jones a Mishra, 2014), pravděpodobně to souvisí s horším lipidovým profilem a výskytem obezity, stejně tak s životním stylem (Monzani et al., 2019; Hu et al., 2020).

Studie provedená na 1921 čínských studentkách (Hu et al., 2020) potvrzuje pozitivitu rodinné anamnézy, nižší věk menarche a nepravidelnou menstruaci jako

rizikový faktor a zároveň ukazuje, že nejen vyšší, ale i nižší BMI zvyšuje riziko PD (Hu et al., 2020).

Dříve nebyl nedostatek pohybové aktivity brán jako rizikový faktor dysmenorey (Proctor, Roberts a Farquhar, 2001; Blakey et al., 2010), ale dnes se zjišťuje, že pohybová aktivita má na dysmenoreu pozitivní vliv a nedostatek významně ovlivňuje její výskyt. (Ježková a Kolář, 2012; Dehnavi, Jafarnejad a Kamali, 2018)

S nedostatkem pohybové aktivity souvisí její účinek na vegetativní systém. Vlivem stresu dochází ke zvýšení tonu sympatiku, který způsobuje stahy myometria a může být zdrojem menstruačních bolestí. Adaptací těla na zátěž pohybovou aktivitou dojde ke snížení sympatikotonie a tím zmírnění dysmenorey. (Dawood, 2006; Shahr-Jerdy, Hosseini a Gh, 2012)

Lewit (2003) uvádí algomenoreu (dysmenoreu) jako důsledek funkční poruchy páteře, mnohdy u pacientek jako první příznak. Porucha je podle něj v oblasti lumbosakrální a pánevní. (Lewit, 2003)

Dalším rizikovým faktorem může být zvýšená hladina cytokinů. Ve studii Ma et al. (2013a) došlo ke zjištění, že zvýšená hladina cytokinů u žen s dysmenoreou není pouze v menstruační fázi, ale v průběhu celého cyklu. V tomto případě ale zůstává otázkou, jestli jde o rizikový faktor, nebo spíše následek dysmenorey. (Ma et al., 2013a)

Koliba uvádí, že PD může být geneticky podmíněná vlivem zvýšené tvorby prostaglandinů. Jako další faktor dysmenorey zdůrazňuje Koliba postoj matky k menstruaci, přičemž uvádí, že vztah a chování spjaté s menstruací a dysmenoreou je často podobné u matky a dcery, a to pravděpodobně pozorováním a učením chování dcery od matky. (Koliba, 2010)

#### ***1.1.4 Fyziologie a patofyziologie menstruačního cyklu v rámci PD***

Fyziologický menstruační cyklus trvá průměrně 29,5 dne, přičemž za normální je považován interval 3–5 týdnů. Menstruační fáze cyklu trvá v průměru 5 dnů. (Čepický a Roztočil, 2011)

Změny hormonálních hladin estrogenů a progesteronu mají specifický efekt na endometrium během cyklu (Siddiqui a Pitkin, 2007). Vlivem degradace žlutého tělíska na konci luteální fáze dojde k prudkému snížení hladiny progesteronu. Progesteron mimo jiné působí i jako myorelaxans myometria. (Čepický a Roztočil, 2011)

Kolem 26. dne menstruačního cyklu dochází ke spasmu arteriol zásobujících povrchové dvě třetiny endometria. Spasmy způsobí ischemickou nekrózu endometria a zároveň i poškození arteriol, což vede k vylití krve do jejich okolí. Následně dojde k vyloučení krve s celými dvěma třetinami nekrotického endometria, provázené zvýšením hladiny zánětlivých cytokinů, růstových faktorů endotelia cév a dalších látek. (Ganong, 2005; Rob, Martan a Citterbart, 2008)

Spasmy arteriol vedoucí k ischemii jsou způsobené pravděpodobně prostaglandiny (Ganong, 2005).

U žen s dysmenoreou dochází kvůli hormonálním dysbalancím, zvýšenému tonu sympatiku a biochemickým změnám ke změnám intrauterinního tlaku. Intrauterinní klidový tlak dělohy se pohybuje mezi 5–15 mmHg a při kontrakci dochází ke zvýšení až na 80 mmHg, zatímco u dysmenoreických žen se klidový tlak zvyšuje na 80–100 mmHg v klidu a při kontrakci na 400 mmHg. Kromě zvýšení hodnot tlaku dochází i ke zvýšení frekvence kontrakcí a doby kontrakce – fyziologická kontrakce trvající 30 s a objevující se každých 3–10 min se může změnit až na 90 s dlouhou kontrakci objevující se po 15 s. (Dmitrovič et al., 2003)

Royo a Alcázar (2008) ve své studii zjistili, že u žen s těžkou formou dysmenorey dochází k významné intrauterinní stáze krve, a to pravděpodobně venózní (Royo a Alcázar, 2008).

Zvýšený bazální tonus, frekvence a doba trvání kontrakcí vede k dalšímu rozvoji bolesti (Dawood, 2006).

### ***1.1.5 Vliv prostaglandinů u PD***

Prostaglandiny ( $\text{PGE}_2$  a  $\text{PGE}_{2\alpha}$ ), pojmenované po předstojné žláze, jsou autokrinní a parakrinní mediátory lipidového charakteru, které v děloze regulují průtok krve endometriem. Jsou tvořeny z esenciálních mastných kyselin díky enzymatickému působení cyklooxygenázy (Siddiqui a Pitkin, 2007). Dawood (1981) uvádí, že zdrojem prostaglandinů jsou endometriální buňky degradované během menstruace (Dawood, 1981). Prostaglandiny jsou zánětlivé cytokiny a pravděpodobně hrají velkou roli v etiogenezi PD (Ganong, 2005; Siddiqui a Pitkin, 2007), vzhledem k jejich zvýšené hladině u pacientek s PD oproti skupinám zdravých žen (Rees et al., 1984; Rees a Turnbull, 1989).

Prostaglandiny mají vliv na myometriální kontrakci a vazokonstrikci, kromě kontrakce myometria zvyšují prostaglandiny i kontrakci hladké svaloviny

gastrointestinálního systému, což může ještě zhoršit subjektivní obtíže pacientky (Chovanec a Dostálová, 2009), a navíc pravděpodobně způsobují senzitivizaci nervových zakončení (Grieve, 2004).

Prostaglandiny svým vlivem na zvýšení aktivity myometria způsobují elevaci intrauterinního tlaku, což vede ke snížení krevního průtoku a tkáňové ischemii (Dmitrovič et al., 2003).

Dalšími látkami podílejícími se na patogenezi dysmenorey jsou leukotrieny a vazopresin, jejichž zvýšená hladina nalezena byla u žen s PD (Åkerlund, 2002; Proctor a Farquhar, 2006; Kulkarni a Deb, 2019). Vazopresin může být tvořen i samotnými buňkami endometria (Åkerlund, 2002) a způsobuje nižší průtok krve dělohou (Kulkarni a Deb, 2019), leukotrieny navíc zvyšují senzitivizaci nervových zakončení a podílejí se na stahu myometria (Chovanec a Dostálová, 2009).

## 1.2 Subjektivní obtíže pacientek s PD

Nejvýraznějším symptomem jsou bolesti v podbříšku, které někdy vystřelují do zad a na vnitřní stranu stehna (Lefebvre et al., 2005). Bolest způsobuje snížený průtok krve dělohou, působení anaerobních metabolitů vznikajících nedokrveným endometriem na nervová zakončení, u kterých je navíc senzitivizace na bolestivé podněty vlivem leukotrienů a prostaglandinů. Výsledkem vyšší hladiny prostaglandinů, které působí na vegetativní systém kontrakcí hladké svaloviny i mimo dělohu, jsou průjmy, závratě, hypertenze nebo bronchokonstrikce. Dalším symptomem je únava. (Ganong, 2005; Siddiqui a Pitkin, 2007; Chovanec a Dostálová, 2009; Kulkarni a Deb, 2019)

Lewit (2003) uvádí u dívek s algomenoreou bolesti hlavy, lumbosakrálního přechodu a podbříšku (Lewit, 2003).

Baker et al. (1999) ve své studii zjistili, že menstruační bolesti výrazně zhoršují kvalitu spánku, a také zjistil vyšší teploty a kratší REM fázi spánku i během noci, kdy ženy s PD neměly menstruační bolesti (Baker et al., 1999).

PD může být spojována s hyperalgezií během menstruace i mimo ni, a to i na místech mimo typicky referovanou bolest u menstruačních křečí (Iacovides et al., 2015).

Studie provedená Vincent et al. (2011) naznačuje, že ženy s dysmenoreou mají významně nižší hladinu kortizolu a také jim stačí nižší intenzita nociceptivního termálního stimulu ke stejnému vyhodnocení bolesti jako u kontrolní skupiny žen (Vincent et al., 2011).

Dalším omezením pro pacientky s PD je často nutnost kvůli bolesti zůstat doma a nejit do školy nebo práce, což omezuje jejich sociální a profesní život (Abd El-Mawgod et al., 2016).

S menstruací může být spojena i migréna, která se buď vyskytuje výhradně během menstruace, jedná se o tzv. menstruační migrénu (Chovanec a Dostálová, 2009), nebo jde o zvýšený počet migrén v období menstruace (MacGregor et al., 1990).

Z psychických obtíží se může vyskytovat deprese a úzkost (Siddiqui a Pitkin, 2007).

### 1.3 Somatoviscerální a viscerosomatické vztahy

#### 1.3.1 Somatoviscerální vztahy

Při uvažování o příčině bolestí u PD bychom měli myslet na možné somatoviscerální vztahy. Eferentní inervace je umožněna díky autonomnímu nervovému zásobení, které ovlivňuje svaloviny myometria a cév zásobujících dělohu. Sympatická inervace působící hlavně v oblasti těla dělohy a způsobující kontrakci myometria jde z obratlů Th<sub>12</sub>–L<sub>1</sub>, parasympatická působící převážně v oblasti děložního hrdla jde z oblasti křížové S<sub>2</sub>–S<sub>4</sub>. (Čihák, 2016)

Na úrovni CNS dochází často ke konvergenci informací z viscery a pohybového aparátu inervovaných ze stejného míšního segmentu, může proto dojít k záměně primárního zdroje bolesti (Bitnar in Kolář, 2009).

U somatoviscerálních vztahů je primární příčinou pohybový aparát, který je interpretován jako bolest z viscery. Následkem může být až funkční porucha vnitřního orgánu. (Bitnar in Kolář, 2009)

Ježková a Kolář (2009) uvádějí, že funkční (primární) dysmenoreu vždy doprovázejí i funkční poruchy pohybového aparátu, připouští i možný kauzální vliv pohybové soustavy na dysmenoreu. Jako rizikové faktory uvádějí stavy, při kterých dochází k menšímu prokrvení malé pánve a změnám nitro-pánevního tlaku. Jednou z příčin může být insuficience hlubokého stabilizačního systému jako porucha souhry bránice a pánevního dna. (Ježková a Kolář, 2009)

Poruchy pohybového aparátu jsou spojeny s vyšší sumou nocicepce, která může zvyšovat bolesti při PD (Ježková a Kolář, 2009).

Hitchcock (1976) tvrdí, že dysmenorea může být způsobena změnou pohybového aparátu v blízkosti pánve. Změny páteře hlavně v oblasti S<sub>2</sub>–S<sub>4</sub> a T<sub>10</sub>–L<sub>2</sub> sníží její



mobilitu, což může mít za následek změnu sympatické eferentace k cévnímu zásobení orgánů malé pánve, což podpoří vazokonstrikci. Efektivní terapií by podle Hitchcocka měla být spinální manipulace. (Hitchcock, 1976)

Baker (1994) tvrdí, že v případě dysmenorey jde o přenesenou bolest z oblasti bederní páteře, stehů a kyčelních kloubů (Baker, 1994).

### **1.3.2 Viscerosomatické vztahy**

Vzhledem k reflexním vztahům, anatomické blízkosti dělohy (a jiných orgánů) a hormonálního působení při gynekologických afekcích s pohybovým aparátem musíme počítat i se změnami, které má dysmenorea na pohybový systém (Bitnar in Kolář, 2009; Ježková a Kolář, 2009).

Změny v pohybovém aparátu se při postižení konkrétního orgánu se následně projeví jako viscerální vzorec. Tyto změny mohou napomoci v diferenciální diagnostice obtíží, obzvláště pokud obtíže u pacienta recidivují. Vzhledem k nociceptivnímu dráždění ale dochází i k řetězení poruch, což může diagnostiku ztížit. Přetrvávání změn může mít vliv na poškození pohybového aparátu. (Bitnar in Kolář, 2009)

Změny se vyskytují v oblasti svalového tonu příčně pruhovaného i hladkého svalstva, kloubního systému a výskytu hyperalgických zón a tender points. Z vegetativního systému dojde ke změnám v sudomotorice a trofice kůže, v cévách dochází k vazokonstrikci a změnám dermatografismu, změny jsou i v oblasti hormonální. Nejčastější bolestí pohybového aparátu při gynekologických poruchách je bolest v lumbosakrálním přechodu. V premenstruační fázi a během menstruace dochází vlivem hormonů k zvýšené laxitě vazů v této oblasti, přičemž pokud má žena poruchu aktivace HSSP, tak snadno dochází k reflexním změnám v pohybovém aparátu, jako jsou blokády, triggerpoints (TrPs) aj. (Bitnar in Kolář, 2009; Ježková a Kolář, 2009)

Kromě insuficience HSSP u žen s dysmenoreou můžeme najít fixovanou nutaci pánve s hypertonem pánevního dna unilaterálně nebo bilaterálně, propojenou s blokádou v thorakolumbálním přechodu se zvýšeným napětím v musculus (m.) psoas a m. quadratus lumborum. Další častou blokádou jsou blokády hlavových kloubů, které mohou vést k bolestem hlavy. (Lewit, 2003; Ježková a Kolář, 2009)

Triggerpointy jakožto místa se zvýšenou dráždivostí, provokující specifický typ bolesti, pozměňující motorický stereotyp a jsou zdrojem myofasciální bolesti (Travell a Simons, 1992) provázejí PD a mohou být dalším faktorem ovlivňujícím konečné

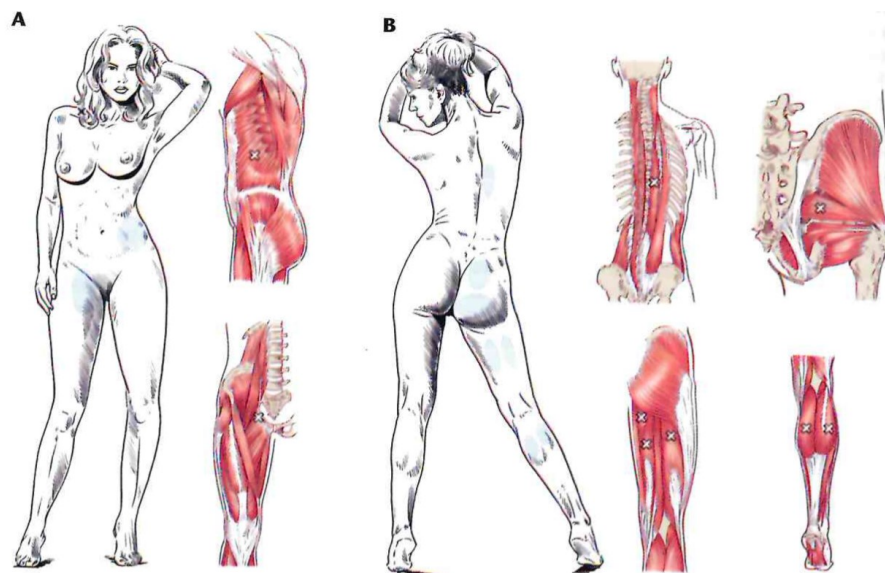
subjektivní vnímání dysmenorey. Nejčastějšími místy výskytu jsou m. rectus abdominis a m. quadratus lumborum (Lee a Park, 2015), Ježková a Kolář (2009) uvádí nejčastější výskyt TrPs v m. gluteus maximus v oblasti sakrokokcygeálního přechodu, v zevních rotátorech kyčelního kloubu (m. piriformis), adduktorech kyčelního kloubu (m. adductor brevis), ve svalech pánevního dna (m. levator ani), dále v m. erector spinae, m. semimembranosus a m. biceps femoris, mm. gastrocnemii (Ježková a Kolář, 2009)

Mezi oslabené svaly se naopak řadí m. gluteus maximus (Bitnar in Kolář, 2009).

U dysmenoreických žen je častým nálezem žen sakroiliakální posun a lumbosakrální blokáda (Lewit, 2003; Rychlíková, 2016), která bývá doprovázena spasmem m. iliacus (Lewit, 2003) a bolestivostí kostrče (Rychlíková, 2016). Sakroiliakální posun se vyskytuje i u blokády hlavových kloubů (Rychlíková, 2016).

Lee a Park (2015) ve své studii zkoumali vztahy mezi myofasciálními a menstruačními bolestmi. Zjistili, že ženy, které trpí menstruačními bolestmi, mají během prvního dne menstruace i větší bolesti myofasciální. Nejcitlivější oblastí byla záda (hlavně m. quadratus lumborum), břicho v oblasti žaludku a m. rectus abdominis, hrudník, hlava, ramenní klouby, horní a dolní končetiny. (Lee a Park, 2015)

Změnou hladiny hormonů v krvi dochází k vazokonstrikci cév nejen orgánů, ale i ostatních struktur abdomen a pánve. Může proto dojít k bolesti z důvodu sníženého prokrvení a nahromadění metabolitů i ve svalech. (Yacubovich et al., 2019)



Obrázek 1. Lokalizace typických TrPs pro funkční gynekologickou poruchu (Ježková a Kolář, 2009)

## 1.4 Terapie používaná v léčbě PD

Léčba PD je často podceňovaná (Burnett a Lemyre, 2017).

Medikamentózní terapie je založena na ovlivnění příčiny nebo symptomů PD. Paracetamol, aspirin a nesteroidní NSAIDs (non-steroidal anti-inflammatory drugs) jsou využívány kvůli své inhibici cyklooxygenázy, čímž se zamezí produkci prostaglandinů. Volba NSAIDs při terapii PD by měla být na prvním místě, ale jsou kvůli vedlejším účinkům kontraindikovány u žen s historií žaludečních vředů a jiných gastrointestinálních obtíží (Proctor a Farquhar, 2006; Burnett a Lemyre, 2017), podávání NSAIDs má také vliv na kardiovaskulární aparát (Pepine a Gurbel, 2017).

Hormonální antikoncepce se používá kvůli supresi ovulace a je u většiny žen efektivní v terapii PD (Proctor a Farquhar, 2006). Měla by být doporučována dívkám, které neplánují otěhotnět (Proctor a Farquhar, 2006; Burnett a Lemyre, 2017). S použitím hormonální antikoncepce se ale pojí další riziko obtíží, které se zvyšuje, pokud je žena kuřačka. Jedná se o riziko trombózy, z těch méně nebezpečných příznaků se může objevit bolest hlavy, nadýmání aj. Zároveň ale užívání snižuje riziko endometriálního a ovariálního karcinomu. (Proctor a Farquhar, 2006)

Další možností terapie PD je zavedení hormonálního nitroděložního tělíska, po kterém většinou ženy ztrácejí menstruaci do 1 roku (Proctor a Farquhar, 2006).

Mezi operativní možnosti patří hysterektomie (Burnett a Lemyre, 2017).

Alternativní terapie jsou důležitým doplňkem anebo úplnou náhradou medikamentů u PD. U 10–20 % žen s PD nejsou NSAIDs nebo hormonální antikoncepce efektivní. Řadí se sem doplňky stravy, aplikace transkutánní elektroneurostimulace (TENS), tepla, pohybová aktivita a akupunktura. (Proctor a Farquhar, 2006)

Aplikace tepla se ukazuje jako efektivní terapie v porovnání s placebem, v porovnání s NSAIDs jsou data zatím nedostatečná, ale Jo a Lee (2018) naznačují, že by termoterapie mohla být efektivnější (Jo a Lee, 2018). Jedná se o lokální pozitivní termoterapii (Burnett a Lemyre, 2017). Nejčastěji se používají nahřáté sáčky přikládávané do pánevní oblasti. Dochází jak k elevaci kožní teploty, tak i ke změnám homeostázy uvnitř těla, jako je změna krevního průtoku. (Ke et al., 2012)

Fyzická aktivita pomáhá snížit bolest (Burnett a Lemyre, 2017). Pohybovou aktivitou dochází k nárůstu endorfinů a zároveň ke změně průtoku krve pánví (Proctor a Farquhar, 2006), přičemž by nemělo záviset na typu pohybové aktivity – stejný efekt

byl zjištěn u strečinku a aerobní zátěže na běžeckém pásu (Vaziri et al., 2015) a stejný stress relief faktor byl zjištěn i aerobního izotonického a izometrického posilování (Dehnavi et al., 2018).

V terapii PD se uplatňují i fyzioterapeutické postupy, např. metoda Ludmily Mojžíšové (Strusková a Novotná, 2007; Ježková a Kolář, 2009).

V rámci somatoviscerálních vztahů je pro pacienta velmi prospěšné ovlivnění reflexních změn pohybového aparátu, které snižuje nocicepci a tím sympatikotonii, což má velký vliv na funkci vnitřních orgánů (Bitnar in Kolář, 2009).

Dle Rychlíkové (2016) může dysmenorea zmizet po úpravě funkčních poruch páteře, a to hlavně hlavových kloubů a krční páteře (Rychlíková, 2016).

Další možností ovlivnění bolestí může být práce s hlubokým stabilizačním systémem, stereotypem dýchání a relaxací pánevního dna (Ježková a Kolář, 2009) kvůli možnému vlivu postavení bederních obratlů způsobujících změnu u inervace cév dělohy (Hitchcock, 1976) a dalších složek pohybového aparátu. Jako další uvádějí Ježková a Kolář (2009) mobilizační techniky. (Ježková a Kolář, 2009)

## 2 EXTEROCEPTIVNÍ STIMULACE

Exterocepce je vedle interocepce a propiocepce funkcí somatosenzorického systému. Do exterocepce řadíme mechanocepci, termocepci a nocicepci. Stimulace konkrétních receptorů příslušné funkce generuje potenciál vedoucí k zadním rohům míšním a následně do CNS. (Rokyta a Fricová, 2015)

Ve své práci jsem se zaměřila na exterocepci, která je vyvolána akupunkturní jehlou u manuální (jehlové) akupunktury, případně tlakem u akupresury (Růžička, 2016).

### 2.1 Akupunktura

Akupunktura je označení pro stimulaci jednoho nebo více konkrétních bodů na povrchu těla. Může se provádět mechanicky (jehlou, tlakem), termicky (požehováním, moxou) a dalšími způsoby včetně akupunktury s využitím elektrického proudu. (Růžička, 2016)

Akupunktura je považována za bezpečnou a efektivní možnost terapie některých patologických stavů. V současné době alespoň v některých zemích dochází k většímu příklonu k akupunktuře jako metodě komplementární medicíny s cílem snížit užívání analgetických opiatů s nezanedbatelnými vedlejšími účinky. Akupunkturu je možné použít i jako doplňující terapii se současnou aplikací medikace a další terapie. (Fan et al., 2017; Nielsen a Wieland, 2019)

V porovnání účinků akupunktury a orální medikace je významně efektivnější akupunktura, pokud se jedná o jednorázovou aplikaci. Pokud se jedná o terapii delší než tři měsíce, pak má medikace větší efekt. (Woo et al., 2018)

Dle Nielsena a Wielanda je hlavní indikací pro akupunkturu chronická bolest (Nielsen a Wieland, 2019), McDonald a Janz (2017) kromě bolestivých stavů do indikací zařazují i stavy pooperační, stavy po chemoterapii, psychiatrické problémy aj. (výčet dalších indikací dle McDonalda a Janze v tabulce 1.) (McDonald a Janz, 2017).

Vzhledem k existenci různých typů akupunktury je důležité důkladné odebrání anamnézy, na základě které dojde k výběru vhodné terapie. Terapie je individuální pro každého pacienta a terapeut musí určit vhodné AB, hloubku (povrchový vpich působí na jiné mechanismy než hloubkový), směr, rotaci a úhel vpichu, vhodný nástroj

(existují různé typy jehel), trvání, u elektroakupunktury (EA) také frekvenci aj. (Fan et al., 2013; Růžička, 2016)

### 2.1.1 Filozofický výklad akupunktury

Akupunktura je součástí čínské medicíny. Základním přístupem je v tradičním pohledu přístup holistický, který se soustřeďuje na bilanci qi (čchi) – energie, která je základem pro jakoukoliv metabolickou aktivitu lidského těla. Qi musí proudit určitou rychlostí, po správných drahách a ve správném časovém úseku. Stáza nebo jakékoliv jiné vychýlení způsobí dysbalanci, která se projeví patologií. (Růžička, 2016)

Čínská medicína vychází z taoismu, kde je dalším důležitým prvkem rovnováha mezi jin-jang. V pojetí medicíny se tento prvek projeví např. při rozdělení orgánů na jinové a jangové, jde ovšem o ucelený princip aplikovatelný do všech částí života. Ve chvíli, kdy dojde k narušení rovnováhy mezi jin-jang, vzniká opět patologie. (Růžička, 2016)

<b>Bolestivé stavy</b>	<b>Psychické/psychiatrické obtíže</b>	<b>Další stavy</b>
chronická bolest	deprese	obezita
migrény	úzkost	astma bronchiale
bolesti hlavy	nespavost	hypertenze
low back pain	schizofrenní poruchy	zácpa
pánevní bolesti a bolesti zad při těhotenství	posttraumatická stresová porucha	pooperační nauzea a zvracení
bolesti krku		nauzea a zvracení z důsledku chemoterapie
impingement syndrom		syndrom dráždivého tračníku
osteoartróza		spasticita a syndrom bolestivého ramene u pacientů po CMP
bolesti z důsledku dysfunkce temporomandibulárního kloubu		
dysmenorea		

Tabulka 1. Indikace akupunktury dle McDonalda a Janze (2017) (CMP = centrální mozková příhoda)

### 2.1.2 Akupunkturní body

Akupunkturní body (AB) představují místo, které je koncentrací životní energie, tedy qi. Dle Růžičky (2016) jde v oblasti neuroanatomické o body na povrchu kůže, případně v podkožní tkáni, které jsou často místy nervově-cévního svazku nebo vstupem nervových vláken do kůže. AB mohou být palpačně dostupné jako “mělká jamka v kůži” při patologii. Jde o určené body s popsanou lokalizací na těle, které jsou využívány v diagnostice a terapii. (Růžička, 2016)

Dle Růžičky (2016) a dalších autorů je základních AB 365, přiznává se jich však až 690, nejčastěji je používáno 150 z těchto bodů. Body jsou popsány začátečními písmeny dráhy orgánu, ke které patří, a číslem (např. SP6 je 6. bod slezinové dráhy). V češtině dochází ke změně zkratk pro AB, např. SP je tak nahrazeno SS. Pro lokalizaci bodů se používá nejčastěji popis vzhledem k blízkým anatomickým strukturám a individualizovaná jednotka cun, která označuje šířku palce pacienta. (Růžička, 2016)

Akupunkturní body se často shodují s TrPs. Melzack, Stillwell a Fox (1977) tvrdí, že i přes odlišný původ a filozofický základ vychází tyto dva systémy z empirického pozorování stejného fenoménu – aplikace tlaku na určitý bod na těle vede k utišení bolesti. AB body také stejně jako TrPs mohou vyzařovat bolesti nejen v místě samotného bodu, ale i ve vzdálenějších oblastech, objevení správného bodu (nebo TrP) proto může být značně ztíženo. Dle této studie je korelace AB s TrPs 71 %. (Melzack, Stillwell a Fox, 1977)

Z hlediska biochemického jsou AB místa s vyšší koncentrací mastocytů (Zhang et al., 2008).

Další vlastností AB je jejich nižší elektrický odpor a větší vodivost (Růžička, 2016), studie ovšem toto tvrzení ne vždy potvrzují a spíše ukazují na nutnost dalšího výzkumu (Ahn et al., 2008; Colbert et al., 2009).

Elektrický odpor AB by se měl měnit v závislosti na patologii (Saku et al., 1993).

AB reagují na patologické změny viscery a dalších tkání, zároveň při patologii dochází k senzitivaci AB úměrně se závažností onemocnění. Tento vztah je oboustranný a umožňuje tak terapeutům přes AB ovlivnit primární patologii. (Rong et al., 2013)

Kromě senzitivace je dalším fenoménem u patologie na AB rozšíření oblasti aference daného neuronu, což vede ke vzniku „rozšířené zóny” AB. AB jsou tak

individuální pro každého jedince, a může kvůli tomu dojít ke ztížení diagnostiky a tím i léčby. Ukazuje se, že i stimulace nejen AB, ale i jejich rozšířené zóny může mít dostatečný účinek při terapii. (Quiroz-González et al., 2017)

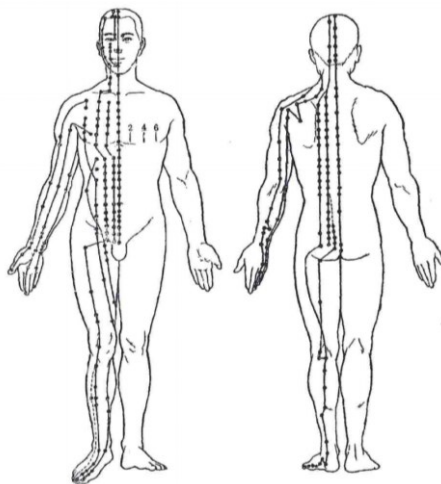
AB se v terapii vybírají individuálně. Většinou se používají body na horních končetinách, pokud je místem požadovaného ovlivnění horní část těla, jako je např. krk nebo hlava, na dolních končetinách, pokud jde o dolní část těla, a to včetně patologie v abdominální oblasti. (Zhao, 2008)

Dle Lund a Lundeberga (2015) by pro analgetický efekt měl být zvolen vždy bod v bolestivé oblasti kvůli senzitivní inervaci (Lund a Lundeberg, 2015).

Dle čínské medicíny by zavedení jehly mělo vyprovokovat tzv. pocit de-qi, který je charakterizován jako lokální těžkost, parestezie až necitlivost. Jde pravděpodobně o účinek jehly na tence myelizovaná A-delta vlákna. (Andersson a Lundeberg, 1995)

Dalšími vjemy při de-qi je bolestivost, pravděpodobně daná stimulací nemyelizovaných C vláken a A-delta vláken, a také pocit tepla daný zvýšeným prokrvením v místě AB. (Lund a Lundeberg, 2015)

Procítění de-qi ale pravděpodobně není nezbytné pro účinnost akupunktury (Fan et al., 2013).



Obrázek 2. Základní akupunkturní dráhy (Růžička, 2016)

### 2.1.3 Akupunkturní dráhy

Akupunkturní dráhy neboli meridiány jsou spojením AB, cestami, po nichž proudí qi. Spojují vnitřní prostředí s povrchem těla. Orgánů s AB, jejichž spojením vznikají základní dráhy (konkrétně jde o srdce, tenké střevo, močový měchýř, ledviny, perikard, žlučník, játra, plíce, tlusté střevo, slezinu, žaludek a orgán „tři ohřivačů“), je 12, dráhy ale existují i další, např. 12 šlachosvalových drah nebo 8 drah mimořádných.



Dráhy jsou spojením těla s okolím a kdekoliv v jejich průběhu se může objevit patologická změna (bolest, změna elektrického odporu aj.). (Růžička, 2016)

Na elektronovém mikroskopu jsou v AB kolagenní vlákna a kapiláry uspořádané v longitudinálním směru daného meridiánu (Zhang et al., 2009).

Stejně jako AB meridiánům pravděpodobně náleží vlastnost nižšího elektrického odporu a zvýšené vodivosti (Ahn et al., 2008; Colbert et al., 2009).

Z toho vychází návrhy některých autorů, že meridiány nemají žádný anatomický základ, ale jde spíše o jejich elektrické vlastnosti (Chang, 2012).

Přítomnost hmotné existence meridiánů je ovšem navrhována některými autory, kteří přisuzují strukturální podklad meridiánů fasciálnímu systému. Tato myšlenka vznikla díky fyzikálním vlastnostem fascií, které se podobají výše uvedeným vlastnostem meridiánů. (Huang et al., 2006; Bai et al., 2010)

#### **2.1.4 Neurofyziologické aspekty akupunktury**

Na vpich akupunkturní jehly reagují v závislosti na použitém typu akupunktury v povrchové vrstvě kůže Meissnerova tělíska a Merkelovy disky, v podkoží a hlubších tkáních Paciniho a Ruffiniho tělíska, volná nervová zakončení včetně zakončení autonomních nervů, polymodální nociceptory a receptory ve svalech. Kromě jehly reagují receptory i na přítomnost zánětlivých cytokinů při vpichu. (Lund a Lundeberg, 2015)

Uvolnění zánětlivých mediátorů je dáno mechanickým poškozením velkého množství buněk jehlou, vzniká „mikrostres“ (Růžička, 2016).

Někteří autoři (Wu et al., 2015) přikládají význam degranulaci mastocytů a následnému uvolnění histaminu, který by se měl šířit v intersticiu v průběhu meridiánů, přesný neurofyziologický účinek ale není znám (Wu et al., 2015).

Dle Růžičky (2016) je základem akupunktury propojenost tkání a orgánů přes segmentární inervaci a vzájemné vztahy z ní vyplývající. Segmentární inervace ale neznamená omezení účinku pouze na daný segment, neboť mezi segmenty existují kolaterály spinálních gangliových buněk. (Růžička, 2016)

Konvergence informací ze somatického a viscerálního aparátu probíhá nejen na úrovni zadních rohů míšních, ale i na úrovni vyšších etáží CNS, a to hlavně v periakvaduktální šedi (PAG) (Keay et al., 1994; Růžička, 2016; Quiroz-González et al., 2017).

K účinku akupunktury je důležitá zachovalá schopnost periferního i centrálního nervového systému, úplná denervace vede ke znemožnění efektu (Bossy, 1984).

Zavedení jehly způsobí jak lokální, tak centrální odpověď (Fan et al., 2013).

Lokální odpověď je dána biochemicky, a to působením na volnou podkožní pojivovou tkáň. Na rotaci akupunkturní jehly ve tkáni reagují kolagenní vlákna, která se k jehle přiblíží. Záleží přitom na délce rotace, čím je delší, k tím větším změnám v podkoží dochází, i při malé rotaci ovšem dojde k adhezi kolagenu k jehle. Během několika minut na mechanické působení kolagenu reagují fibroblasty svým oddálením. Zavedení jehly tak může mít dalekosáhlý důsledek na pojivovou tkáň. (Langevin et al., 2006; 2007)

Volná pojivová tkáň má schopnost vyvolat pizelektrický jev a navíc má vysokou vodivost, což vede k možnosti vyvolat bioproud a rychle ho šířit. Proud působí na buněčné membrány dalších struktur (např. svalovou tkáň) tak, že změní stav kalciových kanálů. To způsobí relaxaci svalů. (Fan et al., 2013)

Otázka svalové relaxace při akupunktuře ovšem není jednoznačná a studie mají různé výsledky (Costa a de Araujo, 2008; Camargo et al., 2018). Akupunktura by podle některých autorů měla snížit hyperexcitabilitu gama a alfa motoneuronů a zvýšit inhibici interneuronů. (Zhu, Jang a Li, 2019)

Biochemické lokální působení akupunktury spočívá ve vyrovnání hladin zánětlivých a protizánětlivých mediátorů a eliminaci aktivity zánětlivých buněk, což vede k dalšímu snížení nocicepce z místa dráždění (Fan et al., 2013).

Centrální odpověď je umožněna díky aktivaci centrálních mechanismů, které vedou k uvolnění inhibičních látek v CNS (Růžička, 2016).

### ***2.1.5 Účinky akupunktury***

#### **2.1.5.1 Analgetické účinky**

Růžička (2016) uvádí, že akupunktura je vhodná pro všechny druhy bolesti bez ohledu na původ a lokalizaci. Dokonce se může použít k dosažení anestezie při některých operacích (nejvyšší pravděpodobnost dosažení analgezie je u thyroidektomií). (Růžička, 2016)

Inhibice interneuronů zadních rohů míšních je umožněna vrátkovým mechanismem buď z periferie aktivací aferentních spojů přinášejících informaci o jiném než nociceptivním dráždění, nebo centrálně působením z vyšších etáží CNS,

dle Růžičky (2016) je hlavním neurotransmiterem serotonin, ostatní autoři popisují roli endogenních opiátů. (Han, 2011; Růžička, 2016)

Dle závěrů studie Han (2011) založené na jeho předchozích studiích (Han et al., 1991; Han, 2004) jsou látkami způsobujícími analgetický efekt endogenní opiáty působící přes mozkomíšni mok. Akupunktura může mít také lokální nebo distální efekt a v závislosti na druhu akupunktury dojde k vyvolání různých druhů opiátů. (Han, 2011)

Například u EA se toto tvrzení odrazí na rozdílných frekvencích. Zatímco nízkofrekvenční EA (2 Hz) vedla ke zvýšení koncentrace (až o 367 %) enkefalinu, beta-endorfinu a endomorfínu, vysokofrekvenční EA zvýšila koncentraci dynorfinů. (Han et al., 1991; Han, 2004).

Dle Fan et al. (2013) by se pro analgetický účinek měly jehly zanechat alespoň 30 minut (Fan et al., 2013).

Analgetický efekt nastává do dvou hodin od zavedení jehel (Staud a Price, 2014).

Dlouhodobé zanechání jehly (20–40 minut) vede s cílem homeostázy organismu k aktivaci sympatického systému přes hypotalamus a také mozkový kmen. Dále dochází ke stimulaci periakvaduktální šedi. Tyto mechanismy vedou k uvolnění opiátů, které působí inhibičně na neurony přijímající aferenci z periferie v zadních rožích míšních. (Lund a Lundeborg, 2015)

Další látkou, která může mít vliv při antalgické odpovědi, je oxytocin. Studie provedená na myších (Yang et al., 2007) ukazuje, že při stimulaci bodu ST36 dochází k elevaci oxytocinu v CNS, nikoliv však v hypofýze a krvi. To naznačuje, že jestli má oxytocin vliv na bolest, jde působení oxytocinu centrálně a ne na periferii. (Yang et al., 2007)

Akupunkturní vyvolání inhibičních systémů bolesti je podobné odpovědi, kterou vyvolá elektrická stimulace periakvaduktální a periventrikulární šedé hmoty v CNS (Staud a Price, 2014).

Zjišťuje se, že různé druhy akupunktury mají různé účinky na snížení bolesti. Nejlepší antalgickou odpověď vyvolává pravděpodobně EA (Staud a Price, 2014).

Významným faktorem u analgetického účinku je psychologický vliv týkající se očekávání a podmínek terapie. K vyloučení možnosti, že se u akupunktury jedná pouze o placebo, je ve studiích zařazen sham treatment. (Han, 2011)

### 2.1.5.2 Protizánětlivé účinky

Narušení tkáně při zavedení akupunkturní jehly je považováno za mikrotrauma, které může vést k posílení nebo oslabení organismu (jde o zánětlivý reflex, který reguluje zánětlivou odpověď organismu). Účinky vyplývají z mechanismů aktivujících hypotalamo-pituitární (HPA) nebo sympato-adreno-medulární (SAM) osu. (Jin, Jin a Jin, 2019)

U HPA osy jde o mechanismus následující: při stimulaci nervu dochází k aferentní signalizaci z téhož nervu až k nucleus paraventricularis hypotalamu, který následně vyloučí kortikotropin-releasing hormon, což vede k aktivaci HPA osy přes ACTH a kůru nadledvin, která vyloučí glukokortikoidy. Ty v buňkách zablokují tvorbu zánětlivých cytokinů a naopak podpoří vylučování cytokinů protizánětlivých. (Jin et al., 2019)

Mechanismus působení přes SAM je vysvětlován následujícím způsobem: v oblasti protizánětlivého efektu mohou sympatická a parasympatická dráha působit synergicky. V případě parasympatiku jde o aurikulární akupunkturu (akupunktura v oblasti ucha) a cesta jde přes nervus (n.) vagus, který následně sníží koncentraci zánětlivých faktorů, jako je IL-6 a TNF-alfa. U sympatiku poté záleží, zda dojde k systémovému uvolnění katecholaminů, které působí přes pregangliová zakončení nervu, nebo pouze k lokálnímu přes postgangliová zakončení. Katecholaminy z postgangliových zakončení přímo interagují s makrofágy a umožňují tak snížení zánětlivé odpovědi lokálně místo systémové imunosuprese. U EA záleží na frekvenci použitého proudu. Vysoká frekvence stimuluje systémové vylití katecholaminů, zatímco nízké frekvence vedou k vylití lokálních noradrenalinů z daného ganglia. (Jin et al., 2019)

### 2.1.5.3 Další účinky akupunktury

Kromě analgetických a protizánětlivých účinků může mít akupunktura vliv i na např. motilitu GIT (Takahashi, 2011), kardiovaskulární systém (makro a mikrocirkulaci) a elektrickou aktivitu mozku – dochází k zesílení aktivit alfa a beta vln na EEG (Růžička, 2016).

Akupunktura může mít vliv i na psychickou složku, a to hlavně na úzkost spojenou s menstruací (Wong, Lai a Tse, 2010; Chen et al., 2015) a menstruační migrénu (Yu a Salmoni, 2018).

## 2.2 Elektroakupunktura

EA využívá elektrického proudu o nízké intenzitě buď přivedením proudu do jehel, nebo přiložením elektrod na kůži v místě AB. Ve většině případů dojde ke zvýšení efektu akupunktury. Délka stimulace je mezi 10–30 minutami. (Růžička, 2016)

Použití různých frekvencí a intenzit při EA se projeví na aktivaci různých typů nervových vláken (Lund a Lundeborg, 2015).

Rozdíl mezi manuální (jehlovou) akupunkturou a elektroakupunkturou je kromě lepších výsledků také v obraze na fMRI. Na rozdíl od manuální akupunktury, která signály na fMRI snižovala, došlo u EA ke zvyšování signálů. Během obou typů akupunktury byly zaznamenány signály v insule a putamen. (Kong et al., 2002)

Analgetický efekt elektroakupunktury se může připodobnit k využití TENS s nízkou a vysokou frekvencí. Problémem však u EA i využití TENS zůstává vznik tolerance, pokud se aplikuje stejný přístup denně. K obnovení účinku musí dojít ke změně používané frekvence nebo intenzity. (Vance et al., 2014; Růžička, 2016)

## 2.3 Akupresura

Akupresura, též nazývaná manupresura nebo manupunktura, je akupunktura za využití tlaku prstů místo jehel na AB. Někteří autoři (Růžička, 2016) do akupresury kromě přímého tlaku na daný AB řadí i masáž podél akupunkturních drah, tzv. čínskou masáž. Čínská masáž je využívána jako regenerace po sportovním výkonu, kde je vyzorován pozitivní efekt na rozsah pohybu a pozátěžové zánětlivé parametry. (Růžička, 2016; Chang et al., 2020)

Výhodou akupresury možnost autoterapie a využití u osob se strachem z jehly. Je vhodná u funkčních bolestivých syndromů a neurovegetativních poruch, další výhodou by měl být manuální dotyk terapeuta, který působí na somatosenzorické vnímání a tím zmírňuje strach a úzkost. (Harvie et al., 2016; Růžička, 2016)

V současné době existuje mnoho studií zaměřených na efekt akupresury, např. na bolest krku spojenou se ztuhlostí krčních svalů. Akupresura (bodů hlavně žlučnickové dráhy) měla v těchto případech většinou okamžitý efekt a ukázala se tak jako účinná. (Kwon a Lee, 2018)

Další využití může být u únavy (Vagharseyyedin et al., 2019), low back pain (Movahedi Najafabadi et al., 2020), bolestí při porodu (Ozgoli et al., 2016), bolesti

a ztuhlosti u osteoartritidy u dospělých pacientů (Akbarnezhad et al., 2019), dokonce i obezity u dětí (Cha a Park, 2020).

Z logického hlediska by měla akupresura mít stejné účinky na mechanické receptory v kůži a podkoží (Meissnerova tělíska, Merkelovy disky aj.), vrátkový mechanismus i uvolnění neuromediátorů v CNS by nemělo být omezeno (Trentini, Thompson a Erlichman, 2005), otázkou zůstává reakce kolagenních vláken a fasciálního systému a s nimi související účinek a také účinnost těchto mechanismů.

## 3 UŽITÍ EXTEROCEPTIVNÍ STIMULACE V TERAPII DYSMENOREY

### 3.1 Primární dysmenorea v čínské medicíně

Dle guideline čínského ministerstva zdravotnictví je PD určena pěti faktory: 1) stagnací qi a krve, 2) nashromážděním chladu a vlhka, 3) stagnací tepla a chladu, 4) nedostatkem qi a krve a 5) nedostatečnou funkce ledvin a jater (*Clinical study guideline for new developed Chinese medicine*, 1993). Stagnace a zvýšená cirkulace krve v děloze je způsobená stagnací krve v játrech, která je zapříčiněná psychogeně (Ma et al., 2013b), a to například strachem nebo úzkostí (Růžička, 2016).

Děloha se v čínské medicíně řadí mezi mimořádné orgány a je spjata místo s klasickými meridiány s osmi mimořádnými drahami, nicméně jí prochází dráha ledvin. Funkčnost dělohy je dána správnou souhrou srdce, ledvin, jater, sleziny a dalších prvků. Slezina udržuje krev v cévách a rovnováhu tekutin, játra regulují a uschovávají krev, kterou následně posílají do těla, a ledviny regulují energii. Vztah mezi těmito a dalšími orgány je velmi komplexní a není předmětem této práce jej popsat. (Růžička, 2016)

Při diagnostice dysmenorey se bere v potaz anamnéza menstruace. Pokud jde o menstruaci, která se objeví po očekávaném termínu a je spjata s abdominální bolestí, jde o deficit tepla, pokud se objevuje spolu s bolestmi v bedrech velkou krevní ztrátou, jde o deficit chladu (Růžička, 2016), nicméně tuto typologii je třeba brát s rezervou, protože se symptomy často kombinují. Dle některých autorů (Ma et al., 2013b) může vystavení se zevnímu chladu, jako je pobyt v chladném prostředí nebo požití studených nápojů, zhoršit symptomy dysmenorey, dle Růžičky by se v tomto případě jednalo o první výše popsany typ PD. Častější výskyt tohoto typu naznačuje i fakt, že mnoha ženám pomáhá i je doporučeno používat při dysmenoree pozitivní termoterapii (Burnett a Lemyre, 2017), při které dokonce stoupá krevní průtok dělohou (Ke et al., 2012), což pozitivně koreluje s výkladem PD jako stázou krve v čínské medicíně. Dle studie Jun et al. (2007) dokonce při patologii klesá teplota AB, přičemž akupunktura může tuto teplotu zvýšit (Jun et al., 2007).

## 3.2 Akupunktura jako terapie dysmenorey

Akupunktura a její formy (elektroakupunktura, akupresura aj.) u PD ovlivňuje jak bolest v akutní fázi, tak kvalitu života v období mezi menstruacemi. Během menstruace má akupunktura symptomatický a analgetický účinek, který spočívá v odblokování meridiánů a podpoře proudění qi a krve. V období mezi menstruacemi se jedná o preventivní a kauzální účinek. (Zhao et al., 2019)

Ke snížení bolesti během menstruace používáme sedativní metodu akupunktury, která se vyznačuje delším ponecháním jehel ve tkáni (30–40 min), hlubším zavedením jehel, a rotační složkou při zavádění jehly (Růžička, 2016).

### 3.2.1 Užití elektroakupunktury

Použití elektroakupunktury se podobá použití TENS. Pro analgetický účinek jsou používány nízké frekvence od 1 do 10 Hz a nízká amplituda do 5 mA. (Yap, 2016)

### 3.2.2 Užití akupresury

Ačkoliv u akupresury prováděné ne zkušeným terapeutem, ale samotnou pacientkou trvá déle, než dojde k nástupu efektu (až několik měsíců), výhody jsou nesporné. Akupresura je bezpečnější oproti invazivní manuální akupunktuře a jedná se o relativně jednoduchou a účinnou metodu, pro kterou pacientka nepotřebuje žádné pomůcky a zároveň nemusí pravidelně navštěvovat lékaře nebo specialistu. (Abaraogu et al., 2016)

## 3.3 Zařazení terapie do menstruačního cyklu

Načasování terapie je důležité kvůli výběru bodů a různému účinku. Lepší efekt při terapii při menstruaci je za použití pouze jednoho bodu, který má vliv na okamžité snížení bolesti. Pro dlouhodobější snížení bolesti je vhodnější použít více bodů ve dnech před menstruací. (Armour a Smith, 2016)

Preventivní terapie by měla být prováděna 3–10 dní před očekávanou menstruací, celkem nejméně po dobu nejméně tří navazujících měsíčních cyklů (Zhao et al., 2019).

Určitý vliv může mít výběr denní doby, kdy je akupunktura prováděna. Dle čínské medicíny mají orgány nejvyšší aktivitu v konkrétních denních dobách (viz obrázek 3). Doba maximální aktivity sleziny je tak např. mezi 9. a 11. hodinou



dopoledne. Vhodný časový rozsah pro použití akupunktury může být minimum nebo maximum energie v daném orgánu. (Růžička, 2016)

Tento předpoklad by mohla podporovat fakta z moderní chronobiologie, která potvrzují zvýšené dělení buněk jednotlivých orgánů v určitou denní dobu, přičemž je dělení řízeno z nucleus suprachiasmaticus v hypotalamu a epifýzy prostřednictvím melatoninu (Cornélissen et al., 2002; Portaluppi et al., 2012).



Obrázek 3. Orgánové hodiny dle Růžičky (2016)

### 3.4 Nejčastější body použité pro terapii

Vzhledem k tomu, že určité AB mají různé funkce a účinky, jsou pro terapii dysmenorey vybírány takové body, které ovlivňují faktory s dysmenoreou související. V porovnání s body, které by neměly mít s dysmenoreou souvislost, mají takové body vyšší účinnost. Vliv na to má i inervace AB. (Yu a Salmoni, 2018)

Dle guideline z roku 2019 se pro terapii může použít i pouze jeden AB. Pokud se taková terapie projeví jako neefektivní, je vhodné použít i více AB. (Zhao et al., 2019)

#### 3.4.1 Bod SP6

Bod SP6 patří mezi nejvíce používané body ve studiích týkajících se akupunktury a akupresury (Armour a Smith, 2016). To je pravděpodobně kvůli historickému empirickému použití tohoto bodu při dysmenoree (Deadman, Al-Khajafi, a Baker, 1998).

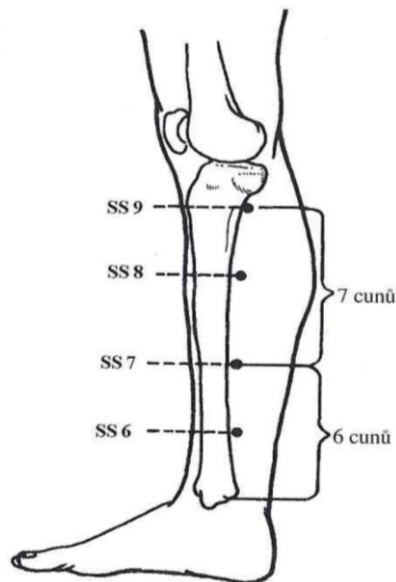
SP6 je společný bod meridiánu jater, sleziny a ledvin. Nachází se přibližně 4 cm (3 individuální cuny) nad vnitřním kotníkem na zadní straně tibie. Jeho stimulace reguluje qi-flow a krev, posiluje slezinu a játra a vylučuje přebytečnou vlhkost z těla, v zásadě pracuje se všemi složkami, které popisuje guideline čínského ministerstva

zdravotnictví (*Clinical study guideline for new developed Chinese medicine*, 1993; Yu a Salmoni, 2018). Povrchová senzitivní inervace tohoto bodu je zajištěna pomocí n. saphenus (L<sub>2</sub>–L<sub>4</sub>) a hluboká inervace je z n. tibialis (L<sub>4</sub>–S<sub>2</sub>) (Abaraogu et al., 2016; Zhao et al., 2019). Zároveň se jedná i o segmenty, ze kterých je inervována děloha (White, Cummings a Filshie, 2008).

### 3.4.2 Bod SP8

Osmý bod slezinové dráhy se nachází přibližně 3 cuně pod patelou na zadní hraně tibie (Růžička, 2016).

Bod je volen kvůli účinku na meridián sleziny a tím regulaci qi-flow a zároveň kvůli svému analgetickému účinku (Zhao et al., 2019). Inervace tohoto bodu je stejná jako u bodu SP6 (Abaraogu et al., 2016; Zhao et al., 2019).



Obrázek 4. Znárodnění bodu SP6 a SP8 (SS 6, SS 8) (Růžička, 2016)

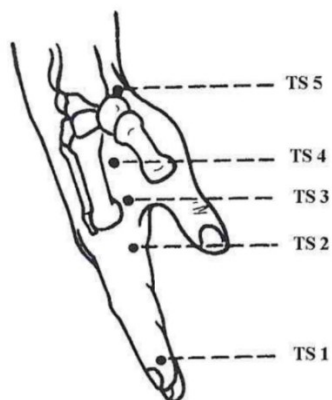
### 3.4.3 Bod LI4

Čtvrtý bod meridiánu tlustého střeva je lokalizován u arteria metacarpalis dorsalis prima na dorzální straně ruky mezi 1. a 2. metakarpem, senzitivní zásobení je ze segmentů C<sub>8</sub>–T<sub>1</sub>. Je používán opět pro snížení bolesti, kvůli možnému vlivu na tělesnou teplotu a vlivu na průtok krve. (Wei et al., 2009; Chapple, 2013; Li a Ahn, 2016)

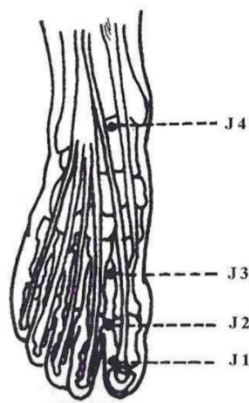
### 3.4.4 Bod LV3

Třetí bod jaterní dráhy se nachází proximálně na dorzální straně nohy mezi 1. a 2. metatarzem, v blízkosti mediální větve n. fibularis profundus a větví arteria dorsalis

pedis, senzitivní zásobení jde ze segmentů S<sub>2-3</sub>. Používá se ke snížení bolesti, nauzey a migrény během menstruačních bolestí. (Chapple, 2013; Abdurachman et al., 2018)



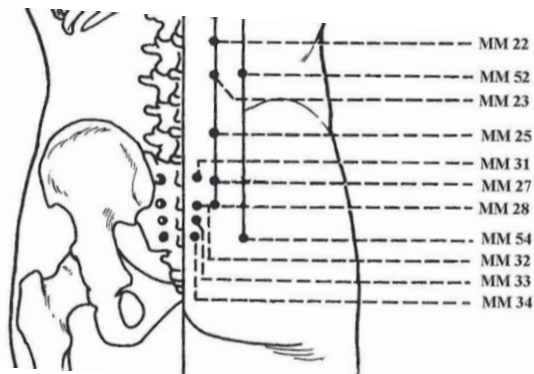
Obrázek 5. Znáznornění bodu LI4 (TS 4) (Růžička, 2016)



Obrázek 6. Znáznornění bodu LV3 (J 3) (Růžička, 2016)

### 3.4.5 Bod BL32

Bod BL32 je bodem dráhy močového měchýře a nachází se v druhém foramen sacrale posterior na křížové kosti. Je inervován z kořene S<sub>2</sub>, který tímto otvorem prochází. (Zhao et al., 2019)



Obrázek 7. Znáznornění bodu BL32 (MM 32) (Růžička, 2016)

### 3.5 Použití akupunktury pro další symptomy spojené s PD

Další využití akupunktury u PD kromě odstranění bolestí z podbříšku se týkají i odstranění např. migrenózních bolestí menstruaci provázejících. Yu a Salmoni (2018) ve své studii porovnali účinky ve třech skupinách, ve kterých byla provedena manuální akupunktura a akupresura se stejnými AB (mezi hlavní body patřily SP6, LI4, LR3 a GB20) a v poslední skupině byla provedena sham akupunktura používající AB, které by neměly souviset s dysmenoreou a migrénou. Po tříměsíční intervenci s frekvencí třikrát týdně došlo ke snížení nejvyšší dosažené bolesti hlavy, ale celkové trvání menstruační migrény a průměrná bolest neměly mezi skupinami velký rozdíl. (Yu a Salmoni, 2018)

Pozitivní efekt má akupunktura i na psychické obtíže spojené s PD, jako je úzkost (Wong et al., 2010; Chen et al., 2015).

### 3.6 Porovnání studií věnujících se použití bodu SP6 v terapii PD

#### 3.6.1 Metodika zpracování studií

Pro zpracování jsem se rozhodla vybrat studie, které se věnují použití akupresury za použití bodu SP6 u primární dysmenorey.

Při vyhledávání výsledků jsem použila klíčová slova “sp6” “acupuncture” a “dysmenorrhoea”/“dysmenorrhoea”. Vyhledávala jsem ve dvou databázích, a to sice v PubMed a Elsevier. Z vyhledaných výsledků jsem vyřadila duplikáty, studie provedené na zvířatech a výsledky starší 5 let. Pro analýzu jsem použila pouze výsledky, které již byly dokončené a které se věnovaly použití akupresury pomocí bodu SP6 u primární dysmenorey. Nevyřazovala jsem studie, které použily bod SP6 spolu s dalšími body. Při hledání jsem narazila na 2 systematic reviews, ze kterých jsem vybrala dalších 6 studií, u kterých jsem se již neomezovala časovým rozpětím. Po vyřazení guidelines, článků věnujících se akupunktuře a jednoho článku, který nebyl vhodný vzhledem k metodice mé práce, jsem získala celkem 7 odborných článků.

#### 3.6.2 Vstupní data

Základní vstupní kritérium bylo u studií hodnocení bolesti při PD na škále VASP (Visual Analogue Scale of Pain), nebo NRS (Numeric Rating Scale), obě škály jsou limitovány od 0 do 10, přičemž 0 znamená žádnou bolest a 10 nejvyšší bolest. V jedné studii (Blödt et al., 2018) byla nejnižší hodnota hodnocení bolesti na škále

pro vstup 6, ve dvou (Chen a Chen, 2004; Wong et al., 2010) 5, ve třech studiích byla hodnota alespoň 4 (Jun et al., 2007; Kashefi et al., 2010; Chen et al., 2015) a v jedné alespoň 3 (Mirbagher-Ajorpaz, Adib-Hajbaghery a Mosaebi, 2011). Mezi kritéria vylučující z účasti na studiích patřil výskyt gynekologických onemocnění v anamnéze, která by mohla způsobit sekundární dysmenoreu, dále těhotenství a nepřítomnost pravidelné menstruace. Pacientky také nesměly užívat hormonální antikoncepci a zavázaly se, že nebudou užívat NSAIDs ani jiné analgetické prostředky nejméně 3 hodiny před očekávanou terapií a po ní. Počet probandek se pohyboval mezi 30–209, přičemž kromě dvou studií (Chen et al., 2015; Blödt et al., 2018) nepřesáhl 100. Věk pacientek byl v rozmezí 15–34 let, přičemž u všech studií byl průměrný věk nižší než 25.

	VAS/NRS	Celkový počet probandek	Počet probandek – experimentální skupina	Počet probandek – kontrolní skupina	Věk
<b>Blödt et al., 2018</b>	>6 NRS	209	102	107	18–34
<b>Chen et al., 2015</b>	>4 VAS	129	64	65	<25
<b>Wong et al., 2010</b>	>5 VAS	40	19	21	<25
<b>Jun et al., 2007</b>	>4 VAS	58	28	30	18–28
<b>Kashefi et al., 2010</b>	>4 VAS	76	37	39	18–28
<b>Chen a Chen, 2004</b>	>5 VAS	69	35	34	15–20
<b>Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011</b>	>3 VAS	30	15	15	18–30

Tabulka 2. Vstupní data

### 3.6.3 Terapie

Akupresura provedená vyškoleným terapeutem byla použita v pěti studiích (Chen a Chen, 2004; Jun et al., 2007; Kashefi et al., 2010; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011; Chen et al., 2015), v jedné studii byla prováděna akupresura probandkami (Blödt et al., 2018) a v jedné studii (Wong et al., 2010) byla kombinace, tj. v prvním cyklu byla terapie provedena terapeutem a v dalších cyklech pacientky terapii prováděly samy.

Ve všech studiích byl použit bod SP6 bilaterálně, v jedné studii (Blödt et al., 2018) byly navíc použity i body LI4 a LV3 a v jedné studii i body BL32 a LV3 (Chen et al., 2015).

V jednom případě byly pro terapii použité krouživé pohyby malého rozměru okolo AB (Blödt et al., 2018), v ostatních byl aplikován kolmý tlak na AB, který byl v rozmezí 890–3 670 mmHg. Ve dvou studiích (Chen a Chen, 2004; Kashefi et al., 2010) byl dokonce tlak zvýšen na konci terapie, a to z 890 na 2 670 mmHg.

Ve studii, kde byly použity krouživé pohyby, byly tyto pohyby aplikovány kontinuálně bez pauzy, a to sice 60 s u každého bodu. U použití tlaku byly zařazeny i pauzy, a to v poměru 4:2 (4 s tlak a 2 s pauza) (Chen et al., 2015), 6:2 (Chen a Chen, 2004; Kashefi et al., 2010), 8:2 (Jun et al., 2007; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011) a 15:15 (Wong et al., 2010).

Celková doba jedné terapie trvala 6 minut (Blödt et al., 2018), 20 minut (Jun et al., 2007; Kashefi et al., 2010; Wong et al., 2010; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011), nebo 30 minut (Chen a Chen, 2004; Chen et al., 2015), v některých případech se střídaly končetiny v pětiminutových cyklech (Chen a Chen, 2004; Wong et al., 2010; Chen et al., 2015).

Počet menstruačních cyklů, během kterých se měla provádět terapie, se lišil v jednotlivých studiích. Jednorázová terapie byla provedena dvakrát (Jun et al., 2007; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011), po dva menstruační cykly probíhala terapie také dvakrát (Chen a Chen, 2004; Kashefi et al., 2010), dvakrát terapie probíhala po tři menstruační cykly (Wong et al., 2010; Blödt et al., 2018) a jednou trvala terapie jeden rok (Chen et al., 2015).

Terapie byla převážně prováděna až po začátku menstruace, kromě Blödt et al., kdy měla začít 5 dnů před očekávanou menstruací a pokračovala každý den, kdy pacientka trpěla bolestmi. Většina terapií byla provedena pouze jednou v daném cyklu (Chen a Chen, 2004; Jun et al., 2007; Kashefi et al., 2010; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011). Dvakrát denně byla prováděna terapie ve třech případech (Blödt et al., 2018; Wong et al., 2010; Chen et al., 2015), přičemž pouze jednou bylo specifikováno, v jakých denních dobách by se měla terapie uskutečnit (ráno po probuzení a před spánkem) (Wong et al., 2010), přičemž tato terapie měla trvat první tři dny cyklu (Wong et al., 2010). V jednom případě měla být terapie provedena třikrát během týdne menstruace (Chen et al., 2015).

Každá ze zařazených studií měla kromě skupiny, která podstoupila terapii, i skupinu kontrolní. V jednom případě byly probandky v kontrolní skupině instruovány k obvyklé péči (Blödt et al., 2018), v jednom případě dostaly k obvyklé péči i Manual of Menstrual Health Education (Chen et al., 2015), ve dvou studiích měly pouze odpočívat

(a to tu dobu, po kterou pacientky v experimentální skupině podstoupily terapii) (Chen a Chen, 2004; Wong et al., 2010) a ve zbylých třech studiích ženy v kontrolní skupině podstoupily placebo nebo sham treatment, kdy byly použité stejné body jako v experimentální skupině, ale byl aplikován pouze dotyk, nikoliv tlak (Jun et al., 2007; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011), nebo byl použit bod, který se nenachází v meridiánovém systému (Kashefi et al., 2010).

Přehled terapií je zaznamenán v tabulce 3.

	<b>Blödt et al., 2018</b>	<b>Chen et al., 2015</b>	<b>Wong et al., 2010</b>	<b>Jun et al., 2007</b>	<b>Kashefi et al., 2010</b>	<b>Chen a Chen, 2004</b>	<b>Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011</b>
<b>sAP/AP</b>	sAP	AP	AP, sAP	AP	AP	AP	AP
<b>AB</b>	SP6, L4, LV3	SP6, BL32, LV3	SP6	SP6	SP6	SP6	SP6
<b>Krouživý pohyb/tlak [mm/Hg]</b>	krouživý pohyb	2 207–3 570	2 207	2 100	890– 2 670	890– 2 670	2 200
<b>Kontinuálně/ poměr tlak:pauza [s]</b>	kontinuálně	4:2	15:15	8:2	6:2	6:2	8:2
<b>Počet minut v jedné terapii</b>	6	30	20	20	20	30	20
<b>Počet menstruačních cyklů</b>	3	12	3	1	2	2	1
<b>Zařazení před/během menstruace</b>	Před začátkem menstruace, během	během	během	během	během	během	během
<b>Kolikrát denně</b>	1x před menstruací, 2x po začátku menstruace	2x	2x	1x	1x	1x	1x
<b>Počet dnů s terapií v jednom cyklu</b>	5 dní před menstruací + bolestivé dny menstruace	3	3	1	1	1	1
<b>Kontrolní skupina</b>	OP	OP + E	O	P	ST	O	P

Tabulka 3. Terapie použitá ve studiích (sAP: self acupressure; AP: acupressure; OP: obvyklá péče; E: edukace; O: odpočinek; P: placebo; ST: sham treatment)

### 3.6.4 Výstupní data

Pro zhodnocení primárního výsledku byly použity škály bolesti NRS (Blödt et al., 2018) a VASP (Chen a Chen, 2004; Jun et al., 2007; Chen et al., 2015; Kashefi et al., 2010; Wong et al., 2010; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011). Jako sekundární výsledek byly použity dotazníky McGill Pain Questionnaire Short-Form (MPQ SF), Menstrual Distress Questionnaire (Short-Form) (MDQ SF), Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire a Oswestry Disability Index (ODI) a Visual Analogue Scale of Anxiety (VASA) pro hodnocení úzkosti. U studie Blödt et al. (2018) byla navíc kromě převažující zaznamenané bolesti hodnocena i nejhorší bolest v cyklu, počet dnů, které pacientky musely vynechat v práci/škole a celkový počet dnů s bolestmi. U studie Kashefi et al. (2010) byly kromě bolesti měřeny i teploty AB CV2 a CV12, což jsou body přední střední dráhy, mimořádné dráhy, díky které lze působit na močové a pohlavní orgány, zažívací obtíže a choroby dýchacích cest (Růžička, 2016).

MPQ SF hodnotí sensorický a afektivní složku bolesti v 15 položkách, které jsou hodnoceny na škále od 0–5 (Melzack, 1975).

MDQ SF hodnotí celkem 16 položek ze 47 z původní verze dotazníku, které jsou rozděleny do tří kategorií – bolest, autonomní reakce a retence vody. Probandky příznaky hodnotí od 1 do 4, přičemž 1 znamená nepřítomnost příznaku a 4 těžké příznaky. (Moos, 1968)

ODI obsahuje 10 položek (intenzita bolesti, osobní péče, chůzi, schopnost sedu, stoje, zvedání břemen, spaní, sociální život, cestování, sexuální život). Maximální skóre je 50, za každou položku je maximálně 5 bodů, přičemž 0 znamená, že položka není nijak omezená a 5 velmi omezená. (Fairbank et al., 1980)

VASA je deseticentimetrová vizuální škála pro hodnocení úzkosti, 0 je žádná úzkost, 10 je maximální úzkost (Gift, 1989).

Odebrání VAS/NRS se v čase lišilo u jednotlivých studií, přičemž v některých studiích (Chen a Chen, 2004; Jun et al., 2007; Kashefi et al., 2010; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011), jejichž trvání bylo krátkodobějšího charakteru, byly hodnoty bolesti odebrány před terapií, poté ihned po terapii, po 30 minutách, hodině, dvou hodinách a třech hodinách, nebo pouze ihned po terapii, ale včetně dalšího cyklu (Chen a Chen, 2004), u ostatních studií (Wong et al., 2010; Chen et al., 2015; Blödt et al., 2018) bylo sledování dlouhodobější a probíhalo i v následujících třech až dvanácti měsících. Ve všech studiích byly odebrány hodnoty VAS/NRS před terapií.



	<b>Primární výsledek</b>	<b>Sekundární výsledek</b>	<b>Zaznamenání bolesti na VASP</b>
<b>Blödt et al., 2018</b>	NRS	Nejhorší zažitá bolest během cyklu, počet bolestivých dnů, vyřazení z pracovní činnosti	ihned po terapii, po 2, 3, 6 měsících
<b>Chen et al., 2015</b>	VAS	MDQ SF, ODI, VASA	po 30 min, po 4, 8, 12 měsících
<b>Wong et al., 2010</b>	VAS	MPQ SF, MDQ	po 1, 2, 3 měsících
<b>Jun et al., 2007</b>	VAS	teplota AB (CV2, CV12)	ihned, po 1, 2, 3 hodinách
<b>Kashefi et al., 2010</b>	VAS	MPQ	ihned, po 30 minutách, po 1, 2, 3 hodinách; stejně tak v druhém cyklu
<b>Chen a Chen, 2004</b>	VAS	MPQ SF, MDQ, VASA	ihned po terapii, stejně tak v druhém cyklu
<b>Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011</b>	VAS		ihned po terapii, po 1, 2, 3 hodinách

*Tabulka 4. Výsledky studií*

V následující části práce budou popsány jednotlivé studie a jejich specifika, včetně závěrů autorů ohledně bezpečnosti a efektivity.

#### **3.6.4.1 Blödt et al., 2018**

Primárním cílem této studie bylo zhodnotit efekt použití bodů SP6, LV3 a LI4 oproti kontrolní skupině s obvyklou péčí za pomoci mobilní aplikace, která pacientkám autoterapii připomínala. Jednalo se o jedinou studii, ve které byla terapie zařazena do menstruačního cyklu i před začátkem menstruace (5 dnů). Primárním výsledkem je bolest na škále NRS, konkrétní hodnoty jsou zaznamenány v tabulce 5. Autoři shledávají akupresuru prováděnou pacientkami za pomoci mobilní aplikace za efektivní a bezpečnou metodu, snížení bolesti bylo markantnější u experimentální skupiny. Mezi sekundární výsledky byly zařazeny i hodnoty maximální bolesti a bolestivých dnů, které se u kontrolní skupiny nesnížily, ale u experimentální významně klesly. Počet vynechaných dnů v práci/škole se nelišil mezi skupinami. (Blödt et al., 2018)

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>Hlavní bolest [NRS]</b>		
na začátku	6.3 ± 1.6	6.1 ± 1.6
1. cyklus	4.9 ± 0.4	5.2 ± 0.3
2. cyklus	4.6 ± 0.4	4.9 ± 0.4
3. cyklus	4.4 ± 0.4	5.0 ± 0.4
6. cyklus	3.5 ± 0.5	5.0 ± 0.5
<b>Nejhorší bolest [NRS]</b>		
na začátku	7.6 ± 1.1	7.5 ± 1.1
1. cyklus	1.9 ± 0.3	6.4 ± 0.4
2. cyklus	5.8 ± 0.4	6.1 ± 0.4
3. cyklus	5.6 ± 0.4	6.2 ± 0.4
6. cyklus	4.9 ± 0.5	6.3 ± 0.5
<b>Počet dnů s bolestmi</b>		
na začátku	2.6 ± 1.2	2.7 ± 1.1
1. cyklus	2.7 ± 0.3	2.8 ± 0.4
2. cyklus	2.3 ± 0.3	3.1 ± 0.3
3. cyklus	2.3 ± 0.3	2.7 ± 0.3
6. cyklus	1.9 ± 0.3	3.1 ± 0.4
<b>Počet dnů, ve kterých byly nuceny vynechat práci/školu</b>		
1. cyklus	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1
2. cyklus	0.2 ± 0.1	0.2 ± 0.1
3. cyklus	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1
6. cyklus	0.2 ± 0.1	0.2 ± 0.1

Tabulka 5. Výsledky Blödt et al., 2018

### 3.6.4.2 Chen et al., 2015

V této studii byly použity tři AB – SP6, LI4 a BL32, zároveň tato studie měla ze všech nejdelší follow-up (12 měsíců) (tabulka 6). Kromě zaznamenávání hodnot bolesti na VAS se hodnotily i bolesti bederní páteře a psychické problémy spjaté s PD pomocí dotazníků MDQ, ODI a VASA. Oproti kontrolní skupině se u experimentální skupiny (která měla obvyklou péči a dostala manuál týkající se menstruačního zdraví – Manual of Menstrual Health Education) významně snížila hladina bolesti na VAS a zároveň i průběžně klesaly hodnoty na ostatních dotaznících. Z experimentální skupiny (n = 65) 83 % po 12 měsících hlásilo mírnou až vysokou úlevu od menstruační úzkosti, 78 % probandek hlásilo mírnou až vysokou úlevu od LBP a 75 % hlásilo spokojenost s akupresurní terapií. (Chen et al., 2015)

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>VASP</b>		
na začátku	4.95 ± 1.46	4.98 ± 1.36
po 30 minutách	3.58 ± 1.56	4.24 ± 1.51
po 4 měsících	3.20 ± 1.70	4.31 ± 2.15
po 8 měsících	3.32 ± 1.38	4.69 ± 2.06
po 12 měsících	3.50 ± 1.64	3.91 ± 1.40
<b>MDQ SF</b>		
na začátku	31.17 ± 5.03	30.49 ± 4.91
po 30 minutách	25.49 ± 5.41	28.51 ± 4.74
po 4 měsících	25.39 ± 5.36	27.74 ± 4.51
po 8 měsících	25.29 ± 4.98	26.20 ± 4.53
po 12 měsících	24.04 ± 3.93	26.83 ± 5.79
<b>ODI</b>		
na začátku	23.40 ± 1.17	22.81 ± 5.94
po 30 minutách	17.12 ± 1.70	18.31 ± 2.15
po 4 měsících	16.36 ± 3.85	17.98 ± 5.64
po 8 měsících	15.55 ± 3.91	17.71 ± 6.20
po 12 měsících	15.12 ± 4.55	18.09 ± 4.26

Tabulka 6. Výsledky Chen et al., 2015

### 3.6.4.3 Wong et al., 2010

V této studii byla použita dvacetiminutová akupresura pouze bodu SP6 bilaterálně během prvních tří dnů menstruace, která v prvním cyklu byla provedena odborným terapeutem, v následujících dvou cyklech pacientka prováděla terapii sama. Kromě bolesti na škále VAS a MPQ se hodnotila opět i úzkost (MDQ) (tabulka 7). Výsledky svědčí pro efektivitu terapie pro okamžitý efekt pro snížení bolesti, dlouhodobý efekt po třech měsících a snížení úzkosti u experimentální skupiny oproti kontrolní skupině, která měla pouze odpočívat 20 minut. (Wong et al., 2010)

### 3.6.4.4 Jun et al., 2007

Tato studie se kromě měření bolesti před a po akupresuře bodu SP6 bilaterálně věnovala i změně teploty AB přední střední dráhy, a to sice CV2 a CV12 (tabulka 8). Bod CV2 se nachází suprapubicky a je těsně spjat s dělohou, zatímco bod CV12, nacházející se v polovině vzdálenosti mezi processus xiphoides a umbilikem, se používá hlavně u žaludečních afekcí. Hypotéza, že teplota AB klesá při patologii a správná terapie by ji měla navrátit do původního stavu, byla v této studii potvrzena u bodu CV2, kdy se do 30 minut teplota tohoto bodu zvedla v experimentální skupině. U bodu CV12 došlo jen k mírnému zvýšení teploty, stejně tak tomu bylo u obou bodů

v případě kontrolní skupiny, která podstoupila placebo – lehký tlak na bod SP6. Zvýšení teploty souhlasilo i se zmírněním bolestí, které bylo významné u experimentální skupiny, kdy analgetický efekt přetrvával až do dvou hodin po terapii. Samotná terapie proběhla během prvních osmi hodin menstruace. (Jun et al., 2007)

### 3.6.4.5 Kashefi et al., 2010

V této studii byl v kontrolní skupině použit sham treatment, kdy byla akupresura použita u bodu, který nespadá do meridiánového systému. Účinky akupresury byly v prvním menstruačním cyklu významné u obou skupin okamžitě po terapii bez velkého rozdílu ve skupinách, zato po 30 minutách, 1, 2 a 3 hodinách už byl rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou významný, přičemž u kontrolní skupiny došlo k prudšímu nárůstu bolesti. Během druhé menstruace byl znatelný i rozdíl v okamžitém efektu, kdy pravá akupresura měla větší analgetický efekt (tabulka 9; hodnoty MPQ, který byl v této studii také měřen, nejsou veřejně dostupné). Autoři doporučují akupresuru bodu SP6 jako vhodnou terapii pro pacientky s PD. (Kashefi et al., 2010)

	Experimentální skupina	Kontrolní skupina
<b>VASP</b>		
na začátku	5.79 ± 1.62	6.1 ± 1.14
po 1 měsíci	4.62 ± 4.00	4.33 ± 2.00
po 2 měsících	3.30 ± 1.69	4.54 ± 1.81
po 3 měsících	2.79 ± 1.58	4.30 ± 1.74
<b>MPQ SF</b>		
na začátku	9.42 ± 5.62	8.19 ± 3.19
po 1 měsíci	4.53 ± 3.87	5.79 ± 3.91
po 2 měsících	4.21 ± 3.96	6.25 ± 3.48
po 3 měsících	3.53 ± 4.03	5.81 ± 3.92
<b>MDQ SF</b>		
na začátku	31.58 ± 7.52	28.76 ± 4.97
po 1 měsíci	25.65 ± 5.66	27.17 ± 5.08
po 2 měsících	25.32 ± 4.56	27.33 ± 4.80
po 3 měsících	23.96 ± 4.79	26.61 ± 5.10

Tabulka 7. Výsledky Wong et al., 2010

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>VAS</b>		
na začátku	5.30 ± 1.31	5.14 ± 0.84
ihned	2.73 ± 1.53	4.21 ± 1.47
po 30 min	2.23 ± 1.50	3.60 ± 1.64
po 1 h	2.26 ± 1.68	3.75 ± 1.66
po 2 h	2.33 ± 1.88	3.57 ± 1.52
po 3 h	2.36 ± 1.90	3.50 ± 1.47
<b>teplota AB [°C]</b>		
<b>CV2</b>		
na začátku	34.09 ± 0.93	34.03 ± 0.76
po 30 min	35.01 ± 0.67	34.71 ± 0.64
<b>CV12</b>		
na začátku	33.81 ± 1.30	33.86 ± 0.83
po 30 min	34.66 ± 0.98	34.52 ± 0.60

Tabulka 8. Výsledky Jun et al., 2007

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>1. cyklus</b>		
na začátku	6.86 ± 1.35	6.67 ± 1.35
ihned	5.34 ± 1.21	5.81 ± 1.02
po 30 min	4.90 ± 1.30	6.06 ± 1.35
po 1 h	4.38 ± 1.21	6.23 ± 1.52
po 2 h	4.55 ± 1.60	6.34 ± 1.57
po 3 h	5.34 ± 1.47	6.81 ± 1.56
<b>2. cyklus</b>		
na začátku	7.14 ± 1.47	6.86 ± 1.20
ihned	5 ± 1.21	6.16 ± 1.47
po 30 min	4.86 ± 1.30	6.04 ± 1.21
po 1 h	4.72 ± 1.36	6.44 ± 1.46
po 2 h	4.60 ± 2.02	6.58 ± 1.60
po 3 h	5.67 ± 1.64	7.04 ± 1.58

Tabulka 9. Výsledky Kashefi et al., 2010

### 3.6.4.6 Chen a Chen, 2004

Pozitivní efekt na PD přisuzují bodu SP6 i Chen a Chen. Při porovnání s kontrolní skupinou, která místo terapie pouze 20 minut odpočívala, se v experimentální skupině snížily hodnoty bolesti na VAS. Další použitou škálou byl i MPQ, MDQ a VASA. U experimentální skupiny se hodnoty snížily během první terapie na VASA, ale v MDQ změny nebyly relevantní, a v následujícím měsíci nedošlo ke změnám ani na VASA, ani v MDQ (tabulka 10). (Chen a Chen, 2004)

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>VASP</b>	<b>1. cyklus</b>		<b>2. cyklus</b>	
na začátku	6.45 ± 1.81	6.47 ± 1.54	4.60 ± 2.41	3.64 ± 2.35
po terapii	3.88 ± 1.83	4.79 ± 1.84	2.92 ± 1.68	3.04 ± 2.54
<b>MPQ SF</b>				
na začátku	20.30 ± 8.96	15.36 ± 8.90	14.28 ± 11.69	9.21 ± 9.08
po terapii	11.08 ± 8.75	9.79 ± 8.85	14.23 ± 11.49	9.20 ± 9.08
<b>MDQ</b>				
na začátku	27.43 ± 4.88	25.35 ± 4.05	27.03 ± 5.64	24.85 ± 6.86
po terapii	23.60 ± 4.72	23.76 ± 6.57	23.73 ± 5.61	23.05 ± 5.89
<b>VASA</b>				
na začátku	5.04 ± 1.54	4.28 ± 1.85	3.13 ± 2.19	3.31 ± 1.83
po terapii	3.66 ± 2.13	3.74 ± 1.94	3.26 ± 2.23	2.76 ± 2.16

Tabulka 10. Výsledky Chen a Chen, 2004

### 3.6.4.7 Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011

73 % žen v experimentální skupině potvrdilo pozitivní efekt akupresury bodu SP6 oproti kontrolní skupině, která podstoupila placebo terapii (dotek bodu SP6), i když i v této skupině došlo k mírnému poklesu bolesti (tabulka 11). Terapie probíhala zároveň na obou končetinách po dobu 20 minut. Efekt dle autorů přetrvával až tři hodiny, na rozdíl od studie Jun et al. (2007), kdy po třech hodinách efekt akupresury již klesal. (Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011)

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
na začátku	5.76 ± 1.63	5.53 ± 1.80
ihned po terapii	3.50 ± 1.42	5.06 ± 1.43
po 1 h	3.30 ± 1.60	4.86 ± 1.24
po 2 h	2.40 ± 2.16	5.00 ± 1.25
po 3 h	1.66 ± 1.98	4.80 ± 1.37

Tabulka 11. Výsledky Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011

### 3.6.4.8 Výsledky porovnávacích studií

Pro porovnání analgetického efektu ve studiích jsem se rozhodla studie rozdělit na dvě skupiny z důvodu zaměření studií a celkového trvání intervence. První skupina obsahuje studie dlouhodobějšího charakteru, u druhé budu porovnávat okamžitý efekt.

První skupina obsahuje studie Blödt et al. (2018), Chen et al. (2015) a Wong et al. (2010). Pro zhodnocení byly použity výchozí hodnoty bolesti a poté hodnoty bolesti po třech měsících u studie Blödt et al. (2018) a Chen et al. (2015), po čtyřech u studie Wong et al. (2010).

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>Blödt et al., 2018</b>		
na začátku	6.3 ± 1.6	6.1 ± 1.6
po 3 měsících	4.4 ± 0.4 (- 1.9)	5.0 ± 0.4 (- 1.1)
<b>Chen et al., 2015</b>		
na začátku	4.95 ± 1.46	4.98 ± 1.36
po 4 měsících	3.20 ± 1.70 (- 1.75)	4.31 ± 2.15 (- 0.67)
<b>Wong et al., 2010</b>		
na začátku	5.79 ± 1.62	6.1 ± 1.14
po 3 měsících	2.79 ± 1.58 (- 3)	4.3 ± 1.74 (- 1.8)

Tabulka 12. Výsledky studií s dlouhodobou intervencí

Z tabulky 12 můžeme vyčíst, že nejlepší efekt měla studie Wong et al. (2010). Rozdíl mezi studií Wong et al. (2010) a studiemi Blödt et al. (2018) a Chen et al. (2015) je hlavně v použití AB. U studie 3 byl použit pouze bod SP6, u studií Blödt et al. (2018) a Chen et al. (2015) byly použity i další body (LV3, LI4, BL32). Použití pouze bodu SP6 vychází z těchto studií jako neefektivnější, váhu také může mít jiný poměr tlaku a pauzy v terapii (15:15), určení denní doby, kdy byla terapie provedena (po probuzení a večer před spánkem) a zařazení do menstruačního cyklu (první tři dny menstruace). Efekt u studie Blödt et al. (2018) a Chen et al. (2015) u experimentální skupiny byl srovnatelný, nicméně o trochu lepší u studie Blödt et al. (2018). To můžeme přičíst použití bodu LI4 místo BL32, případně kontinuálnímu krouživému pohybu místo prostého tlaku, který byl použit ve studii Blödt et al. (2018), a také zařazení terapie nejen do dnů menstruace, ale i do pěti dnů předcházejících menstruaci.

Druhá skupina obsahuje čtyři zbývající studie (Jun et al., 2007; Kashefi et al., 2010; Chen a Chen, 2004; Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011). Pro porovnání byly použity výchozí hodnoty bolesti a hodnoty ihned po terapii, hodnotila jsem tedy okamžitý efekt.

Pokud intervence probíhala ve dvou menstruačních cyklech, hodnotila jsem pouze první cyklus, aby bylo porovnání co nejvíce srovnatelné se zbylými studiemi.

	<b>Experimentální skupina</b>	<b>Kontrolní skupina</b>
<b>Jun et al., 2007</b>		
na začátku	5.30 ± 1.31	5.14 ± 0.84
ihned po terapii	2.73 ± 1.53 (- 2.57)	4.21 ± 1.47 (- 0.93)
<b>Kashefi et al., 2010</b>		
na začátku	6.86 ± 1.35	6.67 ± 1.35
ihned po terapii	5.34 ± 1.21(- 1.52)	5.81 ± 1.02 (- 0.86)
<b>Chen a Chen, 2004</b>		
na začátku	6.45 ± 1.81	6.47 ± 1.54
ihned po terapii	3.88 ± 1.83 (- 2.57)	4.79 ± 1.84 (- 1.68)
<b>Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011</b>		
na začátku	5.76 ± 1.63	5.53 ± 1.80
ihned po terapii	3.50 ± 1.42 (- 2.26)	5.06 ± 1.43 (- 0.47)

Tabulka 13. Výsledky studií s okamžitým efektem

Při hodnocení okamžitého efektu měly nejlepší výsledky studie Jun et al. (2007) a Chen a Chen (2004), následně studie Mirbagher-Ajorpaz et al. (2011) a nejméně efektivní byla studie Kashefi et al. (2010). Vzhledem k tomu, že se studie neliší počtem terapií, zařazením terapie do menstruačního cyklu, výběrem bodů a všechny byly prováděny školenými terapeuty, je nutné zhodnotit odlišnosti v použitém tlaku, poměru mezi tlakem a pauzou a dobou trvání jedné terapie. Jako nejefektivnější se tak jeví u studie Jun et al. (2007) tlak 2 100 mmHg kombinovaný s poměrem tlak:pauza 8:2 s po dobu dvaceti minut, přičemž tlak byl na obě končetiny zároveň a terapie proběhla během prvních osmi hodin menstruace, a u studie Chen a Chen (2004) třicetiminutová terapie s poměrem 6:2, přičemž střídání končetin probíhalo v pětiminutových cyklech s počátečním tlakem 890 mmHg, který se na konci cyklu zvýšil až na 2 670 mmHg, zařazení terapie do menstruační fáze nebylo v této studii určeno. Ve studii Mirbagher-Ajorpaz et al. (2011) se jednalo o dvacetiminutovou terapii, která probíhala na obou končetinách současně za stálého tlaku 2 200 mmHg při poměru 8:2.



## 4 PRAKTICKÁ ČÁST

### 4.1 Metodika praktické části

Pro praktickou část BP byla vybrána pacientka, která splňovala kritéria primární dysmenorey (vyloučení sekundárních příčin onemocnění). Při prvním sezení proběhlo odebrání anamnézy, včetně informací o posledním menstruačním cyklu a vyšetření pacientek – palpační citlivosti vybraných AB a kineziologický rozbor. Pacientka také vyplnila dotazník kvality života SF-36 (příloha 4), který hodnotí limitaci fyzických a sociálních aktivit a aktivit denního života kvůli zdravotním nebo emocionálním obtížím a také vitalitu a bolest (Ware a Sherbourne, 1992). Následně byla edukována o autoterapii. Autoterapie spočívala v akupresurní masáži krouživým pohybem tří bodů na obou stranách těla. AB byly použity ze studie Blödt et al. (2018), tedy SP6, LI4 a LV3 v daném pořadí. Začínající strana nebyla určena. Masáž každého bodu měla trvat jednu minutu, dohromady tedy jedna terapie trvala šest minut. Akupresura měla být prováděna počínaje pěti dny před očekávanou menstruací jednou denně (bez ohledu na denní dobu) a poté jednou, případně dvakrát denně dle potřeby (bez ohledu na denní dobu) během dnů menstruace, po které pociťovala bolest. Vyhodnocení proběhlo za pomoci VASP, kterou vyplnila před terapií, ihned po terapii, jednu hodinu a dvě hodiny po terapii. K hodnocení psychického stavu během menstruace a vlivu PD na denní činnosti jsem použila dotazník SF-36 (příloha 5). Celkem autoterapie trvala 3 měsíce. Po třech měsících proběhlo znovu vyšetření pacientky a zhodnocení výsledků autoterapie, přičemž se předpokládal pozitivní vliv terapie na bolest, vegetativní i psychické funkce. Jako hlavní výsledek jsem použila hodnoty ze 3. menstruačního cyklu.

### 4.2 Kazuistika

#### 4.2.1 Anamnéza

**Pacientka:** K. Z.

**Rok narození:** 1997

**Diagnóza:** primární dysmenorea

**Osobní anamnéza:** PD od 12 let, nekompensovaná hypotenze, mikrotrauma m. biceps femoris, subluxace ramene l. dx., dle ortopeda počínající artróza kolenních kloubů

bilaterálně, pes planus, při delším stání bolesti LS, Lp a SI l. dx.

**Rodinná anamnéza:** matka i babička primární dysmenorea

**Sociální anamnéza:** studentka

**Farmakologická anamnéza:** 0

**Endokrinologická anamnéza:** 0

**Abusus:** 0

**Pohybová aktivita:** přibližně 4 hodiny týdně (zumba, tanec)

**Gynekologická anamnéza:** PD s vyloučením organické příčiny, gynekologem nijak nekompenzována, jinak GA 0, nuliparita

Věk menarché: 12 let

Pravidelnost menstruačního cyklu: pravidelný  $32 \pm 4$  dny

Trvání menstruačního cyklu: 5 dní

Anamnéza dysmenorey: PD začala několik měsíců po menarché, nejhorší v pubertě, zlepšila se s pravidelným sportováním, od 17 let, kdy se sportem přestala a bolest se opět zhoršila, je intenzita konstantní

Bolesti při PD: hypogastrium, LS, Lp, SI, hlava

Vegetativní a další obtíže při PD: zvýšené pocení a teplota, palpitace, průjem, nadýmání, třes, únava, vyčerpanost, výkyvy nálad, depresivní ladění, úzkost

Trvání bolesti při PD: 1. den prvních 5-6 hodin velmi silná bolest, 2. den slabší, další dny již bolest není

Řešení PD pacientkou: lokální (na oblast hypogastria) i celková pozitivní termoterapie, NSAIDs nepomáhají, hormonální antikoncepci neužívala nikdy

Omezení pacientky v denním životě: pacientka většinou vynechá 1. den menstruace školu a je celkově nevykonná

Datum poslední menstruace před zahájením terapie: 24. 10. 2019

Bolest během této menstruace:

Průměrná bolest během 1. dne: 8.15 NRS

Průměrná bolest během 2. dne: 5 NRS

#### **4.2.2 Vstupní vyšetření a kineziologický rozbor**

**Aspekce zezadu:** pes planus, valgózní postavení kotníků, symetrie podkolenních i gluteálních rýh, bez deviace intergluteální rýhy, zvýšený tonus paravertebrálních svalů a m. trapezius symetricky, symetrické postavení lopatek, insuficience dolních

stabilizátorů lopatek, zvýšený tonus subokcipitálních svalů, celkově bez viditelných reflexních změn

**Aspekce z boku:** zvýrazněná hrudní kyfóza bez zvýrazněné bederní lordózy, protrakce ramen a hlavy

**Aspekce zepředu:** vysoké postavení čéšky, vnitřně-rotační postavení kolen, umbilikus bez deviace, zvýšený tonus pomocných dýchacích svalů (mm. scaleni, m. trapezius, m. pectoralis major), symetrické postavení hlavy, celkově bez viditelných reflexních změn

**Vyšetření rozsahů pohybů:** bez omezení

**Vyšetření zkrácených svalů:** adduktory kyčelního kloubu, m. tensor fasciae latae, m. piriformis, paravertebrální svaly, mm. pectorales, m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus

**Palpační vyšetření:** omezená posunlivost kůže a podkoží v místech svalů se zvýšeným napětím, zvýšený tonus výše popsaných svalů, není fixovaná nutace pánve, blokáda LS, nedostatečná aktivace m. transversus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis, bolestivá palpace parakokygeálně

**Výskyt TrPs:** m. biceps femoris, m. piriformis, m. gluteus maximus, m. adductor longus et brevis, paravertebrální svaly v oblasti hrudní páteře, m. rectus abdominis

**Palpační vyšetření vybraných AB (SP6, LV3, LI4):** všechny vybrané AB pacientka hodnotila jako bolestivé, a to více na pravé straně. Bolest byla popsána jako bodavá, pichlavá, s vystřelováním do kořenových kloubů.

**Hlavní problém pacientky:** silné bolesti při začátku menstruace, omezení v běžném životě (1. den obvykle nucena vynechat školu, práci)

**Edukace:** Pacientka byla následně edukována o lokalitě AB, intenzitě a frekvenci terapie, stejně tak o vyplňování dotazníků VASP viz výše metodika práce.

**Cíl terapie:** zmírnění či odstranění menstruačních bolestí za pomoci akupresurních bodů SP6, LV3, LI4

### 4.2.3 Zhodnocení terapie

#### 1. Menstruační cyklus doplněný o akupresuru:

	před	ihned po	po 1 h po	po 2 h
<b>1. terapie (1. den)</b>	5.1	3.7 (- 1.4)	5 (+ 1.3)	5
<b>2. terapie (2. den)</b>	4.2	3.5 (- 0.7)	4.1 (+ 0.6)	4.2 (+ 0.1)

Tabulka 14. Hodnoty bolesti v prvním menstruačním cyklu [VASP]

Během 1. menstruačního cyklu doplněného o akupresuru byla terapie provedena dvakrát, jednou 1. den, podruhé 2. den. Nejvyšší pocítená bolest byla 1. den 5.1, 2. den 4.2 VAS. Rozdíl oproti předcházejícímu cyklu bez akupresury je 1. den o 3.05 a 2. den 0.8. Ihned po terapiích pacientka pocítila snížení bolesti, v případě 1. dne o 1.4 a 2. dne o 0.7, větší efekt tedy měla akupresura první den. Dále se první den jednu hodinu po terapii hodnota bolesti téměř navrátila na původní (tj. vzestup o 1.3), kde setrvala i po dvou hodinách. Druhý den po jedné hodině hodnota stoupla o 0.6 a po dvou hodinách o další 0.1, došlo tedy k návratu na původní hodnotu (4.2). Větší okamžitý efekt měla terapie 1. den, ale 2. den byl pomalejší vzestup bolesti k původní hodnotě před terapií.

#### 2. Menstruační cyklus:

	před	ihned	po 1 h	po 2 h
<b>1. terapie (1. den)</b>	7.2	5 (- 2.2)	6.2 (+ 1.2)	7.5 (+ 1.3)
<b>2. terapie (1. den)</b>	6.5	4.7 (- 1.8)	5 (+ 0.3)	5.8 (+ 0.8)

Tabulka 15. Hodnoty bolesti v druhém menstruačním cyklu [VASP]

V průběhu 2. cyklu byla terapie provedena dvakrát, a to pouze 1. den, 2. den již pacientka bolesti nepocítovala. Hodnota bolesti před první terapií stoupla oproti 1. cyklu o 2.1, před druhou terapií o 2.3. Ihned po první terapii poklesla o 2.2, po jedné hodině stoupla o 1.2 a po dvou hodinách dokonce převýšila původní hodnotu, a to o 0.3. Po druhé terapii klesla hodnota o 1.8, následně stoupla o 0.3 a po dvou hodinách opět stoupla o 0.8. Větší okamžitý efekt měla opět první terapie, pomalejší vzestup opět druhá provedená terapie. Oproti terapiím v 1. cyklu ovšem měly obě terapie lepší okamžitou efektivitu.

### 3. Menstruační cyklus:

	Před	Ihned po	po 1 h po	po 2 h
<b>1. terapie (1. den)</b>	5	2.9 (- 2.1)	3.5 (+ 0.6)	5 (+ 1.5)
<b>2. terapie (1. den)</b>	5.5	2.5 (- 3)	3.1 (+ 0.6)	3.2 (0.1)
<b>3. terapie (2. den)</b>	3.5	1.2 (- 2.3)	0 (- 1.2)	0

Tabulka 16. Hodnoty bolesti v třetím menstruačním cyklu [VASP]

Terapie byla během tohoto cyklu celkem provedena třikrát, dvakrát během prvního dne a jednou během druhého dne. Počáteční hodnota bolesti byla nižší u první a třetí terapie, u druhé byla vyšší než v 1. cyklu, ale nižší než ostatní počáteční hodnoty. Okamžitý efekt byl nižší u 1. terapie než v 2. cyklu, ale efekt 2. a 3. terapie byl vyšší než v předchozích cyklech. Ve všech terapiích byl pokles strmější než v předchozích cyklech. Po první terapii se bolest vrátila po dvou hodinách na počáteční hodnotu, ale po dalších dvou klesla, po třetí terapii bolest dokonce úplně přestala.

#### 4.2.4 Výstupní vyšetření a kineziologický rozbor:

Pacientka podstoupila po třech měsících opětovné vyšetření a kineziologický rozbor. Co se týče vyšetření aspektů, rozsahů pohybů, palpačního vyšetření a výskytu TrPs, tak byla situace srovnatelná s dobou před třemi měsíci. Palpační hodnocení AB pacientka udává jako méně bolestivé.

#### 4.2.5 Celkové vyhodnocení terapie:

Za hlavní výsledek jsem považovala výsledky ze 3. menstruačního cyklu doplněného akupresuru. Z tabulky 17 můžeme vidět, že bolest před začátkem terapie klesla oproti vstupním hodnotám (8.15 na škále VASP první den, 5 druhý den) a oproti terapiím v 1. a 2. cyklu došlo k méně strmému nárůstu zpět na původní hodnotu. Nestalo se ovšem (kromě úplně poslední terapie), že by efekt terapie přetrval 2 hodiny (Jun et al., 2007) nebo dokonce 3 hodiny (Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011). Akupresura ovšem pro pacientku byla efektivní a pacientka sama byla s terapií spokojena.

Z dotazníku SF-36 (viz příloha 4, 5) po třech měsících lze vyčíst menší limitaci ze zdravotních/psychických obtíží v oblastech fyzické a sociální aktivity, aktivit denního života, dále zlepšení vitality (energie a únavy) a psychiky (depresivní ladění, pocit štěstí). Změna nebyla v hodnocení obecného zdraví, pravděpodobně proto, že PD se týká pouze 1–2 dnů v menstruačním cyklu.

Pacientka subjektivně udává i zlepšení vegetativních obtíží provázejících PD (průjem, palpitate).

	<b>1. den</b>	<b>2. den/2. terapie</b>
<b>0. cyklus</b>	8.15	5
<b>1. cyklus</b>	5.1	4.2
<b>2. cyklus</b>	7.2	0
<b>3. cyklus</b>	5	3.5

Tabulka 17. Hodnocení bolesti před terapií včetně 0. menstruačního cyklu [VASP]

	<b>na začátku</b>	<b>ihned po</b>	<b>po 1 h</b>	<b>po 2 h</b>
<b>1. cyklus</b>				
<b>1. terapie (1. den)</b>	5.1	3.7 (- 1.4)	5 (+ 1.3)	5
<b>2. terapie (2. den)</b>	4.2	3.5 (- 0.7)	4.1 (+ 0.6)	4.2 (+ 0.1)
<b>2. cyklus</b>				
<b>1. terapie (1. den)</b>	7.2	5 (- 2.2)	6.2 (+ 1.2)	7.5 (+ 1.3)
<b>2. terapie (1. den)</b>	6.5	4.7 (- 1.8)	5 (+ 0.3)	5.8 (+ 0.8)
<b>3. cyklus</b>				
<b>1. terapie (1. den)</b>	5	2.9 (- 2.1)	3.5 (+ 0.6)	5 (1.5)
<b>2. terapie (1. den)</b>	5.5	2.5 (- 3)	3.1 (+ 0.6)	3.2 (0.1)
<b>3. terapie (2. den)</b>	3.5	1.2 (- 2.3)	0 (- 1.2)	0

Tabulka 18. Hodnoty bolesti ve všech cyklech s akupresurou [VASP]

## 5 DISKUZE

Primární dysmenorea je velmi častou afekcí, která postihuje zejména mladé ženy. Vzhledem k jejímu obrovskému vlivu na běžný život, co se týče omezení ať už na straně sociálního nebo pracovního života, kdy je žena často nucena vynechat školní nebo pracovní povinnosti, vlivu na psychické problémy ve smyslu depresivního ladění a úzkosti anebo také samotné bolesti, která život značně znepříjemňuje, je skoro s podivem, jak málo se ženy snaží dostat ke snadné alternativě, která by jim alespoň částečně od problémů ulevila, a to i přesto, že ve svém okolí pozorují nárůst zájmu o alternativní metody, co se týče řešení jiných obtíží, jako jsou třeba poruchy spánku nebo poruchy úzkostné.

Běžným řešením z oblasti medikace jsou NSAIDs (ibuprofen aj.) a hormonální kontraceptiva. Užívání ibuprofenu s sebou ovšem přináší riziko vedlejších účinků na kardiovaskulární a gastrointestinální aparát, užití HA se řada dívek a mladých žen brání z jiných rozličných důvodů.

Pacientky tak řeší své bolesti většinou lokální termoterapií, která ale ne vždy je úplně efektivní, a v případě velkých bolestí by se dalo až skoro říci, že první jeden až dva dny menstruace spíše „přežijí“, než aby se naplno věnovaly aktivitám běžného života, jak je tomu u žen, které primární dysmenorea nepostihuje. Takové omezení pozorují běžně ve svém okolí.

Vysoké prevalenci PD pravděpodobně v dnešní době pomáhá i dnešní životní styl spjatý s nadměrným a dlouhodobým stresem. Stres je považovaný za jeden z faktorů provázejících PD jakožto i za faktor rizikový. U žen s PD byly naměřeny nižší hladiny kortizolu (Vincent et al., 2011), což by mohlo naznačit až vyčerpání hypotalamo-pituitární osy zvládnání stresu. Kortizol má vliv na regulaci zánětlivé odpovědi a vzhledem ke zvýšeným hladinám prostaglandinů u žen s PD, zánětlivých cytokinů, které působí na stahy děložního svalstva během menstruace, by jeho snížená hladina mohla mít značný dopad na PD.

Na nadměrné stahy děložního svalstva ve smyslu frekvence a síly s následkem snížení cévního zásobení a vyvoláním ischemické bolesti má vliv i zvýšená sympatikotonie provázející stres.

Vliv na bolest provázející PD má dle Hitchcocka (1976) a Ježkové a Koláře (2012) pohybový aparát. Změna v oblasti páteře vede ke změně sympatické eference

k děloze, což způsobí vazokonstrikci cév zásobujících dělohu a tím ke zvýšení bolesti (Hitchcock, 1976). Zároveň se změny pohybového systému pojí s reflexními změnami v dalších tkáních, přičemž tyto odpovědi mohou být zdrojem nocicepce, která ale opět zvyšuje sympatikotonii (Bitnar in Kolář, 2009). U PD zůstává otázkou, zdali se vůbec u PD dá rozlišit primární příčina, a pokud, tak jestli je u všech pacientek stejná. U někoho by tak mohla být hlavním faktorem vzniku funkční porucha pohybového aparátu, u někoho třeba nadměrný stres s následnou sníženou hladinou kortizolu, genetické vlivy apod., přičemž v prvním případě by se jednalo o somato-viscerální poruchu, v dalších naopak o viscerosomatickou. Předmětem ke studiu zůstává mnoho dalších faktorů a souvislostí, které PD ovlivňují a které zůstávají lidstvu prozatím skryty, možná v oblastech výživy, spánku nebo psychiky.

V ideálním případě by v terapii PD snad mohlo dojít k propojení všech složek, které mají pozitivní vliv na snížení bolesti a dalších příznaků. Jednalo by se o snížení sympatikotonie ve smyslu adaptace na tělesnou zátěž, tedy doporučit více pohybu; dále snížení sympatikotonie snížením dávkou stresu, který provází dnešní životní styl, například meditací, dechovými cvičeními a dalšími metodami; dále ovlivnění reflexních změn, jako jsou triggerpointy aj. v rámci individuální fyzioterapie pro snížení nocicepce a také ovlivnění funkčních poruch pohybového aparátu.

Akupunktura či její formy akupresura nebo elektroakupunktura už jsou v dnešní době v řadě států a guidelines doporučovány jako alternativní terapie PD. Existuje mnoho forem akupunktury vzhledem k požadovaným účinkům a formám samotné terapie. Akupunktura se od akupresury a elektroakupunktury liší rozdílným účinkem na tkáň. Zatímco u akupunktury je zcela zřejmá nejen stimulace kůže, ale i podkožních struktur a s tím související reakce fasciálního systému, stejně tak reakce tkáňe na jehlu, tak elektroakupunktura má navíc specifické vlastnosti spojené s elektrickým proudem. Pro analgetické použití je dokonce elektroakupunktura vhodnější než klasická manuální akupunktura a podobá se použití TENS u klasické elektroterapie. Akupresura působí výhradně na vnější struktury, přesto se její použití jeví jako efektivní.

U PD se upřednostňuje analgetický účinek spojený s vyvoláním spolu s působením na konkrétní orgány (slezina, játra apod.), které PD z hlediska čínské medicíny ovlivňují. U PD dokonce z metaanalýz vyplývá, že je akupunktura účinnější, než medikace typu NSAIDs nebo HA (Woo et al., 2018), pokud se jedná o okamžitý efekt. V dlouhodobém efektu (tři měsíce) byla účinnější opět medikace. Důvodem může být určitá adaptace na akupunkturu a její působení na organismus.



Analgetický účinek akupunktury souvisí s vyvoláním endogenních opiátů a také aktivací hypotalamo-pituitární osy s výsledkem uvolnění kortizolu. Jak je řečeno výše, u žen s PD je jeho hladina nižší, pozitivní efekt akupunktury by tedy mohl spočívat i v mechanismu působení kortizolu.

Akupunkturní působení je popsáno i v oblasti sympato-adreno-medulární osy, nicméně právě tím, že vyvolá aktivaci této osy, dochází k určitému rozporu (akupunktura aktivuje sympato-adreno-medulární osu versus nadměrná sympatikotonie, tedy činnost této osy, je považována za rizikový faktor u PD), který by mohl být vysvětlitelný různou aplikací a cíleného účinku akupunktury, času zanechané akupunkturní jehly apod.

Terapii PD pomocí akupunktury a jejích forem se věnuje mnoho studií, které ale obsahují širokou škálu použití jednotlivých postupů, akupunkturních bodů, doby terapie a dalších faktorů. Ve své práci jsem se rozhodla zhodnotit účinky akupresury v sedmi studiích, které použily 6. bod slezinové dráhy (SP6). Všechny v porovnání s kontrolní skupinou vyšly jako efektivnější v porovnání s kontrolní skupinou a vhodné pro ženy s PD.

Výhoda akupresury spočívá v možnosti autoterapie a zároveň neporušení kožního krytu, nabízela se tak jak vhodná terapie pro kazuistiku v rámci bakalářské práce. Pacientka po tři měsíce prováděla na sobě krouživou masáž akupunkturních bodů SP6, LV3 a LI4, které byly použity v jedné studii popsané v rešeršní části práce (Blödt et al., 2018) po dobu jedné minuty na obou končetinách, přičemž se začínalo pět dnů před menstruací a pokračovalo se bolestivé dny menstruace. Limitace kazuistiky spočívala v pouze jedné probandce (původně měly být probandky dvě, přičemž druhá měla podstoupit sham treatment, ale vzhledem k logistickým problémům u ní terapie neproběhla) a také nebyla monitorována změna pohybového režimu, stres v jednotlivých menstruačních cyklech a další faktory. Přes nemožnost kontroly akupresury u probandky se u ní terapie projevila jako efektivní, došlo ke snížení hodnot bolesti a pacientka pociťovala i změny v psychické a sociální sféře. Ke změně nedošlo při kineziologickém vyšetření pacientky, je možné, že doba prováděné terapie byla moc krátká na to, aby se stihly upravit viscerosomatické vzorce.

Efekt akupresury při hodnocení bolesti před terapií oproti bolesti v 0. menstruačním cyklu (tabulka 19) se projevil jako významnější u probandky v kazuistice oproti studii Blödt et al. (2018), ze které byl způsob terapie i akupunkturní body čerpány, což je možný důsledek toho, že probandky (ve studii i v kazuistice) měly

na výběr, jestli po začátku menstruace budou provádět terapii jednou denně, nebo dvakrát, případně příliš malého vzorku probandek.

Zároveň se projevila i jako efektivnější i v porovnání se studií Wong et al. (2010) co se týče změny hodnot bolesti v 0. menstruačním cyklu a po třech měsících. Studie Wong et al. zároveň v efektivnosti předběhla i studii Blödt et al., ze které byla čerpána terapie pro kazuistiku. Výsledek si opět můžeme vysvětlit nedostatečným vzorkem probandek anebo dalších přidružených faktorů, tak jak jsou napsány u limitace kazuistiky (nebyly sledovány změny fyzické aktivity, psychické změny během tří měsíců atd.).

	<b>Blödt et al. (2018)</b>	<b>Wong et al. (2010)</b>	<b>kazuistika</b>
<b>0. menstruační cyklus</b>	6.3 ± 1.6	5.79 ± 1.62	8.15
<b>po třech měsících (před terapií)</b>	4.4 ± 0.4 (- 1.9)	2.79 ± 1.58 (- 3)	5 (- 3.15)

Tabulka 19. Hodnoty bolesti v 0. menstruačním cyklu a 3. menstruačním cyklu před terapií v kazuistice, studii Blödt et al. (2018) a Wong et al. (2010)

Dle Armour a Smith (2016) by terapie měla obsahovat více akupunkturních bodů v čase předmenstruačním pro preventivní účinek, naopak pouze jeden bod během menstruace pro symptomatický účinek. Vliv by také mohla mít denní doba prováděné terapie kvůli peaku aktivity orgánů v určitých hodinách. Bylo by zajímavým předmětem zkoumání vytvořit terapii, která by obsahovala kombinaci jednoho a vícero bodů v závislosti na zařazení do menstruačního cyklu, a zároveň i do vhodné denní doby. Je otázkou, jestli by ovšem podobný plán terapie nemusel sestavit odborný a zkušený terapeut v čínské medicíně a jestli přísluší nám jako laikům v tomto oboru, abychom se pro něco podobného pokoušeli sami vzhledem ke složitosti vztahů v čínské medicíně, které přesahují i lidské tělo.

Studie ovšem prokazují jasný pozitivní efekt na PD při použití bodu SP6, ať už se jedná o dlouhodobý nebo okamžitý efekt. Ženám ve svém okolí bych doporučila alespoň zkusit tento způsob terapie PD, výhodou je nezávislost na další osobě a jakékoliv preskripci medikace, zároveň nejsou popsána vedlejší rizika a jedná se o metodu ekonomicky nezatěžující. Akupresuru by ovšem bylo pravděpodobně vhodné doplnit o omezení rizikových faktorů PD, tak jak jsou napsány výše (zvýšená sympatikotonie a s ní související nedostatek pohybu, reflexní změny a funkční porucha pohybového aparátu, stres).

V akupresuře se skrývá potenciál pro praxi fyzioterapeuta, který je ovšem zapotřebí správně uchopit, nejlepší by bylo konzultovat použití jednotlivých bodů a techniku u konkrétních diagnóz s odborníkem na toto téma.

## ZÁVĚR

Účelem bakalářské práce bylo zhodnotit možnost využití akupunktury formou akupresury v terapii primární dysmenorey, která zůstává i přes své značné negativní působení na běžný život často zanedbávána a řešena medikací s možnými vedlejšími účinky, nebo lokální termoterapií, která je ne vždy zcela účinná. Akupresura oproti tomu nabízí možnost jednoduché autoterapie, která je považována za bezpečnou a vhodnou.

Součástí práce bylo porovnání výsledků studií zaměřených na akupresuru akupunkturního bodu SP6 (šestého bodu slezinové dráhy).

U studií s dlouhodobým charakterem (tři měsíce a výš) se jako nejefektivnější jevila terapie, která použila tlakovou masáž (tlak 2 207 mmHg) SP6 s poměrem tlaku pauzy 15:15 s po dobu dvaceti minut první tři dny menstruace dvakrát denně (po probuzení a před ulehnutím) (Wong et al., 2010).

Co se týče okamžitého účinku, jako nejefektivnější se projevila tlaková masáž bodu SP6 po zahájení menstruace s následujícími parametry: tlak 2 100 mmHg na obě dolní končetiny zároveň s poměrem tlaku a pauzy 8:2 s po celkovou dobu 20 minut během prvních osmi hodin menstruace, a jako další nejefektivnější možnost byl tlak začínající na 890 mmHg zvyšující se na konci pětiminutového cyklu na 2 670 s poměrem tlaku a pauzy 6:2, poté došlo k vystřídání končetin. To se opakovalo po dobu 30 minut.

V kazuistice pacientky, která po dobu tří měsíců pět dní před začátkem menstruace a bolestivé dny menstruace prováděla krouživou masáž akupunkturních bodů SP6, LV3 a LI4 po dobu jedné minuty na obou dolních končetinách, se akupresura projevila jako efektivní, jak bylo předpokládáno, dokonce výsledky studií, které také měřily bolest po dobu tří měsíců, převyšovala. Kromě vlivu na bolest měla i pozitivní dopad na psychickou a sociální složku.

Akupunktura ve formě akupresury se zdá být vhodným doplňkem nejen pro ženy postižené primární dysmenoreou, ale i do fyzioterapeutické praxe.

## REFERENČNÍ SEZNAM

- ABARAOGU, Ukachukwu Okoroafor, Sylvester Emeka IGWE a Chidinma, Samantha TABANSI-OCHIOGU, 2016. Effectiveness of SP6 (Sanyinjiao ) acupressure for relief of primary dysmenorrhea symptoms: A systematic review with meta- and sensitivity analyses. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. **25**, 92-105 [cit. 2020-02-19]. DOI: 10.1016/j.ctcp.2016.09.003. ISSN 17443881. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388116300767>
- ABD EL-MAWGOD, Mohamed M, Arwa S ALSHAIBANY a Aeshah M AL-ANAZI, 2016. Epidemiology of dysmenorrhea among secondary-school students in Northern Saudi Arabia. *Journal of the Egyptian Public Health Association* [online]. **91**(3), 115-119 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1097/01.EPX.0000489884.20641.95. ISSN 0013-2446. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00004765-201609000-00003>
- ABDURACHMAN, Krisnawan Andy PRADANA, HAMZAH a Hendy HENDARTO, 2018. Acupuncture at Tàichōng (太冲 LR 3) for dysmenorrhea. *World Journal of Acupuncture - Moxibustion* [online]. **28**(3), 225-227 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1016/j.wjam.2018.09.002. ISSN 10035257. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1003525718301211>
- AHN, Andrew C, Agatha P COLBERT, Belinda J ANDERSON, Ørjan G MARTINSEN, Richard HAMMERSCHLAG, Steve CINA, Peter M WAYNE a Helene M LANGEVIN, 2008. Electrical properties of acupuncture points and meridians: A systematic review. *Bioelectromagnetics* [online]. **29**(4), 245-256 [cit. 2020-03-16]. DOI: 10.1002/bem.20403. ISSN 01978462. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/bem.20403>
- AKBARNEZHAD, Nabi, Farahnaz Mohammadi SHAHBOULAGHI, Hamidreza, KHANKEH, Yahya SOKHANGOUIE, Akbar BIGLARIAN a Shokoufeh MODANLOO, 2019. The effect of acupressure therapy on pain, stiffness and physical functioning of knees among older adults diagnosed with osteoarthritis: A pilot randomized control trial. *European Journal of Integrative Medicine* [online]. **28**, 68-75 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.eujim.2019.04.007. ISSN 18763820. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1876382018303482>
- ÅKERLUND, Mats, 2002. Chapter 28 Involvement of oxytocin and vasopressin in the pathophysiology of preterm labor and primary dysmenorrhea. *Vasopressin and Oxytocin: From Genes to Clinical Applications* [online]. Elsevier, 2002, s. 359-365 [cit. 2020-03-14]. Progress in Brain Research. DOI: 10.1016/S0079-6123(02)39030-7. ISBN 9780444509826. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0079612302390307>

- ANDERSSON, S a T LUNDEBERG, 1995. Acupuncture — from empiricism to science: Functional background to acupuncture effects in pain and disease Pain and disease. *Medical Hypotheses* [online]. **45**(3), 271-281 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/0306-9877(95)90117-5. ISSN 03069877. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0306987795901175>
- ARMOUR, Mike a Caroline A SMITH, 2016. Treating Primary Dysmenorrhoea with Acupuncture: A Narrative Review of the Relationship between Acupuncture ‘dose— and Menstrual Pain Outcomes. *Acupuncture in Medicine* [online]. **34**(6), 416-424 [cit. 2020-02-20]. DOI: 10.1136/acupmed-2016-011110. ISSN 0964-5284. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/acupmed-2016-011110>
- AVANT, RF, 1988. Dysmenorrhea. *Primary Care*. **15**(3), 549-559.
- BAI, Yu, Lin YUAN, Kwang-Sup SOH, Byung-Cheon LEE, Yong HUANG, Chun-lei WANG, Jun WANG, Jin-peng WU, Jing-xing DAI, Janos Palhalmi, Ou SHA a David Tai Wai YEW, 2010. Possible Applications for Fascial Anatomy and Fasciaology in Traditional Chinese Medicine. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* [online]. **3**(2), 125-132 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/S2005-2901(10)60023-4. ISSN 20052901. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2005290110600234>
- BAKER, Fiona C, Helen S DRIVER, Geoffrey G ROGERS, Janice PAIKER a Duncan MITCHELL, 1999. High nocturnal body temperatures and disturbed sleep in women with primary dysmenorrhea. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism* [online]. **277**(6), E1013-E1021 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1152/ajpendo.1999.277.6.E1013. ISSN 0193-1849. Dostupné z: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/ajpendo.1999.277.6.E1013>
- BAKER, PK, 1994. Musculoskeletal origins of chronic pelvic pain. Diagnosis and treatment. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. **20**(4), 719-742.
- BITNAR, Petr, 2009. Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy. In KOLÁŘ, Pavel: *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Praha: Galén, s. 181-186. ISBN 978-80-7262-657-1.
- BLAKEY, H, C CHISHOLM, F DEAR, B HARRIS, R HARTWELL, AJ DALEY a K JOLLY, 2010. Is exercise associated with primary dysmenorrhoea in young women? *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [online]. **117**(2), 222-224 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2009.02220.x. ISSN 14700328. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-0528.2009.02220.x>

- BLÖDT, Susanne, Daniel PACH, Sanna von EISENHART-ROTHER, Fabian LOTZ, Stephanie ROLL, Katja ICKE a Claudia M. WITT, 2018. Effectiveness of app-based self-acupressure for women with menstrual pain compared to usual care: a randomized pragmatic trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. **218**(2), 227.e1-227.e9 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.11.570. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937817323359>
- BOSSY, Jean, 1984. Morphological Data Concerning the Acupuncture Points and Channel Network. *Acupuncture & Electro-Therapeutics Research* [online]. **9**(2), 79-106 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.3727/036012984816714758. ISSN 03601293. Dostupné z: <http://openurl.ingenta.com/content/xref?genre=article&issn=0360-1293&volume=9&issue=2&spage=79>
- BURNETT, Margaret a Madeleine LEMYRE, 2017. No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* [online]. **39**(7), 585-595 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.jogc.2016.12.023. ISSN 17012163. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1701216316399303>
- COLBERT, Agatha P, Adrian LARSEN, Steve CHAMBERLIN, Carrie DECKER, Heather C SCHIFFKE, William L GREGORY a Tran THONG, 2009. A Multichannel System for Continuous Measurements of Skin Resistance and Capacitance at Acupuncture Points. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* [online]. **2**(4), 259-268 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/S2005-2901(09)60066-2. ISSN 20052901. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2005290109600662>
- CORNÉLISSEN, G, E KANABROCKI, J HALBERG a F HALBERG, 2002. Chapter 26 Toward the chronobiology and chronomics of the intestine. *Biology of the Intestine in Growing Animals* [online]. Elsevier, 2002, s. 751-804 [cit. 2020-02-23]. Biology of Growing Animals. DOI: 10.1016/S1877-1823(09)70142-0. ISBN 9780444509284. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877182309701420>
- COSTA, Larissa a João DE ARAUJO, 2008. The immediate effects of local and adjacent acupuncture on the tibialis anterior muscle: a human study. *Chinese Medicine* [online]. **3**(1) [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1186/1749-8546-3-17. ISSN 1749-8546. Dostupné z: <http://cmjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1749-8546-3-17>
- ČEPICKÝ, Pavel a Aleš ROZTOČIL, 2011. In ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ: *Moderní gynekologie*. 1. vydání, Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2832-2.

- ČIHÁK, Radomír, 2016. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5636-3.
- DAWOOD, Yusoff M, 1981. Dysmenorrhoea and Prostaglandins. *Drugs* [online]. **22**(1), 42-56 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.2165/00003495-198122010-00003. ISSN 0012-6667. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.2165/00003495-198122010-00003>
- DAWOOD, Yusoff M, 2006. Primary Dysmenorrhea. *Obstetrics & Gynecology* [online]. **108**(2), 428-441 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1097/01.AOG.0000230214.26638.0c. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00006250-200608000-00029>
- DEADMAN, Peter, Mazin AL-KHAFAJI a Kevin BAKER, 1998. *A manual of acupuncture*. East Sussex, UK: Journal of Chinese Medicine Publications.
- DEHNAVI, Zahra Mohebbi, Farzaneh JAFARNEJAD a Zahra KAMALI, 2018. The Effect of aerobic exercise on primary dysmenorrhea: A clinical trial study. *Journal of Education and Health Promotion* [online]. **7**(1) [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.4103/jehp.jehp\_79\_17. ISSN 2277-9531. Dostupné z: <http://www.jehp.net/text.asp?2018/7/1/3/222749>
- DMITROVIC, Romana, Branimir PETER, Andrea CVITKOVIC-KUZMIC, Mihajlo STRELEC a Tibor KERESHI, 2003. Severity of symptoms in primary dysmenorrhea—a doppler study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. **107**(2), 191-194 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/S0301-2115(02)00372-X. ISSN 03012115. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030121150200372X>
- FAN, Arthur Yin, David W MILLER, Bonnie BOLASH, Matthew BAUER; John MCDONALD, Sarah FAGGERT, Hongjian HE, Yong Ming LI, Amy MATECKI, Lindy CAMARDELLA, Mel Hopper KOPPELMAN, Jennifer AM STONE, Lindsay MEADE a John PANG, 2017. Acupuncture's Role in Solving the Opioid Epidemic: Evidence, Cost-Effectiveness, and Care Availability for Acupuncture as a Primary, Non-Pharmacologic Method for Pain Relief and Management—White Paper 2017. *Journal of Integrative Medicine* [online]. **15**(6), 411-425 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/S2095-4964(17)60378-9. ISSN 20954964. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2095496417603789>
- FAN, Gang-qi, Li-li QIAN, Yang ZHAO a Zhong-hua FU, 2013. Acupuncture analgesia: diversity and analysis. *World Journal of Acupuncture - Moxibustion* [online]. **23**(4), 28-35 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/S1003-5257(14)60007-6. ISSN 10035257. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1003525714600076>



- FAIRBANK, JC, J COUPER, J B DAVIES a J P O'BRIEN, 1980. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. **66**(8), 271-273.
- GANONG, W, 2005. Přehled lékařské fyziologie. 20. vyd. Praha: Galén. 890 s. ISBN 8072623117.
- GIFT, AG, 1989. Visual analogue scales: measurement of subjective phenomena. *Nursing Research*. **38**, 286-288.
- GRIEVE, Gregory, 2004. *Grieve's Modern Manual Therapy : The Vertebral Column*. 3rd Edition. Edinburgh: Churchill Livingstone. ISBN 978044307155-3.
- HAN, JS, 2004. Acupuncture and endorphins. *Neuroscience Letters* [online]. **361**(1-3), 258-261 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.neulet.2003.12.019. ISSN 03043940. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304394003014009>
- HAN, JS, 2011. Acupuncture analgesia: Areas of consensus and controversy. *Pain* [online]. **152**(Supplement), S41-S48 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.pain.2010.10.012. ISSN 0304-3959. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006396-201103001-00007>
- HAN, JS, XH CHEN, SL SUN, XJ XU, Y YUAN, SC YAN, JX HAO a L TERENIUS, 1991. Effect of low- and high-frequency TENS on Met-enkephalin-Arg-Phe and dynorphin A immunoreactivity in human lumbar CSF. *Pain* [online]. **47**(3), 295-298 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/0304-3959(91)90218-M. ISSN 0304-3959. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006396-199112000-00004>
- HARVIE, Daniel S, Ann MEULDERS, Emily REID, Danny CAMFFERMAN, Russell SA BRINKWORTH a G Lorimer MOSELEY, 2016. Selectivity of conditioned fear of touch is modulated by somatosensory precision. *Psychophysiology* [online]. **53**(6), 921-929 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1111/psyp.12631. ISSN 00485772. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/psyp.12631>
- HITCHCOCK, ME, 1976. The manipulative approach to the management of primary dysmenorrhea. *The Journal of the American Osteopathic Association*. **75**(10), 909-918.
- HU, Zhao, Lu TANG, Ling CHEN, Atipatsa Chiwanda KAMINGA a Huilan XU, 2020. Prevalence and Risk Factors Associated with Primary Dysmenorrhea among Chinese Female University Students: A Cross-sectional Study. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* [online]. **33**(1), 15-22 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.jpag.2019.09.004. ISSN 10833188. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S108331881930289X>

- HUANG, Y, L YUAN, ZQ HE a CL WANG, 2006. Study on the meridians and acupoints based on fasciaology: an elicitation of the study on digital human being. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. **26**(11), 785-788.
- CHA, Hyun Su a Hyojung PARK, 2020. Effects of Auricular Acupressure on Korean Children Who are Obese. *Journal of Pediatric Nursing* [online]. **51**, 57-63 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.pedn.2019.08.016. ISSN 08825963. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0882596318303282>
- CHANG, Shyang, 2012. The meridian system and mechanism of acupuncture—A comparative review. Part 1: The meridian system. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. **51**(4), 506-514 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.tjog.2012.09.004. ISSN 10284559. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455912001805>
- CHANG, Wei-Gang, Chung-Yu CHEN, Wen-Fen LI, Chun-Chung CHOU a Yi-Hung LIAO, 2020. Traditional Chinese acupressure massage ameliorates systemic inflammatory responses and joint mobility limitation after acute repeated jumping exercise. *EXPLORE* [online]. **16**(1), 26-34 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.explore.2019.08.003. ISSN 15508307. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S155083071930446X>
- CHAPPLE, Will, 2013. Proposed Catalog of the Neuroanatomy and the Stratified Anatomy for the 361 Acupuncture Points of 14 Channels. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* [online]. **6**(5), 270-274 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1016/j.jams.2013.01.001. ISSN 20052901. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2005290113000022>
- CHEN, Huei-Mein a Chung-Hey CHEN, 2004. Effects of acupressure at the Sanyinjiao point on primary dysmenorrhoea. *Journal of Advanced Nursing* [online]. **48**(4), 380-387 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2004.03236.x. ISSN 0309-2402. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2648.2004.03236.x>
- CHEN, Huei-Mein, Hsiu-Hung WANG, Min-Huei CHIU a Hsou-Mei HU, 2015. Effects of Acupressure on Menstrual Distress and Low Back Pain in Dysmenorrhic Young Adult Women: An Experimental Study. *Pain Management Nursing* [online]. **16**(3), 188-197 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1016/j.pmn.2014.06.002. ISSN 15249042. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1524904214001039>
- CHOVANEC, Josef a Zuzana DOSTÁLOVÁ, 2009. Jak ulevit ženě při menstruačních bolestech. *Interní medicína*. **11**(2), 92-93.

- IACOVIDES, S., I. AVIDON a F.C. BAKER, 2015. Women with dysmenorrhoea are hypersensitive to experimentally induced forearm ischaemia during painful menstruation and during the pain-free follicular phase. *European Journal of Pain* [online]. **19**(6), 797-804 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1002/ejp.604. ISSN 10903801. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/ejp.604>
- JANSSEN, EB, ACM RIJKERS, K HOPPENBROUWERS, C MEULEMAN a TM D'HOOGE, 2013. Prevalence of endometriosis diagnosed by laparoscopy in adolescents with dysmenorrhea or chronic pelvic pain: a systematic review. *Human Reproduction Update* [online]. **19**(5), 570-582 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1093/humupd/dmt016. ISSN 1460-2369. Dostupné z: <http://academic.oup.com/humupd/article/19/5/570/611744/Prevalence-of-endometriosis-diagnosed-by>
- JEŽKOVÁ, Martina a Pavel KOLÁŘ, 2009. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. In KOLÁŘ, Pavel: *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Praha: Galén, s. 623-628. ISBN 78-80-7262-657-1.
- JIN, Bonnie Xia, Louis Lei JIN a Guan-Yuan JIN, 2019. The anti-inflammatory effect of acupuncture and its significance in analgesia. *World Journal of Acupuncture - Moxibustion* [online]. **29**(1), 1-6 [cit. 2020-02-02]. DOI: 10.1016/j.wjam.2019.03.003. ISSN 10035257. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1003525719300194>
- JO, Junyoung a Sun Haeng LEE, 2018. Heat therapy for primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis of its effects on pain relief and quality of life. *Scientific Reports* [online]. **8**(1) [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1038/s41598-018-34303-z. ISSN 2045-2322. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/s41598-018-34303-z>
- JU, Hong, Mark JONES a Gita MISHRA, 2014. The Prevalence and Risk Factors of Dysmenorrhea. *Epidemiologic Reviews* [online]. **36**(1), 104-113 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1093/epirev/mxt009. ISSN 1478-6729. Dostupné z: <https://academic.oup.com/epirev/article-lookup/doi/10.1093/epirev/mxt009>
- JUN, Eun-Mi, Soonbok CHANG, Duck-Hee KANG a Sue KIM, 2007. Effects of acupressure on dysmenorrhea and skin temperature changes in college students: A non-randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies* [online]. **44**(6), 973-981 [cit. 2020-02-19]. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2006.03.021. ISSN 00207489. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748906001167>

- KASHEFI, Farzaneh, Samaneh ZIYADLOU, Marjan KHAJEHEI, Ali Reza ASHRAF, Ali REZA FADAEI a Peyman JAFARI, 2010. Effect of acupressure at the Sanyinjiao point on primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. **16**(4), 198-202 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1016/j.ctcp.2010.04.003. ISSN 17443881. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388110000319>
- KE, Yu-Min, Ming-Chiu OU, Cheng-Kun HO, Yung-Sheng LIN, Ho-Yen LIU a Wen-An CHANG, 2012. Effects of Somatothermal Far-Infrared Ray on Primary Dysmenorrhea: A Pilot Study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [online]. **2012**, 1-8 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1155/2012/240314. ISSN 1741-427X. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/240314/>
- KEAY, KA, CI CLEMENT, B OWLER, A DEPAULIS a R BANDLER, 1994. Convergence of deep somatic and visceral nociceptive information onto a discrete ventrolateral midbrain periaqueductal gray region. *Neuroscience* [online]. **61**(4), 727-732 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/0306-4522(94)90395-6. ISSN 03064522. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0306452294903956>
- KOLIBA, Peter, 2010. Menstruační bolest. *Praktické lékařství*. **6**(5), 232-234.
- KONG, Jian, Lin MA, Randy L GOLLUB, Jinghan WEI, Xuizhen YANG, Dejun LI, Xuchu WENG, Fucang JIA, Chunmao WANG, Fuli LI, Ruiwu LI a Ding ZHUANG, 2002. A Pilot Study of Functional Magnetic Resonance Imaging of the Brain During Manual and Electroacupuncture Stimulation of Acupuncture Point (LI-4 Hegu) in Normal Subjects Reveals Differential Brain Activation Between Methods. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [online]. **8**(4), 411-419 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1089/107555302760253603. ISSN 1075-5535. Dostupné z: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/107555302760253603>
- KULKARNI, Akshatha a Shilpa DEB, 2019. Dysmenorrhoea. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine* [online]. **29**(10), 286-291 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.ogrm.2019.06.002. ISSN 17517214. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751721419301320>
- KWON, Chan-Young a Boram LEE, 2018. Clinical effects of acupressure on neck pain syndrome (nakchim): a systematic review. *Integrative Medicine Research* [online]. **7**(3), 219-230 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.imr.2018.01.002. ISSN 22134220. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213422017302226>

- LANGEVIN, Helene M, Nicole A BOUFFARD, Gary J BADGER, David L CHURCHILL a Alan K HOWE, 2006. Subcutaneous tissue fibroblast cytoskeletal remodeling induced by acupuncture: Evidence for a mechanotransduction-based mechanism. *Journal of Cellular Physiology* [online]. **207**(3), 767-774 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1002/jcp.20623. ISSN 0021-9541. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/jcp.20623>
- LANGEVIN, Helene M, Nicole A BOUFFARD, David L CHURCHILL a Gary J BADGER, 2007. Connective Tissue Fibroblast Response to Acupuncture: Dose-Dependent Effect of Bidirectional Needle Rotation. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [online]. **13**(3), 355-360 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1089/acm.2007.6351. ISSN 1075-5535. Dostupné z: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/acm.2007.6351>
- LEE, Jang-Won a Hye-Sang PARK, 2015. Relation of the factor to menstrual pain and musculoskeletal pain. *Journal of Exercise Rehabilitation* [online]. **11**(2), 108-111 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.12965/jer.150188. ISSN 2288-176X. Dostupné z: <http://e-jer.org/journal/view.php?number=2013600188>
- LEFEBVRE, G, O PINSONNEAULT, V ANTAO, A BLACK, M BURNETT, K FELDMAN, R LEA a M ROBERT, 2005. Primary dysmenorrhea consensus guideline *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* [online]. **27**(12), 1119-1120. ISSN 1701-2163. [cit. 2012-10-14]. URL: <http://www.sogc.org/guidelines/public/169E-CPG-December2005.pdf>
- LEWIT, Karel, 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně. ISBN 80-86645-04-5.
- LI, Weihui a Andrew AHN, 2016. Effect of Acupuncture Manipulations at LI4 or LI11 on Blood Flow and Skin Temperature. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* [online]. **9**(3), 128-133 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1016/j.jams.2015.08.005. ISSN 20052901. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S200529011500151X>
- LUND, I a T LUNDEBERG, 2015. Effects triggered in the periphery by acupuncture. *Acupuncture and Related Therapies* [online]. **3**(2-3), 24-34 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.arthe.2015.08.002. ISSN 22117660. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2211766015000043>

- MA, Hongyue, Min HONG, Jinao DUAN, Pei LIU, Xinsheng FAN, Erxin SHANG, Shulan SU, Jianming GUO, Dawei QIAN a Yuping TANG, 2013a. Altered Cytokine Gene Expression in Peripheral Blood Monocytes across the Menstrual Cycle in Primary Dysmenorrhea: A Case-Control Study. *PLoS ONE* [online]. **8**(2) [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1371/journal.pone.0055200. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0055200>
- MA, Yu-Xia, Xiao-Na YE, Cun-Zhi LIU, Pei-Yun CAI, Zhao-Feng LI, Dong-Qing DU, Gang GUO, Shao-Zong CHEN, Ji-Ping ZHAO, Jing-Jun LIU, Hua-Qiang YI a Shu-Zhong GAO, 2013b. A clinical trial of acupuncture about time-varying treatment and points selection in primary dysmenorrhea. *Journal of Ethnopharmacology* [online]. **148**(2), 498-504 [cit. 2020-02-19]. DOI: 10.1016/j.jep.2013.04.045. ISSN 03788741. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378874113003243>
- MACGREGOR, EA, H CHIA, RC VOHRAH a M WILKINSON, 1990. Migraine and Menstruation: A Pilot Study. *Cephalalgia* [online]. **10**(6), 305-310 [cit. 2020-03-30]. DOI: 10.1046/j.1468-2982.1990.1006305.x. ISSN 0333-1024. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1046/j.1468-2982.1990.1006305.x>
- MCDONALD, John a Stephen JANZ, 2017. *The Acupuncture Evidence Project - A Comparative Literature Review* [online]. Brisbane: Australian Acupuncture and Chinese Medicine Association, [cit. 2020-03-15]. ISBN 978-0-9954289-3-5. Dostupné z: [https://www.acupuncture.org.au/wp-content/uploads/2017/11/28-NOV-The-Acupuncture-Evidence-Project\\_Mcdonald-and-Jan-\\_REISSUED\\_28\\_Nov.pdf](https://www.acupuncture.org.au/wp-content/uploads/2017/11/28-NOV-The-Acupuncture-Evidence-Project_Mcdonald-and-Jan-_REISSUED_28_Nov.pdf)
- MELZACK, Ronald, 1975. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, **1**(3), 277-299.
- MELZACK, Ronald, Dorothy M STILLWELL a Elisabeth J FOX, 1977. Trigger points and acupuncture points for pain: Correlations and implications. *Pain* [online]. **3**(1), 3-23 [cit. 2020-02-02]. DOI: 10.1016/0304-3959(77)90032-X. ISSN 0304-3959. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006396-197702000-00002>
- MIRBAGHER-AJORPAZ, Neda, Mohsen ADIB-HAJBAGHERY a Fatemeh MOSAEBI, 2011. The effects of acupressure on primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. **17**(1), 33-36 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1016/j.ctcp.2010.06.005. ISSN 17443881. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388110000526>
- Ministry of Health of China. *Clinical study guideline for new developed Chinese medicine*. Volume 1. Beijing: People's Medical Publishing House, 1993, s. 263–266.

- MONZANI, Alice, Roberta RICOTTI, Marina CAPUTO, Arianna SOLITO, Francesca ARCHERO, Simonetta BELLONE a Flavia PRODAM, 2019. A Systematic Review of the Association of Skipping Breakfast with Weight and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents. What Should We Better Investigate in the Future? *Nutrients* [online]. **11**(2) [cit. 2020-03-30]. DOI: 10.3390/nu11020387. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/11/2/387>
- MOOS, Robert H, 1968. The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosomatic Medicine*. **30**(6), 853-867.
- MORIZAKI, N, J MORIZAKI, RH HAYASHI a RE GARFIELD, 1989. A functional and structural study of the innervation of the human uterus. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. **160**(1), 218-228 [cit. 2020-03-16]. DOI: 10.1016/0002-9378(89)90126-9. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0002937889901269>
- MOVAHEDI NAJAFABADI, Maryam, Somayeh GHAFARI, Fatemeh NAZARI a Mahboubeh VALIANI, 2020. The effect of acupressure on quality of life among female nurses with chronic back pain. *Applied Nursing Research* [online]. **51** [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.apnr.2019.05.020. ISSN 08971897. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0897189718307043>
- NIELSEN, Arya a L Susan WIELAND, 2019. Cochrane reviews on acupuncture therapy for pain: A snapshot of the current evidence. *EXPLORE* [online]. **15**(6), 434-439 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.explore.2019.08.009. ISSN 15508307. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1550830719304549>
- OZGOLI, Giti, Sedigheh SEDIGH MOBAREKABADI, Reza HESHMAT, Hamid ALAVI MAJD a Zohreh SHEIKHAN, 2016. Effect of LI4 and BL32 acupressure on labor pain and delivery outcome in the first stage of labor in primiparous women: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. **29**, 175-180 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.ctim.2016.10.009. ISSN 09652299. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965229916302424>
- PEPINE, Carl J a Paul A GURBEL, 2017. Cardiovascular safety of NSAIDs: Additional insights after PRECISION and point of view. *Clinical Cardiology* [online]. **40**(12), 1352-1356 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1002/clc.22814. ISSN 01609289. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/clc.22814>
- PORTALUPPI, Francesco, Michael H SMOLENSKY, Erhard HAUS a Fabio FABBIAN, 2012. Relevance of Chronobiology to the Research and Clinical Practice of Neurorehabilitation. *Sleep Medicine Clinics* [online]. **7**(4), 655-666 [cit. 2020-02-23]. DOI: 10.1016/j.jsmc.2012.08.005. ISSN 1556407X. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1556407X12000987>

- PROCTOR, Michelle a Cynthia FARQUHAR, 2006. Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *BMJ* [online]. **332**(7550), 1134-1138 [cit. 2020-03-16]. DOI: 10.1136/bmj.332.7550.1134. ISSN 0959-8138. Dostupné z: <http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.332.7550.1134>
- PROCTOR Michelle, Helen ROBERTS a Cynthia FARQUHAR, 2001. Combined oral contraceptive pill (OCP) as treatment for primary dysmenorrhoea. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. (4):CD002120. DOI: 10.1002/14651858.cd002120.
- QUIROZ-GONZÁLEZ, Salvador, Sergio TORRES-CASTILLO, Rosa Estela LÓPEZ-GÓMEZ a Ismael JIMÉNEZ ESTRADA, 2017. Acupuncture Points and Their Relationship with Multireceptive Fields of Neurons. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* [online]. **10**(2), 81-89 [cit. 2020-02-02]. DOI: 10.1016/j.jams.2017.01.006. ISSN 20052901. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2005290117300390>
- REES, Margaret CP, Laurence M DEMERS, Anne BM ANDERSON a AC TURNBULL, 1984. A functional study of platelets in menstrual fluid. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. **91**(7), 667-672 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1984.tb04828.x. ISSN 1470-0328. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-0528.1984.tb04828.x>
- REES, Margaret CP a Alexander C TURNBULL, 1989. 1 Menstrual disorders—an overview. *Baillière's Clinical Obstetrics and Gynaecology* [online]. **3**(2), 217-226 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/S0950-3552(89)80019-7. ISSN 09503552. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0950355289800197>
- ROB, L, A MARTAN a K CITTERBART, 2008. Gynekologie. 2. vydání. Praha: Galén. 319 s. ISBN 978-80-7262-501-7
- ROKYTA, Richard a Jitka FRICOVÁ, 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie pro klinickou praxi*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN 978-80-247-4867-2.
- RONG, Pei-Jing, Shaoyuan LI, Hui BEN, Liang LI, Ling-Ling YU, Chang-Xiang CUI, Xia LI a Bing ZHU, 2013. Peripheral and Spinal Mechanisms of Acupoint Sensitization Phenomenon. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [online]. **2013**, 1-6 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1155/2013/742195. ISSN 1741-427X. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/742195/>
- ROYO, Pedro a Juan Luis ALCÁZAR, 2008. Three-Dimensional Power Doppler Assessment of Uterine Vascularization in Women With Primary Dysmenorrhoea. *Journal of Ultrasound in Medicine* [online]. **27**(7), 1003-1010 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.7863/jum.2008.27.7.1003. ISSN 02784297. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.7863/jum.2008.27.7.1003>



- RŮŽIČKA, Radomír, 2016. *Akupunktura v teorii a praxi*. 5. vydání. Olomouc: Poznání. ISBN 978-80-87419-53-3.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva, 2016. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 5. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-474-6.
- SAKU, Keijko, Yoshtto MUKAINO, Hong YING a Kikuo ARAKAWA, 1993. Characteristics of reactive electropermeable points on the auricles of coronary heart disease patients-K. Saku et al.: Reactive electropermeable points in CHD. *Clinical Cardiology* [online]. **16(5)**, 415-419 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1002/clc.4960160509. ISSN 01609289. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/clc.4960160509>
- SHAHR-JERDY, Shahnaz, Rahman Sheikh HOSSEINI a Maghsoud Eivazi GH. Effects of stretching exercises on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *Biomedical Human Kinetics* [online]. 2012, **4** [cit. 2019-12-02]. DOI: 10.2478/v10101-012-0024-y. ISSN 2080-2234. Dostupné z: <http://content.sciendo.com/view/journals/bhk/4/1/article-p127.xml>
- SIDDIQUI, Naila a Joan PITKIN, 2007. Menstrual disturbances. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine* [online]. **17(5)**, 154-162 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.ogrm.2007.03.003. ISSN 17517214. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751721407000528>
- STAUD, Roland a Donald D PRICE, 2014. Mechanisms of acupuncture analgesia for clinical and experimental pain. *Expert Review of Neurotherapeutics* [online]. **6(5)**, 661-667 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1586/14737175.6.5.661. ISSN 1473-7175. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1586/14737175.6.5.661>
- STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ, 2007. *Metóda Ludmily Mojžíšovej: cesta k prirodzenému otehotneniu : 10 cvikov pre fyzické aj duševné zdravie*. Praha: XYZ. ISBN 978-80-7388-021-7.
- TAKAHASHI, Toku, 2011. Mechanism of Acupuncture on Neuromodulation in the Gut-A Review. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface* [online]. **14(1)**, 8-12 [cit. 2020-02-02]. DOI: 10.1111/j.1525-1403.2010.00295.x. ISSN 10947159. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1525-1403.2010.00295.x>
- TRAVELL, Janet G a David G SIMONS, 1992. *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins. ISBN 0-683-08366-x.

- TRENTINI, John F, B THOMPSON a Joseph S ERLICHMAN, 2005. The Antinociceptive Effect of Acupressure in Rats. *The American Journal of Chinese Medicine* [online]. **33**(01), 143-150 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1142/S0192415X05002746. ISSN 0192-415X. Dostupné z: <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0192415X05002746>
- VAGHARSEYYEDIN, Seyyed Abolfazl, Mohaddeseh SALMABADI, Hamidreza BAHRAMITAGHANAKI a Hamidreza RIYASI, 2019. The impact of self-administered acupressure on sleep quality and fatigue among patients with migraine: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. **35**, 374-380 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.ctcp.2018.10.011. ISSN 17443881. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388118302032>
- VANCE, Carol GT, Dana L DAILEY, Barbara A RAKEL a Kathleen A SLUKA, 2014. Using TENS for pain control: the state of the evidence. *Pain Management* [online]. **4**(3), 197-209 [cit. 2020-02-02]. DOI: 10.2217/pmt.14.13. ISSN 1758-1869. Dostupné z: <https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/pmt.14.13>
- VAZIRI, F, A HOSEINI, F KAMALI, K ABDALI, M HADIANFARD a M SAYADI, 2015. Comparing the Effects of Aerobic and Stretching Exercises on the Intensity of Primary Dysmenorrhea in the Students of Universities of Bushehr. *J Family Reprod Health* [online]. **9**(1), 23-28 [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4405513/>
- VINCENT, Katy, Catherine WARNABY, Charlotte J. STAGG, Jane MOORE, Stephen KENNEDY a Irene TRACEY, 2011. Dysmenorrhoea is associated with central changes in otherwise healthy women. *Pain* [online]. **152**(9), 1966-1975 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.pain.2011.03.029. ISSN 0304-3959. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006396-201109000-00010>
- WARE, John E a Cathy D SHERBOURNE, 1992. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*. **30**(6), 473-483.
- WEI, Jian, Manfred KAPS, Tibo GERRIETS a Huang RUJIAO, 2009. Effects of electro-acupuncture at LI4 with Deqi compared to Sham acupuncture on blood flow in the middle cerebral artery of healthy subjects. *European Journal of Integrative Medicine* [online]. **1**(2), 81-86 [cit. 2020-02-29]. DOI: 10.1016/j.eujim.2009.04.003. ISSN 18763820. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1876382009000249>
- WHITE, A, TM CUMMINGS a J FILSHIE, 2008. Safe needling. An Introduction to Western Medical Acupuncture. Edinburgh: Churchill Livingstone.

- WONG, CL, KY LAI a HM TSE, 2010. Effects of SP6 acupressure on pain and menstrual distress in young women with dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [online]. **16**(2), 64-69 [cit. 2020-02-25]. DOI: 10.1016/j.ctcp.2009.10.002. ISSN 17443881. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388109001054>
- WOO, Hye Lin, Hae Ri JI, Yeon Kyoung PAK, Hojung LEE, Su Jeong HEO, Jin Moo LEE a Kyoung Sun PARK, 2018. The efficacy and safety of acupuncture in women with primary dysmenorrhea. *Medicine* [online]. **97**(23) [cit. 2020-03-04]. DOI: 10.1097/MD.00000000000011007. ISSN 0025-7974. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00005792-201806080-00051>
- WU, Mei-Ling, Dong-Sheng XU, Wan-Zhu BAI, Jing-Jing CUI, Hong-Ming SHU, Wei HE, Xiao-Yu WANG, Hong SHI, Yang-Shuai SU, Ling HU, Bing ZHU a Xiang-Hong JING, 2015. Local cutaneous nerve terminal and mast cell responses to manual acupuncture in acupoint LI4 area of the rats. *Journal of Chemical Neuroanatomy* [online]. **68**, 14-21 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.jchemneu.2015.06.002. ISSN 08910618. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0891061815000319>
- YACUBOVICH, Yuval, Noy COHEN, Lea TENE a Leonid KALICHMAN, 2019. The prevalence of primary dysmenorrhea among students and its association with musculoskeletal and myofascial pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* [online]. **23**(4), 785-791 [cit. 2020-03-15]. DOI: 10.1016/j.jbmt.2019.05.006. ISSN 13608592. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1360859219301809>
- YANG, Jun, Yu YANG, Jian-Min CHEN, Wen-Yan LIU, Cheng-Hai WANG a Bao-Cheng LIN, 2007. Effect of oxytocin on acupuncture analgesia in the rat. *Neuropeptides* [online]. **41**(5), 285-292 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.npep.2007.05.004. ISSN 01434179. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0143417907000522>
- YAP, Sau Hsien, 2016. Acupuncture in pain management. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* [online]. **17**(9), 448-450 [cit. 2020-03-13]. DOI: 10.1016/j.mpaic.2016.06.004. ISSN 14720299. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1472029916300789>
- YU, Xianmin a Alan SALMONI, 2018. Comparison of the Prophylactic Effect Between Acupuncture and Acupressure on Menstrual Migraine: Results of a Pilot Study. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* [online]. **11**(5), 303-314 [cit. 2020-02-17]. DOI: 10.1016/j.jams.2018.04.003. ISSN 20052901. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2005290117301899>

- ZHANG, Di, Guanghong DING, Xueyong SHEN, Wei YAO, Zhiying ZHANG, Yuqing ZHANG, Jun LIN a Quanbao GU, 2008. Role of Mast Cells in Acupuncture Effect: A Pilot Study. *EXPLORE* [online]. **4**(3), 170-177 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.explore.2008.02.002. ISSN 15508307. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1550830708000670>
- ZHANG, Di, Wei YAO, Guang-hong DING, Jing YANG, Wolfgang SCHWARZ, Lun FEI, Fang LIU, Xue-yong SHEN a Li-xing LAO, 2009. A Fluid Mechanics Model of Tissue Fluid Flow in Limb Connective Tissue—A Mechanism of Acupuncture Signal Transmission. *Journal of Hydrodynamics* [online]. **21**(5), 675-684 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/S1001-6058(08)60199-7. ISSN 1001-6058. Dostupné z: [http://link.springer.com/10.1016/S1001-6058\(08\)60199-7](http://link.springer.com/10.1016/S1001-6058(08)60199-7)
- ZHAO, Ji-ping, Bi-ling WEN, Jun WANG, Xiao-dong WU, Ming-jie ZI, Peng WANG, Peng BAI, Sheng-nan GUO a Sheng CHEN, 2019. China Association of Acupuncture–Moxibustion Evidence-based clinical practice guideline of acupuncture and moxibustion: Primary dysmenorrhea. *World Journal of Acupuncture - Moxibustion* [online]. **29**(4), 294-300 [cit. 2020-02-19]. DOI: 10.1016/j.wjam.2019.12.007. ISSN 10035257. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1003525719301229>
- ZHAO, Zhi-Qi, 2008. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Progress in Neurobiology* [online]. **85**(4), 355-375 [cit. 2020-03-16]. DOI: 10.1016/j.pneurobio.2008.05.004. ISSN 03010082. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301008208000579>
- ZHU, Yi, Yujie YANG a Jianan LI, 2019. Does acupuncture help patients with spasticity? A narrative review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* [online]. **62**(4), 297-301 [cit. 2020-02-03]. DOI: 10.1016/j.rehab.2018.09.010. ISSN 18770657. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877065718314775>

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

### Seznam obrázků

Obrázek 1. Lokalizace typických TrPs pro funkční gynekologickou poruchu (Ježková a Kolář, 2009).....	18
Obrázek 2. Základní akupunkturální dráhy (Růžička, 2016) .....	24
Obrázek 3. Orgánové hodiny dle Růžičky (2016) .....	33
Obrázek 4. Znázornění bodu SP6 a SP8 (SS 6, SS 8) (Růžička, 2016).....	34
Obrázek 5. Znázornění bodu LI4 (TS 4) (Růžička, 2016).....	35
Obrázek 6. Znázornění bodu LV3 (J 3) (Růžička, 2016) .....	35
Obrázek 7. Znázornění bodu BL32 (MM 32) (Růžička, 2016) .....	35

### Seznam tabulek

Tabulka 1. Indikace akupunktury dle McDonalda a Janze (2017) (CMP = centrální mozková příhoda) .....	22
Tabulka 2. Vstupní data .....	37
Tabulka 3. Terapie použitá ve studiích .....	39
Tabulka 4. Výsledky studií .....	41
Tabulka 5. Výsledky Blödt et al., 2018 .....	42
Tabulka 6. Výsledky Chen et al., 2015 .....	43
Tabulka 7. Výsledky Wong et al., 2010 .....	44
Tabulka 8. Výsledky Jun et al., 2007 .....	45
Tabulka 9. Výsledky Kashefi et al., 2010 .....	45
Tabulka 10. Výsledky Chen a Chen, 2004 .....	46
Tabulka 11. Výsledky Mirbagher-Ajorpaz et al., 2011 .....	46
Tabulka 12. Výsledky studií s dlouhodobou intervencí .....	47
Tabulka 13. Výsledky studií s okamžitým efektem.....	48
Tabulka 14. Hodnoty bolesti v prvním menstruačním cyklu [VASP].....	52
Tabulka 15. Hodnoty bolesti v druhém menstruačním cyklu [VASP].....	52
Tabulka 16. Hodnoty bolesti v třetím menstruačním cyklu [VASP].....	53
Tabulka 17. Hodnocení bolestí před terapií včetně 0. menstruačního cyklu [VASP] ....	54
Tabulka 18. Hodnoty bolesti ve všech cyklech s akupresurou [VASP] .....	54

Tabulka 19. Hodnoty bolesti v 0. menstruačním cyklu a 3. menstruačním cyklu před terapií v kazuistice, studii Blödt et al. (2018) a Wong et al. (2010).....	58
---	----

**SEZNAM PŘÍLOH**

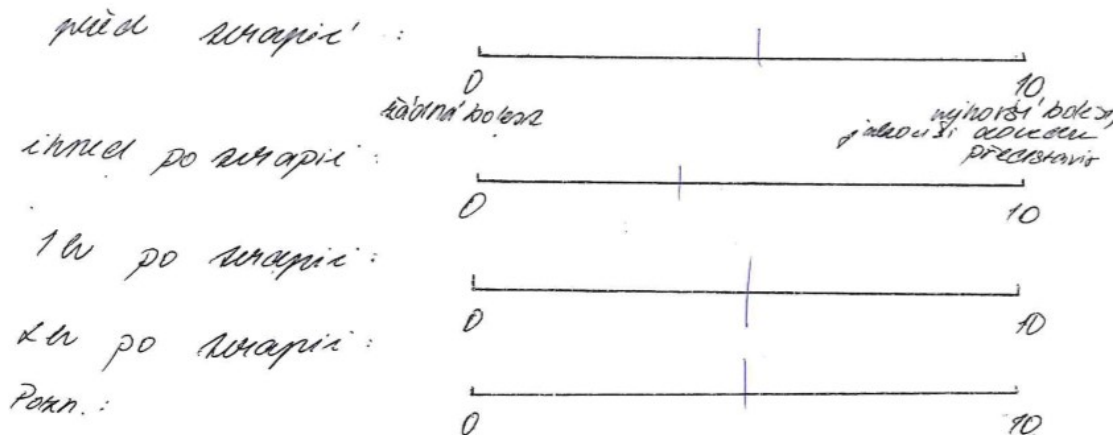
Příloha 1. Výsledky VASP (1. menstruační cyklus).....	80
Příloha 2. Výsledky VASP (2. menstruační cyklus).....	81
Příloha 3. Výsledky VASP (3. menstruační cyklus).....	82
Příloha 4. Výsledky dotazníku SF-36 před zahájením terapie.....	83
Příloha 5. Výsledky dotazníku SF-36 po skončení tříměsíční terapie .....	89
Příloha 6. Informovaný souhlas .....	94

## PŘÍLOHY

### Příloha 1. Výsledky VASP (1. menstruační cyklus)

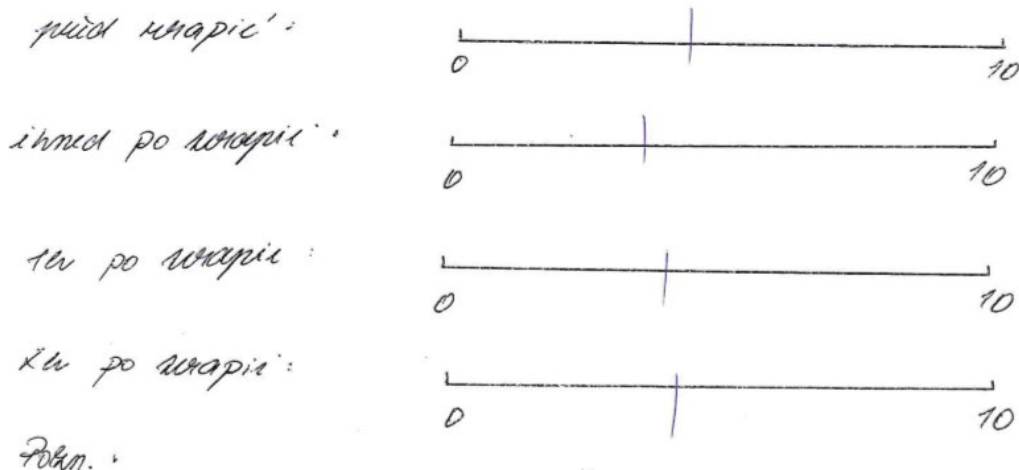
Datum: 21.11.2019

Čas: 20.00



Datum: 22.11.2019

Čas: 9.00





## Příloha 2. Výsledky VASP (2. menstruační cyklus)

Datum: 23. 12. 2019

Čas: 11.00

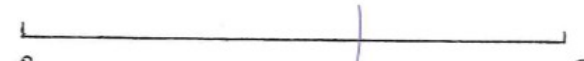
před terapií:



ihned po terapii:



1h po terapii:



2h po terapii:



Pozn.:

Datum: 23. 12. 2019

Čas: 18.00

před terapií:



ihned po terapii:



1h po terapii:



2h po terapii:



Pozn.:

**Příloha 3. Výsledky VASP (3. menstruační cyklus)**

*Datum: 27.1.2020*

*Čas: 8.30*

*před terapií:*



*ihned po terapii:*



*1h po terapii:*



*2h po terapii:*



*Pozn.:*



*Datum: 27.1.2020*

*Čas: 11.30*

*před terapií:*



*ihned po terapii:*



*1h po terapii:*



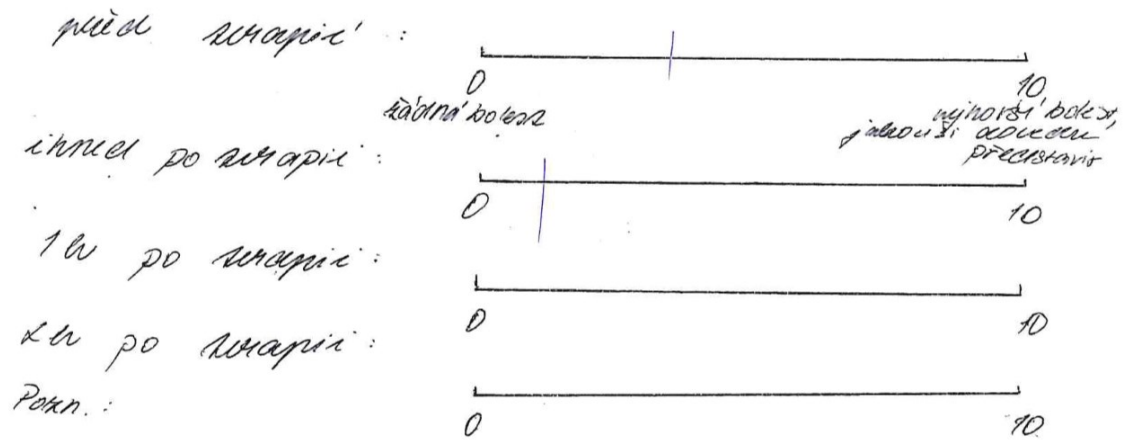
*2h po terapii:*



*Pozn.:*



Datum: 28. 1. 2020  
 Čas: 9.00



**Příloha 4. Výsledky dotazníku SF-36 před zahájením terapie****SF-36****Dotazník kvality života Short Form - 36 (SF-36)**

Identifikace respondenta	1
Datum vyplnění	18. 11. 2019

**NÁVOD:** V tomto dotazníku jsou otázky týkající se Vašeho zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit, jak se cítíte a jak se Vám daří zvládat obvyklé činnosti.

Odpovězte na jednu z otázek tím, že vyznačíte příslušnou odpověď. Nejste-li si jisti, jak odpovědět, odpovězte, jak nejlépe umíte.

**Zakroužkujte jednu odpověď u každé otázky**

<b>1.</b>	<b>Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově:</b>	
a.	Výtečné	①
b.	Velmi dobré	2
c.	Dobré	3
d.	Docela dobré	4
e.	Špatné	5

<b>2.</b>	<b>Jak byste hodnotil(a) své zdraví dnes ve srovnání se stavem před rokem?</b>	
a.	Mnohem lepší než před rokem	1
b.	Poněkud lepší než před rokem	2
c.	Přibližně stejné jako před rokem	③
d.	Poněkud horší než před rokem	4
e.	Mnohem horší než před rokem	5

## SF-36

Následující otázky se týkají činností, které někdy děláte během svého typického dne. Omezuje Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

	Činnosti	Ano, omezuje hodně	Ano, omezuje trochu	Ne, vůbec neomezuje
3.	<b>Usilovné činnosti</b> jako je běh, zvedání těžkých předmětů, provozování náročných sportů	1	2	3
4.	<b>Středně namáhavé činnosti</b> jako posunování stolu, luxování, hraní kuželek, jízda na kole	1	2	3
5.	Zvedání nebo nošení běžného nákupu	1	2	3
6.	Vyjít po schodech <b>několik pater</b>	1	2	3
7.	Vyjít po schodech <b>jedno patro</b>	1	2	3
8.	Předklon, shýbání, poklek	1	2	3
9.	Chůze <b>asi jeden kilometr</b>	1	2	3
10.	Chůze po ulici <b>několik set metrů</b>	1	2	3
11.	Chůze po ulici <b>sto metrů</b>	1	2	3
12.	Koupání doma nebo oblékání bez cizí pomoci	1	2	3

Trpěl(a) jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli zdravotním potížím?			
		Ano	Ne
13.	<b>Zkrátil se čas</b> , který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1	2
14.	<b>Udělal(a) jste méně</b> , než jste chtěl(a)?	1	2
15.	Byl(a) jste omezen(a) v <b>druhu</b> práce nebo jiných činností?	1	2
16.	Měl(a) jste <b>potíže</b> při práci nebo jiných činnostech (například jste musel(a) vynaložit zvláštní úsilí)?	1	2

## SF-36

Trpěl(a) jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli emocionálním potížím (například pocit deprese nebo úzkosti)?		
	Ano	Ne
17. Zkrátil se čas, který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1	2
18. Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)?	1	2
19. Byl(a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný(á) než obvykle?	1	2

20. Uvedte, do jaké míry bránily Vaše zdravotní nebo emocionální potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti v posledních 4 týdnech?	
a. Vůbec ne	1
b. Trochu	2
c. Mírně	3
d. Poměrně dost	4
e. Velmi silně	5

21. Jak velké bolesti jste měl(a) v posledních 4 týdnech?	
a. Žádné	1
b. Velmi mírné	2
c. Mírné	3
d. Střední	4
e. Silné	5
f. Velmi silné	6



## SF-36

<b>22.</b>	<b>Do jaké míry Vám <u>bolesti</u> bránily v práci (v zaměstnání i doma) v <u>posledních 4 týdnech</u>?</b>	
a.	Vůbec ne	1
b.	Trochu	2
c.	Mírně	3
d.	Poměrně dost	4
e.	Velmi silně	5

Následující otázky se týkají Vašich pocitů a toho, jak se Vám dařilo v posledních 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil(a).

<b>Jak často v posledních 4 týdnech:</b>		<b>Pořád</b>	<b>Většinou</b>	<b>Dost často</b>	<b>Občas</b>	<b>Málokdy</b>	<b>Nikdy</b>
23.	Jste se cítil(a) pln(a) elánu?	1	2	3	4	5	6
24.	Jste byl(a) velmi nervózní?	1	2	3	4	5	6
25.	Jste měl(a) takovou depresi, že Vás nic nemohlo rozveselit?	1	2	3	4	5	6
26.	Jste pociťoval(a) klid a pohodu?	1	2	3	4	5	6
27.	Jste byl(a) pln(a) energie?	1	2	3	4	5	6
28.	Jste pociťoval(a) pesimismus a smutek?	1	2	3	4	5	6
29.	Jste se cítil(a) vyčerpán(a)?	1	2	3	4	5	6
30.	Jste byl(a) šťastný(á)?	1	2	3	4	5	6
31.	Jste se cítil(a) unaven(a)?	1	2	3	4	5	6

## SF-36

<b>32.</b>	<b>Uved'te, jak často v posledních 4 týdnech bránily Vaše zdravotní nebo emocionální obtíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)?</b>	
a.	Pořád	1
b.	Většinou	2
c.	Občas	3
d.	Málokdy	4
e.	Nikdy	5

<b>Zvolte, prosím, takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, do jaké míry pro Vás platí každé z následujících prohlášení?</b>						
		Určitě ano	Většinou ano	Nejsem si jist	Většinou ne	Určitě ne
33.	Zdá se, že onemocním (jakoukoliv nemocí) poněkud snadněji než jiní lidé	1	2	3	4	5
34.	Jsem stejně zdrav(a) jako kdokoliv jiný	1	2	3	4	5
35.	Očekávám, že se mé zdraví zhorší	1	2	3	4	5
36.	Mé zdraví je perfektní	1	2	3	4	5

Tento překlad je založen na 36-Item Short Form Survey Instrument dotazníku vyvinutém a vlastněném společností RAND Corporation, copyright © RAND. Přestože RAND uděluje povolení k překladu, samotný překlad nebyl společností RAND schválen nebo přezkoumán. Povolení společnosti RAND reprodukovat dotazník se nevztahuje ke schválení produktů, služeb nebo jiných způsobů využití, v nichž se dotazník objevuje nebo uplatňuje. Při překladu byly dodrženy specifikace poskytnuté společností RAND Health.

**Autoři:** Ware, J. E. et al. (Medical Outcome Study (MOS), Health Assessment Laboratories (HAL), Quality Metric Incorporated)

**Autoři českého překladu:** MUDr. Zdeněk Sobotík, CSc., doc. MUDr. Petr Petr, Ph.D.

**Grafická úprava:** MUDr. Miroslav Zvolský, Ing. Dana Krejčová, Ústav zdravotnických informací a statistiky, ÚZIS ČR 2018

Dotazník byl oficiálně publikován například v publikaci Testování v rehabilitační praxi – cévní mozkové příhody, doc. MUDr. Eva Vaňásková, Ph. D.

Aktuální verze dokumentu z 19. 10. 2018.

Další informace naleznete na webové stránce: <http://www.uzis.cz/category/edice/publikace/klasifikace>.



## Příloha 5. Výsledky dotazníku SF-36 po skončení tříměsíční terapie

## SF-36

**Dotazník kvality života Short Form - 36 (SF-36)**

Identifikace respondenta	1
Datum vyplnění	2.2.2020

**NÁVOD:** V tomto dotazníku jsou otázky týkající se Vašeho zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit, jak se cítíte a jak se Vám daří zvládat obvyklé činnosti.

Odpovězte na jednu z otázek tím, že vyznačíte příslušnou odpověď. Nejste-li si jisti, jak odpovědět, odpovězte, jak nejlépe umíte.

**Zakroužkujte jednu odpověď u každé otázky**

<b>1.</b>	<b>Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově:</b>	
a.	Výtečné	1
b.	Velmi dobré	2
c.	Dobré	3
d.	Docela dobré	4
e.	Špatné	5

<b>2.</b>	<b>Jak byste hodnotil(a) své zdraví dnes ve srovnání se stavem před rokem?</b>	
a.	Mnohem lepší než před rokem	1
b.	Poněkud lepší než před rokem	2
c.	Přibližně stejné jako před rokem	3
d.	Poněkud horší než před rokem	4
e.	Mnohem horší než před rokem	5

## SF-36

Následující otázky se týkají činností, které někdy děláváte během svého typického dne. Omezuje Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

	Činnosti	Ano, omezuje hodně	Ano, omezuje trochu	Ne, vůbec neomezuje
3.	Usilovné činnosti jako je běh, zvedání těžkých předmětů, provozování náročných sportů	1	2	3
4.	Středně namáhavé činnosti jako posunování stolu, luxování, hraní kuželek, jízda na kole	1	2	3
5.	Zvedání nebo nošení běžného nákupu	1	2	3
6.	Vyjít po schodech <b>několik</b> pater	1	2	3
7.	Vyjít po schodech <b>jedno</b> patro	1	2	3
8.	Předklon, shýbání, poklek	1	2	3
9.	Chůze <b>asi jeden kilometr</b>	1	2	3
10.	Chůze po ulici <b>několik set metrů</b>	1	2	3
11.	Chůze po ulici <b>sto metrů</b>	1	2	3
12.	Koupání doma nebo oblékání bez cizí pomoci	1	2	3

Trpěl(a) jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli zdravotním potížím?			
		Ano	Ne
13.	Zkrátil se čas, který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1	2
14.	Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)?	1	2
15.	Byl(a) jste omezen(a) v druhu práce nebo jiných činností?	1	2
16.	Měl(a) jste <b>potíže</b> při práci nebo jiných činnostech (například jste musel(a) vynaložit zvláštní úsilí)?	1	2

## SF-36

Trpěl(a) jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli emocionálním potížím (například pocit deprese nebo úzkosti)?		
	Ano	Ne
17. Zkrátil se čas, který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1	2
18. Udělal(a) jste méně, než jste chtěl(a)?	1	2
19. Byl(a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný(á) než obvykle?	1	2

20. Uved'te, do jaké míry bránily Vaše zdravotní nebo emocionální potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti v posledních 4 týdnech?	
a. Vůbec ne	1
b. Trochu	2
c. Mírně	3
d. Poměrně dost	4
e. Velmi silně	5

21. Jak velké bolesti jste měl(a) v posledních 4 týdnech?	
a. Žádné	1
b. Velmi mírné	2
c. Mírné	3
d. Střední	4
e. Silné	5
f. Velmi silné	6

## SF-36

<b>22.</b>	<b>Do jaké míry Vám <u>bolesti</u> bránily v práci (v zaměstnání i doma) v <u>posledních 4 týdnech</u>?</b>	
a.	Vůbec ne	1
b.	Trochu	2
c.	Mírně	3
d.	Poměrně dost	4
e.	Velmi silně	5

Následující otázky se týkají Vašich pocitů a toho, jak se Vám dařilo v posledních 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil(a).

<b>Jak často v posledních 4 týdnech:</b>		<b>Pořád</b>	<b>Většinou</b>	<b>Dost často</b>	<b>Občas</b>	<b>Málokdy</b>	<b>Nikdy</b>
23.	Jste se cítil(a) pln(a) elánu?	1	2	3	4	5	6
24.	Jste byl(a) velmi nervózní?	1	2	3	4	5	6
25.	Jste měl(a) takovou depresi, že Vás nic nemohlo rozveselit?	1	2	3	4	5	6
26.	Jste pociťoval(a) klid a pohodu?	1	2	3	4	5	6
27.	Jste byl(a) pln(a) energie?	1	2	3	4	5	6
28.	Jste pociťoval(a) pesimismus a smutek?	1	2	3	4	5	6
29.	Jste se cítil(a) vyčerpán(a)?	1	2	3	4	5	6
30.	Jste byl(a) šťastný(á)?	1	2	3	4	5	6
31.	Jste se cítil(a) unaven(a)?	1	2	3	4	5	6



## SF-36

32.	Uveďte, jak často v posledních 4 týdnech bránily Vaše zdravotní nebo emocionální obtíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)?	
a.	Pořád	1
b.	Většinou	2
c.	Občas	3
d.	Málokdy	4
e.	Nikdy	5

Zvolte, prosím, takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, do jaké míry pro Vás platí každé z následujících prohlášení?						
		Určitě ano	Většinou ano	Nejsem si jist	Většinou ne	Určitě ne
33.	Zdá se, že onemocním (jakoukoliv nemocí) poněkud snadněji než jiní lidé	1	2	3	4	5
34.	Jsem stejně zdrav(a) jako kdokoliv jiný	1	2	3	4	5
35.	Očekávám, že se mé zdraví zhorší	1	2	3	4	5
36.	Mé zdraví je perfektní	1	2	3	4	5

Tento překlad je založen na 36-Item Short Form Survey Instrument dotazníku vyvinutém a vlastněném společností RAND Corporation, copyright © RAND. Přestože RAND uděluje povolení k překladu, samotný překlad nebyl společností RAND schválen nebo přezkoumán. Povolení společnosti RAND reprodukovat dotazník se nevztahuje ke schválení produktů, služeb nebo jiných způsobů využití, v nichž se dotazník objevuje nebo uplatňuje. Při překladu byly dodrženy specifikace poskytnuté společností RAND Health.

**Autoři:** Ware, J. E. et al. (Medical Outcome Study (MOS), Health Assessment Laboratories (HAL), Quality Metric Incorporated)

**Autoři českého překladu:** MUDr. Zdeněk Sobotík, CSc., doc. MUDr. Petr Petr, Ph.D.

**Grafická úprava:** MUDr. Miroslav Zvolský, Ing. Dana Krejčová, Ústav zdravotnických informací a statistiky, ÚZIS ČR 2018

Dotazník byl oficiálně publikován například v publikaci Testování v rehabilitační praxi – cévní mozkové příhody, doc. MUDr. Eva Vaňásková, Ph. D.

Aktuální verze dokumentu z 19. 10. 2018.

Další informace naleznete na webové stránce: <http://www.uzis.cz/category/edice/publikace/klasifikace>.

## Příloha 6. Informovaný souhlas

### Informovaný souhlas pacienta

Vážená paní,

žádám Vás tímto o spolupráci na kazuistice určenou ke zpracování v mé bakalářské práci prováděné na 2. LF UK v oboru fyzioterapie pod vedením PhDr. Petra Bitnara. Pro účely této kazuistiky je třeba získat anamnestické údaje a údaje z kineziologického vyšetření. Veškerá získaná data jsou anonymizována. Všechny veřejně výstupné přístupy budou anonymně citovány a bude s nimi nakládáno bez vazby na Vaši osobu. Vaše rozhodnutí je pro mě závazné.

Informace o Vaší osobě budou shromažďovány a výhradně zpracovány v souvislosti s bakalářskou prací a pro její potřeby a jsou považovány za přísně důvěrné. Zajištění ochrany dat vyšetřované osoby je v souladu se zákonem.

Prosím Vás tímto o souhlas s vyšetřením, účasti na kazuistice a použitím dat dle výše stanovených podmínek.

Vaše účast je dobrovolná a můžete ji kdykoliv přerušit.

Kateřina Mičánková

### Prohlášení

Souhlasím s poskytnutím informací Kateřině Mičánkové a PhDr. Petru Bitnarovi pro účely výše popsaného projektu. Souhlasím s použitím získaných údajů pro účely bakalářské práce a s jejich anonymním publikováním.

Jsem informována, mám možnost spolupráci kdykoliv ukončit.

V.....Dne.....

Jméno.....

Podpis.....