

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ



Monika Roblová

PREMENSTUAČNÍ SYNDROM U ŽEN A MOŽNOSTI
ZMÍRNĚNÍ JEHO PŘÍZNAKŮ

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Lucie Krejčová, Ph.D.

Praha 2022

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně. Veškerá použitá literatura a prameny byly řádně odcitovány. Zároveň souhlasím s případným zveřejněním této práce v elektronické či tištěné podobě. Práce nebyla využita k získání jiného titulu.

V Praze, dne 7. ledna 2022

.....

Monika Roblová

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych s velkou úctou a respektem poděkovat především vedoucí této práce Mgr. Lucii Krejčové, Ph.D., za její neskonalou ochotu, trpělivost, vstřícnost, a za její vnímavý přístup, inspirativní podněty a zejména za čas, který na vznik této práce obětovala.

Také bych ráda poděkovala své rodině a svým přátelům, kteří mi byli oporou a velikou pomocí v průběhu mého studia.

ABSTRAKT

Premenstruační syndrom, známý pod zkratkou PMS, je porucha menstruačního cyklu u žen v reprodukčním věku. Je neblahou součástí života vysokého procenta žen po celém světě. Jedná se o kombinaci psychických a somatických symptomů, které se objevují v určité fázi menstruačního cyklu. Z pravidla se časově vymezuje na období počínaje ovulací (včetně), až do začátku menstruačního krvácení. Pro každou ženu je jeho prožívání individuální, záleží na fyzickém a psychickém stavu dané ženy, na okolních faktorech plynoucích z prostředí, ale také se PMS dokáže projevovat různými způsoby a v různé intenzitě. Velmi okrajově je zmiňována také premenstruační dysforická porucha (PMDD), která je považována za extrémní formu PMS, a která vyžaduje zvýšenou obezřetnost při její léčbě.

Jelikož doposud není známa přesná příčina premenstruačního syndromu, není známa ani jednotná plošná léčba. Vzhledem k individuálnímu charakteru jeho výskytu je i přístup k jeho řešení individuální. Na somatické symptomy zabírají jiné přístupy než ty k psychickým symptomům. Některým ženám více vyhovuje přístup spjatý s přírodou a bylinkami, jiným ulevuje pohyb a relaxace, a další zase vsází na farmakologická léčiva.

Cílem této práce je prostřednictvím literární rešerše prozkoumat a předložit variaci nejčastěji nahlížených možných přístupů a strategií, vedoucích k potlačení a zmírnění příznaků spojených s premenstruačním syndromem.

Klíčová slova: menstruační cyklus, premenstruační syndrom, premenstruační symptomy, úleva od premenstruačního syndromu, léčba premenstruačních symptomů

ABSTRACT

Premenstrual syndrome, known as PMS, is a disorder of menstrual cycle affecting women in reproductive age. It is an unfavorable part of life of high percentage of women worldwide. It is a combination of mental and somatic symptoms that appear at certain stage of the menstrual cycle. Usually the time spread is being defined from ovulation (including) to the start of menstrual bleeding. For each woman is the experience very individual. This is mainly because it depends on the physical and mental state of the woman, it also depending on the surrounding factors arising from the environment, and also the PMS can manifest itself in various ways and in different intensities. Premenstrual dysphoric disorder (PMDD) is also marginally mentioned, which is considered an extreme form of PMS, and which requires an increased caution in its treatment.

As the exact cause of premenstrual syndrome is not known yet, it's uniform treatment is not known yet as well. Due to the individual nature of it's occurrence, the approach to it's treatment tends to be also individual. The somatic symptoms requires different approach than the mental symptoms. Some women are more comfortable with the approach associated with nature and herbs, others prefer to get relieved by movement, exercise and relaxation, and others are betting on pharmacological treatment with drugs.

The main aim of this bachelor thesis is to review relevant literature and present a variation of the most commonly presented possible approaches and strategies leading to suppress and alleviate the symptoms associated with premenstrual syndrome.

Key words: menstrual cycle, premenstrual syndrome, premenstrual symptoms, relief from premenstrual syndrome, premenstrual symptoms treatment

OBSAH

Abstrakt	4
Abstract	5

ÚVOD	8
------------	---

1. ZÁKLADNÍ TEORETICKÝ PŘEHLED

1.1. Menstruační cyklus	10
1.1.1. Vývoj menstruačního cyklu	11
1.2. Fáze menstruačního cyklu	12
1.2.1. Folikulární fáze	12
1.2.2. Ovulační fáze	13
1.2.3. Luteální fáze	13
1.2.4. Menstruační fáze	14
1.3. Hormonální řízení menstruačního cyklu	14
1.3.1. Luteinizační hormon (LH) a Folikulstimulační hormon (FSH).....	15
1.3.2. Estrogeny	16
1.3.3. Progesteron	16
1.4. Menstruační tabu.....	16
1.5. Poruchy menstruačního cyklu	17

2. PREMENSTUAČNÍ SYNDROM

2.1. Premenstruační syndrom (PMS)	20
2.1.1. Premenstruační dysforická porucha (PMDD)	20
2.1.2. Etiologie PMS	21
2.1.3. Koncept PMS a jeho projevy	23
2.1.4. Fyzické projevy PMS	24
2.1.5. Psychické (emocionální) projevy PMS.....	25
2.2. Premenstruační syndrom a jeho dopady na každodenní život.....	25
2.2.1. Ovlivňuje PMS a jeho projevy pouze ženy?.....	26
2.3. Kritéria pro diagnostikování PMS	27

3. TEORETICKÉ PŘÍSTUPY A MOŽNOSTI, VEDOUcí K POTLAČENí PREMENSTRUACNíHO SYNDROMU

3.1. Možnosti řešení premenstruačního syndromu	29
3.2. Životní styl	31
3.2.1. Strava.....	31
3.2.2. Vhodné doplňky stravy	32
3.2.2.1. Vápník	33
3.2.2.2. Hořčík	34
3.2.2.3. Vitamin D.....	34
3.2.2.4. Vitamin B6	35
3.2.2.5. Vitamin E.....	36
3.2.2.6. Krill oil neboli Krilový olej	37
3.2.3. Bylinky a možné varianty rostlinné léčby	37
3.2.3.1. Vitex angus castus (chasteberry) neboli Drmek obecný	38
3.2.3.2. Oenothera biennis neboli Pupalka dvouletá	39
3.2.3.3. Costus sativus L. Neboli Šafrán	40
3.2.4. Pohyb a cvičení	41
3.2.4.1. Jóga	42
3.3. Kognitivně behaviorální terapie	44
3.4. Aromaterapie	45
3.5. Farmakologické přístupy	46
3.5.1. Antidepressiva selektivních inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu (SSRI).....	47
3.5.2. Hormonální antikoncepce	48
3.5.2.1. Princip fungování hormonální antikoncepce	49
3.5.3. Léčba prostřednictvím čistého placebo efektu	51
METODOLOGIE	52
ZÁVĚR	55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	58

ÚVOD

Bakalářská práce s názvem *Premenstruační syndrom u žen a možnosti zmírnění jeho příznaků* je rozdělena do tří částí a poskytuje souhrnné informace o menstruačním cyklu, o poruše tohoto menstruačního cyklu zvané premenstruační syndrom (PMS) a v neposlední řadě pojednává o možnostech potlačení a řešení jeho symptomů. Práce se také okrajově zabývá představením premenstruační dysforické poruchy (PMDD).

Premenstruační syndrom se projevuje u značného množství žen po celém světě, někteří autoři uvádějí až 70 % (Pidrman, Látalová, 2001), jiní se uchylují ještě k vyšší prevalenci a to až 98 % (Dilbaz, Aksan, 2021). Objevuje se zpravidla v luteální fázi menstruačního cyklu, tedy v mezidobí počínaje ovulací a odeznívá se začátkem menstruačního krvácení. Projevuje se somatickými neboli fyzickými symptomy, mezi které spadá pro představu například únava, bolesti v oblasti břicha, beder nebo hlavy, otoky končetin, zvýšený výskyt kožních problémů typu akné, zažívací obtíže a další. Projevit se může také prostřednictvím psychických symptomů, kam řadíme například výkyvy nálad, pocity úzkosti, deprese, zhoršená koncentrace, pocit vzteku, zlosti, nesoustředěnost a další. PMS se neřadí mezi onemocnění, jedná se o soubor symptomů, které se cyklicky opakují v daném období. Obvykle jsou tyto symptomy vnímány negativně a proto se mohou ženy uchýlovat k různým strategiím, které napomáhají tyto symptomy potlačit.

I přes vysoký celosvětový výskyt PMS neexistuje jednotná léčba. Zejména proto, že se PMS u každé ženy projevuje individuálně, ať už z hlediska délky trvání, četnosti příznaků, nebo například v míře jeho intenzity. Vzhledem k jeho individuálnímu charakteru, se i k potenciálnímu potlačování symptomů přistupuje různě. Účelem této práce, je prostřednictvím literární rešerše poskytnout odpověď na výzkumnou otázku “Jaké strategie ženy volí, pro zmírnění či odstranění symptomů premenstruačního syndromu”? Věnována je tomu třetí kapitola, ve které je uveden přehled nejčastěji nahlížených a nejčastěji zkoumaných možností řešení PMS. Přístup k léčbě je rozpracovaný do několika možných strategií od alternativních, až po farmakologické, a jejich účinnost či neúčinnost je podložena provedenými studiemi.

V poslední době zažívá zájem o premenstruační syndrom velký boom, vzniká mnoho studií k jeho lepšímu porozumění a zkoumají se mnohé možnosti potenciální léčby jeho symptomů. Tato teoretická práce nejprve předkládá dohledané poznatky o průběhu a fungování menstruačního cyklu, a o premenstruačním syndromu, čímž napomáhá lepšímu porozumění a ukotvení daného tématu. Hlavním cílem zůstává představení nejčastěji uváděných strategií a metod, ke kterým se v této oblasti hojně přistupuje, které prokazatelně

přináší kladné výsledky, a které jsou díky jejich potenciálu neustále podrobovány v průběhu posledních let dalším a dalším výzkumům.

V závěru práce budou shrnuté nejzásadnější získané poznatky, a zhodnocení možného vlivu jednotlivých dohledaných přístupů na symptomy PMS.

1. ZÁKLADNÍ TEORETICKÝ PŘEHLED

1.1. Menstruační cyklus

Menstruační cyklus je vyjádření vědeckého termínu pro fyziologické změny, které se dějí v těle žen (a také u samic primátů) v reprodukčním období jejich života, za účelem sexuální reprodukce (Gosselin, 2013). Reprodukce neboli rozmnožování patří mezi základní vlastnost živých organismů. Pro některé primáty a pro člověka není možné dosáhnout reprodukce bez přítomnosti menstruačního cyklu. Menstruační cyklus u ženy zpravidla probíhá v časovém rozmezí mezi 25 až 30 dny, a obvykle uváděné modely cyklu počítají s průměrnou délkou 28 dní (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). Například Lutsenko (2019) ve svém pojednání uvádí, že standardní a běžně uváděný cyklus o délce 28 dní dosahuje pouze 18 % žen, zbylých 82 % žen se pohybuje ve škále mezi 22 a 32 dny. Jedná se o komplexní proces, který se periodicky opakuje. Za první den cyklu je počítán první den menstruačního krvácení, a za jeho poslední den je považován den před začátkem dalšího menstruačního krvácení. Obecně vzato má menstruační cyklus v průběhu reprodukčního období ženy tendenci se stabilizovat, ovšem v návaznosti na některé životní události se může délka cyklu, současně i s jeho pravidelností obměňovat. Jedná se například o první roky po nástupu menarche¹, nebo v případě nástupu klimakteria² (Lutsenko, 2019). Změn, které mohou nastat a svým působením ovlivnit menstruační cyklus může být mnohem více, například pod vlivem hormonálních změn (např. těhotenství, porod), pod vlivem stresu, či některých onemocnění (např. poruchy příjmu potravy typu mentální bulimie nebo mentální anorexie).

Menstruační cyklus započíná první menstruací neboli menarche. Nástup první menstruace symbolizuje přechod mezi dívkou - dítětem v dospívající ženu, která je od toho momentu v teoretické rovině schopná reprodukce (Dammery, 2015). Průměrný věk pro menarche je obtížné přesně specifikovat, jelikož podléhá mnoha faktorům, ať už vnitřním, tak i těm vnějším. Například průměrný věk pro dívky ve Spojených Státech Amerických je 12 let, přičemž věkové rozmezí se pohybuje mezi 10 až 16 lety (Segal, 1993). Uvedenému číslu se příliš nevzdálila studie z Nigérie (Anikwe, 2020), ve které byl uvedený jako průměrný věk 13 let s tolerancí ± jeden rok. Vacek (2006) uvádí věk pro první menarche

¹ Menarche je pojem obecně užívaný pro úplně první menstruační krvácení, tedy počátek menstruačního cyklu a reprodukčního období života ženy jako takového (Zurawiecka, Wronka, 2020).

² Klimakterium neboli přechod, je označení pro životní etapu ženy, ve které dochází k postupné ztrátě menstruačního cyklu a tím pádem ke ztrátě plodnosti. Po přechodu žena ztrácí možnost otěhotnět, z důvodu absence menstruačního cyklu (Vacek, 2006).

12. - 13. rok života, v souvislosti s cyklickou sekrecí hypofyzárních gonadotropinů folikul stimulačního hormonu (FHS)³ a luteinizačního hormonu (LH)⁴.

První menstruační krvácení neboli menarche, které je začátkem menstruačních cyklů, je obtížné přesně definovat. Ve studii vedené autory Zurawiecka a Wronka (2021), byl uvedený průměrný věk pro menarche 12,73 let ± 1,35 roku. Studie testovala celkem 1323 žen, a byly v ní stanoveny tři věkové kategorie pro menarche. Věk prvního menstruačního krvácení pod 12 let včetně, byl klasifikován jako raný, první menstruační krvácení mezi 12 až 14 lety byl považován za průměrný a věk 14 let a více byl klasifikován jako pozdní.

Období klimakteria nastupuje u žen přibližně ve věku 40. až 50. let věku ženy. Klimakterium podléhá individuálním rozdílům u každé ženy, ale všeobecně se vyznačuje zastavením a konečnou ztrátou menstruačního cyklu, proto se období po něm označuje jako menopauza (Vacek, 2006).

1.1.1. Vývoj menstruačního cyklu

Menstruační cyklus je u savců poměrně vzácností, jelikož se s ním setkáváme teprve až u člověka. U ostatních savců totiž neprobíhá menstruační cyklus, nýbrž cyklus estrální (Vlasák, 1986). Estrální cyklus probíhá na obdobném principu jako menstruační cyklus, i při něm dochází k cyklicky se opakujícím změnám vnitřních (mnohdy však i vnějších) pohlavních orgánů samic.

Estrální cyklus lze rozdělit do několika fází, jedná se o proestrus, který lze přirovnat k folikulární fázi menstruačního cyklu u ženy. Při něm dozrávají folikuly ve vaječniku a dochází k nárůstu endometria⁵ v děloze, jakožto přípravě pro uchycení oplodněného vajíčka, pokud k oplození dojde. Po proestru nastává fáze nazývaná estrus, což je období, při kterém může samice savce zabřeznout (Vlasák, 1986). Lze ji přirovnat k ovulační fázi menstruačního cyklu. Estrus je poměrně krátká fáze, trávající obvykle pouze několik hodin až několik dní, a v průběhu roku se u samic objeví pouze jednou (v takovém případě mluvíme o monoestru) či vícekrát (což nazýváme polyestrus). U většiny savců je estrus významným spouštěčem sexuální aktivity mezi samci a samicemi, kdy hojně dochází ke kopulaci za

³ Folikul stimulační hormon, jinak známý také pod zkratkou FSH nebo folitropin, se řadí mezi glykoproteinové hormony a účastní se při menstruačním cyklu. U žen podporuje zrání folikulů ve vaječnících (Orel, 2019).

⁴ Luteinizační hormon, jinak též nazývaný LH nebo lutropin, se řadí mezi glykoproteinové hormony a účastní se při menstruačním cyklu. Svým působením je zásadní pro vznik a správnou činnost žlutého tělíska (Graafova folikulu), (Orel, 2019).

⁵ Endometrium neboli slizniční výstelka děložní dutiny.

účelem reprodukce. Nejvýraznější rozdíl spočívá v konečné fázi cyklu, kdy v případě nezabřeznutí samice nedochází k menstruačnímu krvácení, ale cyklus se pozvolna uklidňuje a vzniklé změny v pohlavním ústrojí se navrací do původního stavu. Klidová fáze, která nastane v období mezi dvěma estrálními cykly se nazývá anestrus (Vlasák, 1986).

Ovulace (estrus) u savců s sebou často přináší kromě fyziologických změn pohlavního ústrojí, jakými jsou například vznik charakteristického výtoku z pohlavních orgánů, jejich otok či změna barvy, také změny v chování. Jedná se o charakteristické projevy různých druhů a typů pohybů, vokálních projevů, usnadňování přístupu samcům k samicím „nastavováním se,“ atp. Tímto způsobem se samice snaží dát najevo samcům, že je v říji a je tak na omezený časový interval schopna reprodukce (Alward, 2021).

Je zajímavé, že u žen obdobné reflexivní změny v chování či v projevování se neprobíhá. Na rozdíl od samic savců, žena na svou ovulaci nikterak neupozorňuje, ani její vnější pohlavní orgány neprochází žádnou výraznou změnou co se jejich podoby týče. Ženská ovulace je skrytá, a pro muže je tak obtížné odhadnout období, kdy žena ovuluje a je fertilní⁶ (Boyd a kol., 2018). V dnešní době však existuje velká škála různě se lišících názorů o tom, je-li ženská ovulace opravdu skryta, a zdali se stala skrytou v průběhu evoluce, nebo se naopak vlivem evoluce odkryly projevy ovulace u samic ostatních savců.

1.2. Fáze menstruačního cyklu

Vzhledem k tomu, že je menstruační cyklus charakteristický svou pravidelností a cykličností, lze ho tak přehledně rozdělit do několika fyziologických, na sebe navazujících fází; fáze folikulární, fáze ovulační, fáze luteální a fáze menstruační (Cibula a kol., 2002).

1.2.1. Folikulární fáze

Za začátek menstruačního cyklu je obvykle vnímán začátek krvácení, které je předělem mezi dvěma cykly. Při začátku krvácení nastupuje období folikulární fáze, jejíž délka může kolísat, ale obvykle trvá do nástupu ovulace, tedy 12 až 14 dní (Ferin, Jewelewicz, Warren 1997). Folikulární fáze je charakteristická nárůstem folikulo stimulujícího hormonu FSH, který svým působením podněcuje vznik primárních folikulů ve vaječniku. Tyto primární folikuly se vlivem FSH a GDF-9⁷ (růstový faktor) mitoticky rozmnožují. Každá z těchto primárních folikul v sobě obsahuje oocyt⁸, ty se v průběhu fáze vyvíjejí, narůstají a produkují estrogény (převážně estradiol), jejichž hladina stoupá.

⁶ Fertilní neboli plodná.

⁷ GDF-9 neboli Growth Differentiation Factor-9.

⁸ Oocyt neboli vajíčko, je ženská pohlavní buňka.

Postupně z rostoucích a vyvíjejících se folikulů vyvine jeden dominantní folikul, který nazýváme Graafův folikul (Vacek, 2006). Díky zvyšující se hladině estradiolu dochází ke zpomalování růstu a vývoje zbylých folikulů. S výjimkou Graafova folikulu, který jako jediný nadále pokračuje v růstu i ve vývoji, postupně ostatní folikuly podléhají procesu atrezie neboli degeneraci. Díky nárůstu intenzity působení estrogenů, je hypofýza podněcována v sekreci luteinizačního hormonu LH, pro nějž Graafův folikul získává receptory. Dominantní, neboli Graafův folikul, postupem několika dní za účasti hormonů dozrává do okamžiku, než se stává plně vyvinutým. U takto vyvinutého folikulu uloženého v ovariu⁹, dochází ke ztenčování jeho stěny, současně za působení svalových kontrakcí dochází k její protržení a oocyt včetně právě protrženého obalu se vyřine na povrch ovaria (Vacek, 2006). Tím dochází k završení fáze folikulární a nastává fáze ovulační.

1.2.2. Ovulační fáze

Fáze ovulační se opakuje zpravidla každých 28 dní a ovulace jako taková nastává zhruba v polovině cyklu, tedy přibližně 14 dní před menstruačním krvácením (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). S výjimkou nestandardního stavu, takzvané asymetrické ovulace, se v této fázi obě dvě ovaria pravidelně střídají (Vacek, 2006). Po protržení obalu Graafova folikulu, je oocyt včetně jeho obalu vyzvednut nejprve ústím vejcovodu z prostředí ovaria, a posléze je transportován vejcovodem do děložní dutiny (Vacek, 2006). V průběhu transportu dochází k dalšímu zracímu dělení, které ovšem v tu chvíli zůstane nedokončené. Ovulační fáze je kritická pro reprodukci, právě při ní totiž musí dojít k oplození vajíčka mužskou pohlavní buňkou - spermií. Doba pro oplození vajíčka přitom trvá pouze několik hodin. Lze počítat s časovou osou mezi 12 až 24 hodinami (Lutsenko, 2019) a pokud k oplození nedojde, oocyt po 24 hodinách zanikne (Vacek, 2006). Zároveň pouze v případě, kdy k oplození vajíčka dojde, se dokončí zrací dělení. Na konci ovulační fáze se z prázdného Graafova folikulu a luteálních buněk vytvoří žluté tělísko, za účasti produkce (právě z luteálních buněk) progesteronu a estrogenů, čímž končí ovulační fáze a nastává fáze luteální.

1.2.3. Luteální fáze

Luteální fázi odstartovává vznik corpus luteum neboli žlutého tělíska, utvořeného ze zbytku Graafova folikulu, konkrétně z obalu prasklého oocytu. Je to období, která trvá od konce ovulace až do začátku menstruačního krvácení. Žluté tělísko v tomto období produkuje kromě estrogenů také progesteron, který přispívá ke zvýšení bazální teploty.

⁹ Ovarium neboli vaječník, je vnitřní orgán ženské pohlavní soustavy.

Délka této fáze trvá přibližně mezi 12 až 15 dny, a rovná se životnosti žlutého tělíska (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). Po naplnění svojí funkce žluté tělísko zaniká. Zánik žlutého tělíska se projeví výrazným poklesem hladiny progesteronu, což vede k začátku menstruace (Vacek, 2006).

1.2.4. Menstruační fáze

Završením celého cyklu je fáze menstruační neboli menstruace. Projevuje se cyklicky se opakujícím výtokem menstruační tekutiny, k čemuž dochází v případě, že nedošlo k oplození oocyty. Při jedné menstruaci je přibližně odloučeno asi 35 až 45 ml tekutiny (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997), přičemž se jedná o směsici krve a vyloučeného endometria. Pokud by objem menstruační tekutiny přesáhl 80 ml, pak takové množství lze považovat za abnormální (Lutsenko, 2019). Délka menstruační fáze při standardní délce menstruačního cyklu o 28 dnech, je přibližně 5 dní, avšak průměrná délka krvácení se pohybuje v rozmezí 4 až 6 dní (Lutsenko, 2019). Následující dny dochází k obnově endometria a k přípravě těla na následující menstruační cyklus.

Díky tomu, že z našeho těla fakticky něco odchází, se může zdát, že se jedná o nejzásadnější moment celého menstruačního cyklu. Menstruační krvácení, při kterém je vylučována směsice menstruační krve a odumřelých buněk endometria, tak působí jako vyvrcholení menstruačního cyklu, jakýsi hmatatelný důkaz o ženské plodnosti a schopnosti otěhotnět. Pravdou ale je, že se jedná pouze o jednu část z celku. Jedna část nemůže proběhnout bez toho, aniž by proběhly i ty ostatní části a naopak. Je to pouze nejvíce znatelný přechod mezi jedním cyklem do druhého. Důležité je si neustále uvědomovat, že se jedná o komplexní proces, který ač podléhá mnoha činitelům a vlivům, tak pro úspěšnou reprodukci musí proběhnout úspěšně každá jeho fáze (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997).

1.3. Hormonální řízení menstruačního cyklu

Hormonální soustava v lidském těle zastává nezměrnou funkci. Patří mezi hlavní koordinační, regulující a řídicí systémy. Hormony jsou chemické látky, které vytváří specializované buňky dvojího charakteru - buď se jedná o hormony vytvářené endokrinními žlázami¹⁰, které je následně vylučují do krevního oběhu, čímž se dostanou až k cílové tkáni a orgánu, a nebo se jedná o hormony tkáňové, které do krevního oběhu nevstupují a působí pouze v okolí místa vzniku (Orel, 2019).

¹⁰ Endokrinní žlázy neboli žlázy s vnitřní sekrecí, které uvolňují hormony přímo do krevního oběhu.

Tak jako hormonální soustava ovlivňuje celé tělo, ovlivňuje zároveň i menstruační cyklus. Aby menstruační cyklus mohl probíhat správně, musí zákonitě nastat i souhra a funkčnost hormonů aktivně participujících na menstruačním cyklu. Ten podléhá řízení endokrinních žláz v ose hypotalamus - hypofýza - vaječníky. Hypotalamus je část mezimozku, fungující jako řídicí centrum pro vegetativní funkce a produkci hormonů (Orel, 2019). Hypofýzu neboli podvěsek mozkový rozlišujeme na dvě části - adenohypofýza a neurohypofýza (Orel, 2019). Vaječníky jsou ženské pohlavní žlázy umístěné v dutině břišní (Orel, 2019).

Kromě níže zmíněných hormonů se na menstruačním cyklu podílí i další hormony, zařadit sem můžeme například kortisol, prolaktin, androgeny, aj. (Orel, 2016). Pro účely popsání průběhu řízení menstruačního cyklu patří mezi dominantní níže popsané hormony.

1.3.1. Luteinizační hormon (LH) a Folikulstimulační hormon (FSH)

Hormony, které se aktivním způsobem podílí na menstruačním cyklu jsou LH tedy luteinizační hormon a FSH neboli folikuly stimulující hormon. LH i FSH se řadí mezi glykoproteinové hormony (Orel, 2019). Jejich produkci řídí hypotalamus, který působí jako nadřazený regulační systém hormonální produkce hned několika endokrinním žlázám, pod které spadá i hypofýza. Děje se tak díky anatomickému funkčnímu propojení mezi hypotalamem a hypofýzou, konkrétně její částí adenohypofýzou, která má v konečném důsledku na starosti vylučování glykoproteinů (Orel, 2019).

Luteinizační hormon, jinak též nazývaný LH nebo lutropin, je svým působením zásadní pro vznik a správnou činnost žlutého tělíska (Graafova folikulu, který vzniká v případě, že nedojde v době ovulace k oplodnění vajíčka). LH má vůči němu významnou regulační funkci, protože právě vyšší hladina LH napomáhá oslabení a následnému protržení stěny folikulu, a v případě vzniku žlutého tělíska podpoří produkci progesteronu, protože žluté tělísko je jeho producentem (Orel, 2019). Vzhledem k velké provázanosti mezi hormony aktivně participujícími na menstruačním cyklu, dochází k vylučování luteinizačního hormonu díky pozitivní zpětné vazbě, vyvolanou vysokou hladinou estrogenů při ovulační fázi.

Folikulstimulační hormon, jinak též nazývaný jako FSH nebo také folitropin, u žen podporuje zrání folikulů ve vaječnicích (Orel, 2019). K výraznějšímu nárůstu hladiny tohoto hormonu proto dochází ve folikulární fázi. Děje se tak díky negativní zpětné vazbě působící na adenohypofýzu vlivem estrogenů, které produkují folikuly. I FSH tak řadíme mezi regulační hormony, protože redukuje estrogenu produkované Graafovým folikulem (Orel, 2019).

Přítomnost LH a FSH v průběhu menstruačního cyklu kolísavě klesá a narůstá, což se odvíjí od jednotlivých fází. Průřezově po téměř celou dobu trvání menstruačního cyklu je hladina LH lehce vyšší než hladina FSH. Nejvíc znatelně je hladina FSH na vzestupu na konci luteální fáze, těsně před začátkem menstruačního krvácení, přičemž hladina LH zůstává na přibližně obdobných hodnotách beze změn. K dalšímu výraznému vzestupu FSH opětovně dochází ke konci folikulární fáze, kdy se ovšem signifikantně zvyšuje i hladina LH, což je moment, který těsně předchází ovulaci (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). Hladiny obou hormonů posléze klesají na své obvyklé hodnoty.

1.3.2. Estrogeny

Estrogeny, ženské pohlavní hormony ze skupiny steroidních pohlavních hormonů se zásadním vlivem na menstruační cyklus. Jsou utvářeny rostoucím Graafovým folikulem, proto je lze teoreticky nejvíce propojit s folikulární fází cyklu. S postupným mohutněním stěn vyvíjejícího se Graafova folikulu narůstá produkce estrogenu (Orel, 2019). Mezi estrogeny se řadí estradioly, estrony a estrioly, přičemž nejzásadnější význam pro menstruační cyklus má estradiol, který je přítomný s nejvyšším množstvím. Nejvyšších hodnot estradiol nabývá před ovulací, stejně tak jako folikulstimulační a luteinizační hormony, ovšem po vyplavení LH a FSH a po zániku Graafova folikulu, se hodnoty estradiolu významně snižují zpět, na své původní hodnoty (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997).

1.3.3. Progesteron

Obdobně jako estrogen, je i progesteron ženský pohlavní hormon spadající pod skupinu steroidních pohlavních hormonů. Za jeho produkci stojí žluté tělísko, proto nejvyšší hladiny dosahuje progesteron v luteální fázi menstruačního cyklu. Jeho hodnoty opětovně klesají, pokud nedojde k oplodnění vajíčka. Díky snížení hodnot progesteronu se dostaví menstruační krvácení, pokud by ovšem došlo k oplodnění, pak je menstruace působením progesteronu pozastavena (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). V těhotenství má tedy progesteron daleko vyšší hladinu než v rámci standardního menstruačního cyklu.

1.4. Menstruační tabu

Kromě jiných, neméně důležitých aspektů menstruačního cyklu, se s ním pojí také tabuizování celého konceptu menstruace. U většiny populace bývá menstruace stále nahlížena negativně, s despektem, s nálepkou špinavého a nečistého, v horším případě až nálepkou zla, které je nutné jen potají vydržet (Tingen, Halvorson, Bianchi, 2020). Ač se

situace, zejména u moderních společností, v tomto ohledu výrazně zlepšuje, stále tabuizování menstruačního cyklu přetrvává. Menstruace, menzes, měsíčky, mít své dny,“ mít to,“ mít krámy,“ už jen většina slov označujících menstruační cyklus sebou nese negativní konotace.

Způsobeno to může být několika faktory. Pro mladé dívky může začátek pravidelného menstruování představovat strach z něčeho nového, o čem je nepříjemné mluvit. Nebo například z hlediska kulturního, příchod menstruace je vnímán negativně, protože signalizuje neúspěch v početí potomka. Mnohá náboženství menstrující ženu vnímají jako ženu nečistou po celou dobu trvání její menstruace. Souviset to zcela jistě může i s nedostatečnou informovaností u tradičně orientovaných společností.

Menstruace je přirozený jev, se kterým se každá společnost vypořádává odlišně, některé ji oslavují, některé ji diskriminují, některé ji omezují (Yagnik, 2019). Pokrok v porozumění a v informovanosti v tomto odvětví postupuje kupředu, avšak v různých sférách různou rychlostí (Stubbs, 2008). Mezi tabuizovaná témata patří také abnormality menstruačního cyklu. Velmi často se vyskytující poruchou menstruačního cyklu je premenstruační syndrom, označován také jako PMS¹¹, případně jeho extrémnější a vážnější varianta premenstruační dysforická porucha, v literatuře označovaná zkratkou PMDD¹².

1.5. Poruchy menstruačního cyklu

Výše popsany menstruační cyklus a k němu uvedené hodnoty, lze spíše nahlížet jako učebnicového příkladu menstruačního cyklu. Nedílnou součástí ženského zdraví jako celku, kam podle vyjádření Světové zdravotnické organizace spadá nejen fyzické a duševní zdraví, ale i pocit sociálního pohodlí, je i zdravý průběh menstruačního cyklu (Hod, Babayev, Bulun, a kol., 2020). Za standardní menstruační cyklus probíhající mezi obdobím menarche a klimakteriem lze označit takový cyklus, který splňuje následující domény; jeho pravidelný, cyklicky se opakující výskyt a s tím i jeho předvídatelnost, jeho dobu trvání krvácení, jeho intenzitu a jeho objem krvácení. Vychýlení od těchto domén znamená abnormalitu, například až 30 % žen vykazuje abnormální děložní krvácení (AUB¹³), jinými slovy u nich dochází ke změně v objemu nebo strukture menstruačního krvácení (Hod, Babayev, Bulun, a kol., 2020).

¹¹ PMS neboli zkratka plynoucí z anglického označení premenstrual syndrome.

¹² PMDD neboli zkratka plynoucí z anglického označení premenstrual dysphoric disorder.

¹³ AUB neboli zkratka pro anglický název abnormal uterine bleeding.

Ačkoli je abnormální menstruační krvácení pouze jeden z možných projevů, velmi běžné jsou i další dysfunkce jako abnormální délka menstruačního krvácení, děložní myomy apod., přičemž některé poruchy mohou být velice vážné a mohou s sebou přinést i řadu zdravotních následků. Dojít může například k poruše rytmu menstruačního cyklu, tedy k nepravidelnému menstruačnímu cyklu, a to ve smyslu oligomenorei, nebo polymenorei. Oligomenorea, neboli méně častá menstruace nastává ve chvíli, kdy je délka menstruačního cyklu prodloužená na více než 35 dní. Obvyklou příčinou je hormonální nerovnováha, nebo také anovulace. Polymenorea je opakem oligomenorei, kdy se interval pravidelného krvácení zkracuje pod 22 dnů (Hodická, Rejdová, Kadlecová, 2015). Mezi poruchy intenzity a délky menstruačního cyklu při zachování jeho rytmu spadá například hypomenorea, nebo hypermenorea. Při hypomenorei dochází ke slabému menstruačnímu krvácení, které obvykle trvá kratší dobu, přičemž pokud je vyvinuta dostatečná sekreční fáze, slabší krvácení by nemělo představovat výrazný problém. Hypermenorea je velmi intenzivní menstruační krvácení, obvykle trávající okolo 7 až 8 dní (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). Dalším typem poruchy menstruačního cyklu je například amenorea neboli absence menstruačního krvácení po dobu minimálně dvou menstruačních cyklů. Lze se setkat s dvěma typy, prvním je primární amenorea, při kterém se nedostavilo menarche do 15. roku života. Druhým typem je sekundární amenorea, při které dochází k absenci menstruačního krvácení po dobu delší než 6 měsíců u žen a dívek, které do té chvíle normálně menstruovaly. Příčiny této poruchy mohou být různé, počínaje stresovou situací, přes poruchy příjmu potravy (mentální anorexie, mentální bulimie), anovulačním cyklem, až po závažné ovariální poruchy (Hodická, Rejdová, Kadlecová, 2015). Dysmenorea je označení pro velmi bolestivý průběh menstruačního krvácení. Doprovázena může být i dalšími příznaky, jako jsou bolesti hlavy, křeče, zažívací obtíže, nevolnost a pocit na zvracení. Dysmenorea je buď primární, která se objevuje krátce po menarche, nebo sekundární, která se projevuje později a může být i příznakem pro jiné onemocnění (Hodická, Rejdová, Kadlecová, 2015). Zařadit mezi poruchy menstruačního cyklu můžeme také premenstruační syndrom nebo dysmenoreu (Yamamoto, 2020). Premenstruační syndrom není klasifikován jako onemocnění, projevuje se souborem symptomů somatického a psychického charakteru, které se pravidelně objevují ve vymezené fázi menstruačního cyklu.

Mnoho studií vidí potenciál pro úspěšné řešení těchto abnormalit, kromě jiného, ve zlepšení v oblasti gramotnosti menstruačního zdraví (Tingen, Halvorson, Bianchi, 2020). S tím úzce souvisí lepší a propracovanější klasifikace, kterou je nutné nastavit u abnormalit, a lepší informovanost žáků ve školách. Například studenti vysokých škol mohou mít horší

povědomí o tomto tématu, protože se při studiu nemusí s těmito informacemi již nadále setkávat (Yamamoto, 2020).

2. PREMENSTUAČNÍ SYNDROM

2.1. Premenstruační syndrom (PMS)

Premenstruační syndrom je termín pro recidivní somatické a/nebo psychologické symptomy, vyskytující se na jeden až čtrnáct dní v období luteální fáze cyklu, které signalizují přicházející menstruace (Dalton, 2001). Objevit se může prakticky kdykoli po menarche, avšak nejčastěji uváděný průměrný věk pro první příznaky PMS je 26 let (Pidrman, Látalová, 2001), a zpravidla by měl ustát s nástupem menopauzy. Premenstruační syndrom by se v zásadě neměl projevovat v době menstruačního krvácení cyklu. Projevy spojené s menstruačním krvácením se liší od projevů premenstruačního syndromu. Často užívané označení premenstruačního syndromu zkratkou - PMS, se v literatuře objevuje už od roku 1931 (Nižňanská, Korbel, Redecha, 2003), jiné studie uvádí až pozdější výskyt, konkrétně v padesátých letech dvacátého století (Pidrman, Látalová, 2001). Průběh PMS se může u jednotlivých žen výrazně lišit, ať už se jedná o jeho intenzitu v projevech, o četnost projevů, případně o množství jednotlivých projevů, které se mnohdy kombinují. Některé průzkumy naznačují, že starší ženy mají tendenci k závažnějším průběhům a k vyšší intenzitě symptomů, než ženy věkově mladší (Vasundhra, Jayakumari, 2020). K tomu, aby mohlo být PMS diagnostikováno, musí být pozorovány nejméně dva až tři typické projevy pro PMS, a to po dobu trvání nejméně dvou, ideálně tří menstruačních cyklů (Čepický, Dvořák, Dvořák, a kol., 2001).

Premenstruační syndrom lze brát v potaz jako poruchu, která se může, ale nemusí cyklicky projevovat u ženy, v určité fázi menstruačního cyklu. Závažnější formou je premenstruační dysforická porucha, takzvané PMDD, která má sice obdobné projevy jako PMS, ovšem v extrémnější podobě. V civilizovaných zemích na základě výzkumů trpí celosvětově přibližně 50 až 70 % žen poruchou PMS, a 2 až 8 % žen poruchou PMDD (Pidrman, Látalová, 2001).

2.1.1. Premenstruační dysforická porucha (PMDD)

Premenstruační dysforická porucha, v literatuře často označovaná zkratkou PMDD pramenící z anglického názvu (Premenstrual Dysphoric Disorder), je v podstatě extrémní forma premenstruačního syndromu ovšem s tím rozdílem, že PMDD je diagnostikováno jako onemocnění. Faktory, které jsou zásadní pro rozvoj premenstruační dysforické poruchy doposud nebyly přesně specifikovány. Dosud nebylo žádnou studií prokázáno, že by existovaly rozdíly v hormonech u ženy trpící PMDD a u ženy bez jakékoli poruchy, přesto

lze první zmínky nalézt už u Hippokrata (Pidrman, Látalová, 2001). Obdobně jako je tomu u premenstruačního syndromu, i premenstruační dysforická porucha musí splňovat několik náležitostí, aby mohla být diagnostikována. Pro diagnózu se musí PMDD projevovat po dobu nejméně dvou po sobě jdoucích menstruačních cyklů, pouze v době luteální fáze, přičemž s menstruačním krvácením by měla odeznít. Také musí být přítomno pět a více z následujících symptomů: rozpoznatelně labilní chování, hněv a podrážděnost, depresivní nálady a pocity beznaděje, snížený zájem o běžné činnosti, pocit zkroušenosti, potíže s koncentrací, letargie, nespavost nebo hypersomnie¹⁴, pocit přehlcení a obdobné somatické symptomy, jako u PMS - pocit nadmutosti, svalové bolesti apod. (Hardy, Hardie, 2017; Pidrman, Látalová, 2001).

I PMDD je v podstatě reakce organismu na změněné hladiny hormonů v určité fázi menstruačního cyklu, ovšem PMDD je uznávána jako klinická duševní porucha (Hardy, Hardie, 2017). Na základě dosavadních výzkumů trpí touto chorobou až 8 % žen. Možnosti léčby premenstruační dysforické poruchy obsahují dva hlavní přístupy. První z nich léčba behaviorální, při které dochází ke změně stravy, redukci stresových podnětů a celkového životního stylu. V závažnějších případech se přistupuje k léčbě biologické prostřednictvím psychofarmatik (psychotropní medikamenty, dodávání kalcia a vitamínu B a E, patří sem i magnézium a případně diuretika), v poslední řadě přichází léčba hormonální (Pidrman, Látalová, 2001).

PMDD stejně jako PMS ustupuje v období menopauzy, intenzita a četnost jejich projevů se obměňuje v období těhotenství a při podstupování léčebných metod.

2.1.2. Etiologie PMS

V průběhu let se objevilo nepřeberné množství teorií ohledně etiologie premenstruačního syndromu. I přes tento fakt nejsou doposud známé jeho přesné příčiny, a žádná z dosud vydaných teorií nebyla všeobecně přijata. Skalním předpokladem zůstává, že PMS vzniká a má tendenci se projevovat jakožto odpověď organismu ženy na kolísání hladin hormonů v druhé polovině menstruačního cyklu. Vzhledem k individuální povaze každého jednoho ženského organismu, nelze obecně vyhranit, které ženy mají predispozice pro tuto poruchu a které nikoliv (Dilbaz, Aksan, 2020).

¹⁴ Hypersomnie neboli abnormálně zvýšená potřeba spánku.

Přestože nelze PMS diagnostikovat prostřednictvím laboratorních testů nebo vyšetřením, důvody ke vzniku PMS lze rozdělit do tří kategorií: faktory biologické, faktory psychologické a faktory sociální (Zendehdel, Elyasi, 2018).

Mezi biologické faktory patří bezesporu fluktuace steroidních sexuálních hormonů (změny hladiny) estrogeneru a progesteronu (Orel, 2019). Estrogen ovlivňuje komplexní neurotransmitery jako je serotonin, noradrenalin, dopamin a další, které mají vliv na regulaci chování, nálady a kognitivní funkce. Právě proto, napomáhá při vývoji symptomů spojených s premenstruačním syndromem proliferace luteální fáze menstruačního cyklu a snížení hladiny estrogeneru. Zároveň také genetické predispozice pro symptomy, které získává žena dědičně, a v neposlední řadě také metabolismus těla (například v hypotetické rovině existuje zvýšené riziko pro vyvinutí premenstruačního syndromu u obézních žen). Historie s premenstruačním syndromem ale i s premenstruační dysforickou poruchou v rodinné anamnéze, může znamenat zvýšené riziko pro vyvinutí těchto poruch i u potomků. Mezi matkami a jejich dcerami dochází často ke korelaci při expresi symptomů premenstruačního syndromu. Pokud matky trpěly na symptomy jako je úzkost, únava a podrážděnost, příznaky jejich biologických dcer se s nimi shodovaly z 69,8 %. Pokud matky netrpěly na žádné příznaky, jejich biologické dcery ze 62,5 % také žádnými symptomy netrpělo (Zendehdel, Elyasi, 2018).

Do psychologických příznaků se řadí podrážděnost, agresivita, úzkost, deprese, letargie, neochota ke kopulaci a další, tomu podobné příznaky (Halbreich, 2003). Opakem těchto stavů jsou naopak veselá nálada, zvýšený pocit atraktivity, pocit štěstí a uvolnění, ke kterým zpravidla dochází v období ovulace. Z psychologického hlediska lze vyvodit hypotézu, že potenciálně tyto vesměs negativní příznaky žena vyvíjí ve vztahu vůči k partnerovi, jelikož nástup premenstruačního syndromu signalizuje konec ovulace a tím pádem ztrátu možnosti k početí potomka (Zendehdel, Elyasi, 2018).

K sociálním faktorům je nutné přistupovat s porozuměním, že jsou napříč světem odlišné. Ještě z minulého století se do nynějšíka přenáší stereotypní nahlížení premenstruačního syndromu. Ženy v tomto období, jsou brány jako nevyrovnané, nestálé a možná až nebezpečné pro společnost (Chrisler, Caplan, 2002). Důležitou roli hraje kultura a také náboženství. Jde o komplexní přístup k menstruačnímu cyklu a s tím spojeným premenstruačním syndromem. Například pokud je to vnímáno z náboženského, nebo z kulturního hlediska jako něco nečistého, špatného a jako něco, za co je potřeba se stydět, pak je žena náchylnější například k horším průběhům PMS, třeba právě vlivem zažívaného stresu, diskomfortu, nebo hanby. Kultura může mít veliký vliv na vývoj a prevalenci

premenstruačního syndromu, a to zejména z hlediska přístupu, všeobecným přesvědčením převládající v dané kultuře a také díky zažitým stereotypům pro ni typických (Riven, 1983). S menstruací, menstruačním krvácením, ale i obtížemi přetrvávající v období před menstruací, se historicky v náboženství spojují také mnohé legendy. Věřilo se například, že dotknout se ženy, která v tu chvíli menstruuje, přináší neštěstí. Přirovnáváno to bylo jako k přeměně vína na ocet, vypálení sadu, rozpadu měsíce, či zabití včely (potažmo vypuzení včel z jejich úlu). Ve středověku bylo chování a jednání žen v období před menstruací považováno za nekonzistentní, nebezpečné až šílené, a bývalo spojováno s čarodějnictvím (Zendehtdel, Elyasi, 2018; Riven 1983).

Z historického hlediska bylo na premenstruační syndrom a na symptomy s ním spojované nahlíženo s odstupem a potažmo s despektem. Sociální konstrukce PMS pravděpodobně odstartoval článek amerického gynekologa Roberta Franka z roku 1931, ve kterém popsal stížnosti ženských pacientek na podrážděnost, plačtivost a „podivné chování“ vyskytující se těsně před menstruací (Chrisler, Caplan, 2002). Fenomén premenstruačního syndromu je ovšem v nynější době mnohem lépe přijímán, než jak tomu bylo kdysi. Ženská část populace se více otevírá k tomu mluvit o PMS nahlas, proběhlo a stále probíhá velké množství studií tohoto fenoménu, vnímání společnosti se celkově posouvá k nahlížení PMS jako k něčemu normálnímu a řešitelnému.

2.1.3. Koncept PMS a jeho projevy

PMS se projevuje různými způsoby. Příznaků, které lze propojit s PMS bylo zaznamenáno více než 200 (Brohi, Haider, Zehra, Amna, 2011). Projevy fyzického charakteru mohou být například bolesti a křeče v oblasti podbříšku, pocit nadýmání, bolesti a otok v oblasti prsou, bolesti hlavy, nechutenství, nebo naopak zvýšená chuť k jídlu, či tendence k opakovaným mykotickým infekcím. Patří sem také akné, které se může vyskytnout na různých částech těla (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). U spousty žen se ovšem premenstruační syndrom neprojevuje pouze fyzicky, ale fyzické projevy jsou doplněny o projevy psychického charakteru. Mezi takové projevy lze zařadit například pocity únavy, podrážděnost, vztek či v extrémnějších případech dokonce agresivita, náhlé změny nálad, pocity úzkosti, deprese a smutku, snížená schopnost koncentrace, nebo i změny sexuálního apetitu (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Některých ze symptomů, jako je zvýšená chuť na specifická jídla, či naopak nechutenství a problém se zadržováním

vody v těle, mohou vést až ke krátkodobému zvýšení hmotnosti (Ferin, Jewelewicz, Warren 1997).

I přes fakt, že se s premenstruačním syndromem lidé zabývají přes půl století, tak prozatím stále není zcela jasně objasněno, co přesně vede ke vzniku PMS (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Víme, že se jedná o výkyvy hladiny hormonů v průběhu menstruačního cyklu, propojené se senzitivitou jednotlivých organismů žen. V zásadě hraje roli nedostatek progesteronu a změny v poměru mezi estrogenem a progesteronem (Ferin, Jewelewicz, Warren, 1997). Rovněž byly pozorovány souvislosti mezi PMS a zvýšenou hladinou prolaktinu a nedostatečnou hladinu vitamínu B6 (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003).

2.1.4. Fyzické projevy PMS

Mezi nejčastěji uváděné patří bolesti, křeče a pocit pnutí v oblasti břicha a podbřišku často doprovázené bolestí hlavy, bolestí zad, svalů a kloubů. Mnohé ženy zaznamenávají bolesti v oblasti prsou, pocit napětí a odulosti ňader, zvýšená citlivost až bolestivost bradavek. Dalším projevem je pocit celkové únavy, vyčerpanosti, což může být propojeno se zvýšenou potřebou spánku a odpočinku. Patří sem také pocit nafouklého břicha, problémy se zažíváním a vyprazdňováním ve smyslu zácpy, nebo naopak průjmu. Výjimkou nebývá zadržování vody a otoky končetin, zvýšená, nebo naopak výrazně snížená chuť k jídlu, pocity závratě, nevolnost, pocit na zvracení a migrény. PMS se po fyzické stránce může podepsat i na vzhledu pokožky, horšením akné na obličeji i na těle, anebo například snížením sexuálního libida (Bilir, Yildiz, Yakin, Ata, 2020; Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003; Schoep, Nieboer, Zanden, Braat, 2020).

Ženy se projevy premenstruačního syndromu snaží potlačit a zmírnit různými způsoby. Jejich snahy se odvíjí od závažnosti symptomů, přes jejich míru tolerance symptomů, až po osvědčené metody. U výše zmíněných fyzických projevů, jsou vyhledávána řešení typu suchého tepla, přikládání na bolavou oblast, horká sprcha či koupel, zvýšená míra odpočinku, nebo naopak zvýšená míra pohybu a cvičení. Pomoci mohou i léky proti bolesti, diuretika, antikoncepce, úprava stravování nebo bylinky.

2.1.5. Psychické (emocionální) projevy PMS

Mezi psychické, potažmo emocionální projevy premenstruačního syndromu, lze bezesporu zařadit pocit vzteku, zlosti, v jisté míře až zvýšené agresivity. Celkově se ve velké míře projevuje podrážděnost. Vnímat lze také dojem smutku, negativních myšlenek, negativní pocit psychického vypětí. Často bývají přítomné prudké změny nálady, přecitlivělost vůči okolí, ale také nechut' k mezilidským kontaktům. Provázet průběh PMS mohou i pocit přehlcení, které se zdá být nezvládnutelné, úzkostné stavy, návaly pláče, snížené sebevědomí a depresivní stavy. Současně se může projevit i nezájem o běžné činnosti, nesoustředěnost a neschopnost se koncentrovat, pokles produktivity v pracovním či školním prostředí (Bilir, Yildiz, Yakin, Ata, 2020; Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003).

Řešení a vyrovnávání se s psychickými projevy bývá zpravidla opět různé. Některé případy potřebují komplexní přístup, v některých případech postačí drobné změny a ústupky. I u těchto projevů může prospět dieta, jako například omezení alkoholu, kofeinu, či soli. Velmi nápomocné jsou relaxační cvičení a relaxační techniky, hypnóza, nebo terapie (Čepický, Dvořák, Dvořák, a kol., 2001). Vliv může mít hormonální antikoncepce, v závažnějších případech antidepresiva a další, jiná léčiva. Někdy prospěje i pouhá změna prostředí, soustředění se na oblíbené aktivity nebo zvýšená míra odpočinku.

2.2. Premenstruační syndrom a jeho dopady na každodenní život

Premenstruační syndrom, v závažnějším případě premenstruační dysforická porucha, mohou mít signifikantní dopad nejen na život ženy, ale zároveň na její okolí (Shamnani, a kol., 2018). Je tomu tak i navzdory faktu, že se podle definice dotýká pouze žen (Vasundhra, Jayakumari, 2020). Emocionální dopad může vést k narušení osobních vztahů, k narušení schopnosti sociální interakce, nebo například poškodit i pracovní výkony. V horších případech může mít PMS za následek deprese, pocit ztráty vlastní osobnosti a ve zcela krajním případě může mít za následek až sebevražedné myšlenky a sklony. Fyzické projevy se mohou zdát v tomto ohledu o něco příznivější, nicméně bolesti, křeče, oteklé části těla, zadržování vody, změny v apetitu a celkově pocit diskomfortu, mají taktéž velký vliv na každodenní prožívání.

Premenstruační syndrom vlivem svých symptomů může nabolourat běžné každodenní rituály, pracovní nasazení, školní docházku, péči o sebe sama i péči o druhé. Některé ženy nemusí poznat markantní rozdíl, některé ženy naopak nejsou schopny po určitou dobu fungovat tak, jak jsou zvyklé po zbytek měsíce (Vasundhra, Jayakumari, 2020).

V případě některých žen trpících PMS, se může vyskytnout snaha o aktivní vyhledávání poradce, terapeuta, či psychoterapeuta, kteří dokáží s danou situací pomoci. Mnohým z nich tato pomoc například napomáhá ke zbavení se pocitu viny po abnormálním výkyvu jejich chování způsobeném právě PMS (Dalton, 2001). K pocitu zahanbení se mohou (ale nutně nemusí) přidat další ze symptomů, kdy žena ztrácí sebedůvěru, přepadá ji pocit beznaděje a zanedbává svůj fyzický vzhled. Rozdíly v projevech PMS jsou čistě individuální, většinou se ale jedná o kombinaci několika naráz. Veškeré tyto změny pak ovlivňují nejen prožívání ženy, ale zároveň její partnerské vztahy, její rodinný život a společenské uplatnění (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003).

Premenstruační syndrom se může projevit v teoretické rovině u každé ženy v aktivně reprodukčním věku (Brohi, Haider, Zehra, Amna, 2011). Jinými slovy kdykoli během života, kdy žena pravidelně menstruuje a je schopna reprodukce. Například ve studii premenstruačního syndromu a jeho dopadu na akademické výkony, ve které podstoupilo dotazování celkem 353 studentek ve věku 18 až 27, uvedlo 71,3 % z nich, že trpí nějakou z forem PMS. Zároveň 22,2 % z nich uvedlo, že pravidelně absentují ze školní docházky z důvodu obtíží spojených s PMS (Bilir, Yildiz, Yakin, Ata, 2020).

2.2.1. Ovlivňuje PMS a jeho projevy pouze ženy?

Vzhledem k variaci symptomů, kterými se premenstruační syndrom může projevovat lze uvažovat, že premenstruační syndrom dokáže ovlivnit nejen danou ženu, ale i její okolí. Týkat se to může školního i v pracovního prostředí, v partnerském či rodinném soužití, či v běžných každodenních interakcích, jako je nákup, cesta veřejnou dopravou, obyčejná procházka. Fyzické projevy mohou být velmi nepříjemné, avšak v porovnání s emocionálními se jeví jako snáze zvládnutelné. Emocionální projevy jsou z části o něco rizikovější, protože často nepodléhají takové kontrole, jako fyzické projevy (Bilir, Yildiz, Yakin, Ata, 2020). Mnoho žen zažívá něco pod pojmem epizody, při kterých nad sebou nemají dostatečnou moc nad některými výlevy. Například v pracovním prostředí, pod tíhou symptomů PMS, mohou ženy z ničeho nic vybuchnout vzteky, nebo propuknout v pláč, zažívají neschopnost soustředit se na jednoduchý úkol, a tomu podobné. Na to konto mohou ženy zažívat záchvat paniky a úzkosti z právě odehraného. Tento „Jekyll Hydeovský“ koncept se odehrává pravidelně a ženy pociťují stud a hanbu, vůči kolegům a nadřízeným (Hardy, Hardie, 2017).

Obdobné důsledky může mít PMS i pro rodinný život, pro partnerský život, i pro přátelské vztahy. Z těchto důvodů, mohou mít některé ženy tendenci se distancovat od sociálního kontaktu po dobu, kdy mají obavy ze svých reakcí. Ať už proběhne distancování se či nikoli, v obou případech to může mít negativní dopad. Pokud ženy premenstruační syndrom nezačnou více řešit, bude to mít v některých případech stále negativní dopad na jejich běžný a sociální život. Jako základní pomoc pro řešení premenstruačního syndromu je správná diagnóza, odpovídající úprava stravy, cvičení a celková změna životního stylu (Brohi, Haider, Zehra, Amna, 2011).

V Brazílii proběhla kvalitativní studie na 20 mužích ve věku 21 až 29 let, zaměřená na jejich vnímání premenstruačního syndromu projevujícího se u jejich partnerek. Všichni zúčastnění muži uvedli, že emoce a chování jejich partnerek bylo ovlivněno během určitých dní premenstruačním syndromem. Téměř všichni účastníci uvedli, že zaznamenali zvýšenou podrážděnost a přecitlivělost, rovněž uvedli, že jejich partnerky se projevovaly nestabilním způsobem a na podněty reagovaly více emotivně. Ze studie vyšlo najevo, že lepší informovanost o PMS a o jeho symptomech dopomohlo mužům lépe porozumět změnám odehrávajících se u partnerek, jelikož do doby před touto studií chápali PMS jako „výmluvy žen“ a nerozuměli změnám, které se u partnerek při PMS objevovaly. Studie prokázala, že pod vlivem symptomů PMS dochází na několik dní v měsíci ke změnám, které výrazným způsobem ovlivňují partnerský vztah zúčastněných. Z důvodu změn v chování, zvýšené citlivosti a emoční nestability u žen, a zároveň díky neporozumění mužů těmto změnám, dochází ke konfliktům a k negativním zkušenostem z obou stran. PMS tak prokazatelně ovlivňuje intimním způsobem také každodenní životy mužů (Reberte, Hoga, Rudge, Rodolpho, 2014).

2.3. Kritéria pro diagnostikování PMS

Diagnostikovat PMS je poměrně obtížný proces, mnohé ženy si premenstruační syndrom diagnostikují svépomocí (Vasundhra, Jayakumari, 2020). Zásadní roli hraje načasování při projevech symptomů a jejich cykličnost. Jinými slovy by se symptomy značící PMS měly vyskytovat výhradně v luteální fázi menstruačního cyklu. Obvykle lze pocítit nástup symptomů několik dní po ovulaci (v některých případech rovnou při ovulaci), a ustupuje před nástupem menstruačního krvácení (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Navíc se musí projevovat tendence k pravidelnému opakování těchto symptomů. Jak již bylo uvedeno výše, podle autorů Čepického, Dvořáka, Dvořáka a kolektivu (2001), aby mohl být

premenstruační syndrom diagnostikován, musí se opakovat nejméně po dobu dvou, ideálně však po dobu tří po sobě jdoucích menstruačních cyklech.

PMS má u každé ženy velmi individuální charakter. Liší se zejména ve své intenzitě, v množství symptomů a také v kombinacích těchto symptomů. Zároveň bývají různá i časová rozpětí projevů a v neposlední řadě, každá žena vnímá PMS zcela odlišným způsobem. Některé z žen mají pouze velmi lehký, až nepostřehnutelný průběh, jiné zcela naopak zažívají velmi závažné projevy PMS, což může negativním způsobem ovlivnit kvalitu jejich každodenního života. Problémem při diagnostikování PMS, může být nevšímavost ženy vůči svým symptomům, neochota či stud k řešení vzniklé situace, životní situace, která znemožňuje vyzkoušet případná řešení obtíží, nebo i záměna symptomů PMS za jiný typ postižení. Případně mohou ženu postihnout natolik mírné symptomy, že pro ně nepředstavují problém vyžadující řešení. Ovšem teprve úspěšná diagnóza může vést k volbě správných možností a tím ke zmírnění příznaků PMS a PMDD.

K často užívaným diagnostickým metodám patří Daily Rating Form (DRF), Calendar of Premenstrual Experiences (COPE), Moos Menstrual Distress Questionnaire (MDQ) a Daily Rating Scale (DRS). U PMDD neboli u premenstruační dysforické poruchy, podléhá diagnóza stanoveným kritériím uvedeným v Diagnostickém a statistickém manuálu mentálních poruch, známým pod zkratkou z anglického názvu - DSM IV (Pidrman, Látalová, 2001). Podle titulu Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (2009), známého také pod zkratkou MKN-10, tam konkrétně tato porucha není uvedena. Nicméně ji lze zařadit do kategorie N94 - Bolest a jiné stavy sdružené s ženskými pohlavními orgány a menstruačním cyklem.

3. TEORETICKÉ PŘÍSTUPY A MOŽNOSTI, VEDOUcí K POTLAČENí PREMENSTRUACNíHO SYNDROMU

3.1. Možnosti řešení premenstruačního syndromu

Přestože je intenzita a míra závažnosti příznaků a projevů premenstruačního syndromu u každé ženy individuální, umí do jisté míry znepříjemnit život v jakékoli své podobě. Z části i proto bývá mnohdy premenstruační syndrom přijímán spíše negativně.

Při bližším představení premenstruačního syndromu, který byl uveden výše v této práci, byly představeny různé druhy a typy symptomů, konkrétněji byly rozlišeny fyzické a psychické projevy. Nutno přitom podotknout, že projevy se obvykle nevyskytují odděleně, nýbrž se psychické projevy objevují společně s fyzickými projevy, a naopak. Proto by se k možnostem jejich řešení a k přístupu jejich správného potlačení mělo přistupovat multimodulárně¹⁵ (Pidrman, Látalová, 2001). Jelikož neznáme přesnou příčinu vzniku premenstruačního syndromu, není známa ani jeho kauzální léčba (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Právě z toho důvodu se soustředí pouze na úlevu od symptomů, nikoli na léčbu jejich příčiny (Shoupe, 2017).

Důležitou roli proto může hrát i kombinace mnoha různých přístupů najednou. Nejčastěji je při snaze o zmírnění symptomů premenstruačního syndromu doporučována strategie, při které se postupuje postupně od co možná nejmenších zásahů, až nakonec po ty nejdrastičtější. Například podle autorů Abaye a Korbela (2019) existují celkem čtyři kroky této strategie: prvním krokem je vytvoření všeobecného povědomí o premenstruačním syndromu a jeho symptomech, přičemž za součást prvního kroku považují i změny v rámci životního stylu, které na základě lepšího povědomí o PMS žena podnikne sama. Ve druhém kroku by se podle nich mělo přistoupit ke kognitivně behaviorální terapii a k jiným, alternativním strategiím. Třetí krok představuje farmakologickou léčbu, která se nasazuje v případě, že potíže stále přetrvávají a to v pořadí nejprve nehormonálních léčiv a posléze léčiv na hormonální bázi. Nakonec nejzásadnějším řešením je čtvrtý krok, který představuje variantu chirurgického zákroku.

Dává tedy smysl postupovat graduálně, v počátcích řešení problému a obtíží spojených s premenstruačním syndromem je vždy vhodné začít tím nejméně invazivním a tím nejvíce přirozeným způsobem pro lidské tělo, a v případě neúspěchu se postupně

¹⁵ Multimodulární přístup obsahuje možnost řešení, sestaveného z více částí.

propracovávat ke složitějším a potažmo invazivnějším strategiím. Proto by nefarmakologické varianty měly předcházet variantám farmakologickým. Ovšem u premenstruační dysforické poruchy je to poněkud složitější a zde alternativní léčba slouží spíše jako doplňková výpomoc k farmakologické léčbě (Dilbaz, Aksan, 2021).

Zároveň je nutné nejprve premenstruační syndrom správně diagnostikovat, než budou podniknuty jakékoli kroky k potlačení jeho symptomů, aby nedošlo k záměně s jiným onemocněním. Velkou roli v tomto případě hraje cyklické opakování symptomů, které musí být přítomny v řadě několik za sebou jdoucích cyklů, a tyto symptomy se zpravidla musí objevit nejméně ve dvou po sobě jdoucích menstruačních cyklech. Společně s tím je důležité ověřit i časové vymezení jejich výskytu, kdy se symptomy projeví v období luteální fáze (zpravidla po skončení ovulace, nicméně se mohou vyskytnout i v době ovulace), a mohou přetrvávat až do začátku menstruačního krvácení. Při nástupu menstruačního krvácení by měly symptomy odeznít. Premenstruační syndrom by se při diagnostikování neměl minimálně od těchto kritérií vychýlit (Čepický, Dvořák, Dvořák, et al., 2001).

Vzhledem k faktu, že pro každou ženu může premenstruační syndrom představovat něco jiného, je i cesta k jeho řešení různorodá. Pro některé ženy představují cyklicky se opakující symptomy zásadní limity v jejich každodenním fungování, naopak pro jiné ženy to nemusí představovat zásadní problém. Řešení je v nabídce celá řada, někdo by mohl inklinovat spíše k léčivům a farmakologickým přípravkům, zatímco někdo jiný se raději přikloní k řešení přírodní cestou, například pomocí bylinek nebo cvičení, a někdo může zvolit léčbu prostřednictvím terapie (Abay, Kaplan, 2019). Přístupy věnující se potlačení symptomů premenstruačního syndromu lze obecně rozdělit na farmakologické a na nefarmakologické, neboli alternativní. Prozatím neexistuje jednotný seznam, který by obsahoval všechny strategie a přístupy, které dosud existují, byly vyzkoušeny a byl prokázán jejich pozitivní či negativní efekt. V této kapitole je uveden pouze základní přehled přístupů a variant, které se z hlediska akademických výzkumů a studií objevují mezi nejhojněji zastoupenými, nejčastěji replikovanými a to s minimálními úpravami, v období mezi léty 2000 až 2021. Všechny strategie uvedené v této části, jsou výsledkem literární rešerše na základě společných klíčových slov - *premenstrual symptoms*¹⁶, *premenstrual symptoms treatment*¹⁷ a *relief from premenstrual syndrome*¹⁸. Tyto nalezené přístupy jsou seřazeny od

¹⁶ Premenstrual symptoms je anglický název pro premenstruační symptomy.

¹⁷ Premenstrual symptoms treatment je anglický název pro léčbu premenstruačních symptomů.

¹⁸ Relief from premenstrual syndrome je anglický název pro úlevu od premenstruačního syndromu.

těch nejméně invazivních, až po invazivní přístupy typu pravidelné užívání léčiv, kvůli dodržení často zmiňovaného pravidla například autory Dilbaze a Aksana (2021), nebo autory Abeye a Korbela (2019), které radí při léčbě symptomů PMS postupovat stupňovitým způsobem.

3.2. Životní styl

Mezi nejčastěji využívané strategie pro potlačení symptomů premenstruačního syndromu patří změny v životním stylu. Mezi takové změny lze zařadit celou variaci přístupů. Například se jedná o úpravu stravy ve smyslu vyváženého a zdravého jídelníčku, dostatek pohybu a celková snaha o zdravou, fyzickou kondici (Bendich, 2000). Úpravou životního stylu lze rozumět třeba také zaměření se na lepší péči o tělo, lepší systém plánování s ohledem na období, kdy hrají roli symptomy premenstruačního syndromu, zvýšená pozornost sama sobě, a ve snaze přijmout sama sebe v situacích které nastávají, nepodněcovat zbytečné konflikty se snažit vyhýbat potenciálně škodlivým situacím (Read, Perz, Ussher, 2014). Velmi významnou roli také snížení stresových podnětů, které mohou symptomy zhoršovat nebo přímo spouštět (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Neméně zásadní je potřeba kvalitního, plnohodnotného spánku (Shoupe, 2017).

3.2.1. Strava

Úprava životosprávy a akceptace vhodných stravovacích návyků by mělo být prvním krokem při snaze vyřešit nějaký problém zevnitř. Mnoho z těchto kroků dokáže člověk udělat bez pomoci, a pokud se prokážou provedené změny jako neefektivní, existuje alespoň pevný základ pro navázání dalších forem řešení. Právě proto, že má životní styl a to jak se lidé stravují velký vliv na komplexní fungování našeho těla, není překvapením, že úprava životosprávy a zvolení vhodné diety dokáže ovlivnit i například jisté symptomy plynoucí z premenstruačního syndromu. Například v průřezové studii podle Isgin-Atici a kolektivu (2020) bylo zjištěno, že různé aspekty nutričního stavu ženy, jsou ve skutečnosti propojeny s přítomností a se závažností premenstruačního syndromu.

Strava by měla být nutričně vyvážená po celou dobu našeho života. Chuť k jídlu nebo nechutenství patří mezi symptomy premenstruačního cyklu. Appetit je proměnlivý v závislosti na změnách hladin pohlavních hormonů v různých fázích menstruačního cyklu. Zvýšená chuť na jisté druhy pokrmů během luteální fáze menstruačního cyklu souvisí s

nízkou hladinou serotoninu. Doplněno to může být taky tendencí se přejídat, a nebo depresí, jelikož hladina serotoninu má vliv na naši náladu a apetit (Dye, Blundell, 1997). Žena by se v tomto citlivějším období měla vyvarovat těžkých, výživově plochých jídel a naopak se soustředit na lehká, netučná jídla plná vlákniny a lehce stravitelných sacharidů. Vláknina v tomto ohledu může pomoci i při zažívacích obtížích, které se při premenstruačním syndromu mohou objevit. Omezení soli a také rafinovaných, obtížněji stravitelnějších sacharidů, přispívá ke snížení zadržované vody v organismu. Všeobecně se hodí konzumovat ve zvýšené míře ovoce, zeleninu, luštěniny, netučné výrobky a základní neupravené potraviny (Dell, Moskowitz, Sondheimer, 2001).

Naopak, například mezi nepříznivé vlivy, které případně spadají pod životní styl a stravování, patří také závislosti jako kouření, nadměrná konzumace alkoholu, nebo také obezita, která je hlavním rizikovým faktorem pro různá onemocnění (Shoupe, 2017). Rovněž může mít negativní dopad také konzumace specifických potravin a nápojů, které obsahují nadměrné množství soli, sacharidů, nebo tuku (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Patří mezi ně například čaj, káva, limonády a sladké nápoje, přepalované tuky, masná a tučná jídla, mléčné výrobky a čokoláda. Konzumace těchto výrobků může přispívat ke vzniku, případně ke zvýraznění projevů symptomů PMS (Isgin-Atici at al., 2020; Dell, Moskowitz, Sondheimer, 2001). Tyto typy potravin se mohou z jídelníčku buď zcela vynechat, nebo nahradit vhodnější alternativou, například lze omezit a snížit spotřebu živočišných tuků a nahradit jejich příjem rostlinnými tuky (Martignoni, Desideri, Sances, Corengia, 1997)

Přestože se uvádí, že úprava stravy a životního stylu má příznivý vliv na symptomy premenstruačního syndromu, jejich účinky prozatím nebyly prokázány jako konzistentní (Shoupe, 2017). Nicméně vyváženou skladbou důležitých a výživných látek lze pro tělo v dlouhodobém měřítku dosáhnout pocitu spokojenosti, stability a omezit případné výkyvy z hlediska symptomů PMS na minimum.

3.2.2. Vhodné doplňky stravy

Jednou z možností efektivní alternativy pro potlačení symptomů PMS jsou doplňky stravy. Mnoho druhů doplňků stravy bylo v průběhu let označeno za mající pozitivní vliv na zmírnění symptomů premenstruačního syndromu, a jelikož neexistuje celoplošně uznávaná léčba, mnoho žen a dívek se uchyluje k alternativě doplňků stravy ve formě vitaminů a minerálů (Heidari at al., 2019). I přesto ještě musí proběhnout řada výzkumů a dalších studií a výsledky bude třeba vědecky podložit a prokázat. Mezi často zmiňované doplňky stravy,

kteřé mají s nejvyšší pravděpodobností pozitivní vliv na symptomy doprovázející premenstruační syndrom, jsou vápník, hořčík, vitamin B6, vitamin D, nebo vitamin E (Arab et al., 2020; Shoupe 2017).

3.2.2.1. Vápník

Bylo prokázáno prostřednictvím několika studií, že vápník má velmi příznivý vliv na jisté symptomy způsobené premenstruačním syndromem. Vápník má v těle sníženou hladinou v období několika dní před menstruačním krvácením (tedy v luteální fázi pro kterou jsou projevy PMS charakteristické). Ve srovnání s jeho hladinou v rámci několika dní po ukončení menstruačního krvácení indikovalo možnost, že by vhodná suplementace¹⁹ vápníku mohla být prospěšná při snaze ulevit od symptomů PMS (Bendich, 2000).

Na výše zmíněnou studii navázala randomizovaná studie pojímající celkem 33 účastnic, která prokázala snížení obtíží pramenících ze symptomů PMS při podávání 1000mg/den elementárního vápníku ve formě uhličitanu vápenatého (Bendich, 2000). Tento typ úspěchu inspiroval k prohloubení poznatků pro další studie, například studii provedenou na vzorku 497 zdravých žen v reprodukčním období jejich života, tedy ve věku 18 až 45 let, které trpěly na pravidelně se opakující symptomy premenstruačního syndromu v luteální fázi menstruačního cyklu. Na výzkumném vzorku probíhalo pozorování změn symptomů po dobu dvou menstruačních cyklů, přičemž polovina účastnic dostávala 1200mg/den elementárního vápníku a druhá polovina účastnic placebo (Thys-Jacobs, Starkey, Bernstein, Tian, 1998). Ve třetím menstruačním cyklu proběhlo měření výsledků, ze kterého vyšlo najevo zlepšení u symptomů v průměru o 48 % u vzorku, který skutečně dostával dávky vápníku (konkrétně se jednalo o zlepšení o 45 % u behaviorálních faktorů, kam spadají změny nálady, deprese, pocit napětí, nebo hněv, a o 54 % snížení fyzických projevů typu bolesti a křeče). Naopak skupina pobírající placebo prokazovala pouze 30 % zlepšení v celkovém průměru (konkrétně 28 % zlepšení u behaviorálních projevů a 15 % snížení fyzických projevů typu bolesti a křeče) (Bendich, 2000).

Danou hypotézu prospěšnosti vápníku jakožto suplementu při obtížích spojených s premenstruačním syndromem potvrzuje navíc také systematická rešerše od autorů Arab, Rafie, Askari a Taghiabadi (2020), která porovnála výsledky celkem 14 studií (a to včetně studie uvedené výše), a porovnanými výsledky potvrdila vliv vápníku na symptomy PMS.

¹⁹ Suplementace neboli doplnění.

3.2.2.2. Hořčík

Hořčík je další formou doplňku stravy, často využívané v případě snahy o potlačení symptomů spojených s premenstruačním syndromem. Bylo totiž prokázáno, že hladina hořčíku v těle u ženy s PMS jsou o poznání nižší, než u žen bez PMS. Navíc má hořčík v lidském těle mnoho funkcí, které teoreticky mohou při jeho nedostatku mít neblahý vliv na průběh PMS. Hořčík se konkrétně podílí na aktivitě serotoninu a obdobných neurotransmiterů, také na vaskulární kontrakci, je důležitý pro metabolismus cukrů a tuků a zejména pak pomáhá uvolňovat energii z buněk a napomáhá při výstavbě a stabilizaci buněk (Bendich, 2000).

Pilotní studie z roku 2007, popsána autory Quaranta, Buscaglia, Meroni, Colombo a Cella (2007), počítá s myšlenkou, kdy vzhledem ke snížené hladině hořčíku v období luteální fáze menstruačního cyklu u žen trpících PMS, může mít jeho suplementace pozitivní vliv na jeho symptomy. Zkoumaným vzorkem této studie byla skupina 38 žen ve věku mezi 18 až 45 lety, kterým bylo po dobu 3 měsíců perorálně podáváno magnesium ve formě 250mg tableta hořčíku. Po zhodnocení výsledků naměřených hodnot došlo ke snížení projevů symptomů PMS o průměrně 35,1 %, zejména se jednalo o pocity úzkosti, bolesti hlavy, zvýšené touze po sladkém, depresivní pocity a problémy s otoky a nadýmáním (Quaranta at al., 2007). Limitující pro tuto studii je absence kontrolní placebo skupiny.

3.2.2.3. Vitamin D

Vitamin D hraje důležitou roli v ženské reprodukci, zejména díky jeho účinkům na vstřebávání vápníku, kvůli jeho pozitivním účinkům na cyklickou fluktuaci pohlavních steroidních hormonů a na funkci neurotransmiterů (Bahrami et al, 2018). Vitamin D aktivně napomáhá s absorbcí vápníku do organismu, a vzhledem k pravděpodobnému pozitivnímu vlivu vápníku na symptomy spojené s PMS, může nedostatek vitamínu D způsobit prohloubení obtíží spojených s PMS (Heidari et al., 2019).

Studie z roku 2015 z Íránu, zkoumala vliv a potenciální účinky vitamínu D na premenstruační syndrom u dospívajících dívek s věkovým rozpětím mezi 12 až 18 lety. V této studii participovalo v celkovém součtu 897 dívek, které pravidelně dostávaly zvýšenou dávku vitamínu D, konkrétně 50000 jednotek vitamínu D perorálně, a které byly

monitorovány po dobu 9 týdnů. Po 9 týdnech byla u dívek prokazatelně snížena prevalence²⁰ premenstruačního syndromu o 10,1 % (z původní hodnoty 14,9 % na výstupní hodnotu 4,8 %). Díky suplementaci vyšší dávky vitamínu D došlo taktéž ke snížení výskytu několika symptomů premenstruačního syndromu, jednalo se o bolesti zad, nevolnost, zvracení, zažívací obtíže. Ke zlepšení došlo zejména u fyzických symptomů PMS, u psychických došlo ke zlepšení v oblasti zvýšené přecitlivělosti/plačtivost (Heidari at al., 2019).

Z uvedené studie vyplývá, že pravidelné užívání odpovídající dávky vitamínu D může mít pozitivní efekt na část fyzických symptomů premenstruačního syndromu. Kromě jiného také z dané studie vyplývá, že vitamin D napomáhá stabilizovat menstruační cyklus, a nebyly objeveny žádné prokazatelné vedlejší účinky. Bohužel však nejsou známé výsledky v případě, že by k pravidelnému podávání vitamínu D došlo v delší časové rovině, než pouhých 9 týdnů (Heidari at el., 2019).

3.2.2.4. Vitamin B6

Uvádí se, že příznivý efekt při snaze o potlačení symptomů PMS by teoreticky mohl nabídnout i vitamin B6 (Shoupe, 2007). Například v randomizované kontrolované studii, provedené na celkem 160 studentkách, které trpěly projevy premenstruačního syndromu (ze sledovaných 17 symptomů v počtu 11 behaviorálních a 6 somatických, musely studentky splňovat pravidelné prožívání minimálně 2 z uvedených symptomů po dobu nejméně 3 za sebou jdoucích menstruačních cyklů). Po dobu prvních 3 menstruačních cyklů byly sledovány symptomy PMS u všech participujících studentek. Následně byla jedné polovině podávána tableta obsahující 80mg peridoxinu (tedy vitamínu B6) a druhé, kontrolní skupině bylo podáváno placebo, a to po dobu dvou následujících menstruačních cyklů. Při srovnání poznatků po skončení studie se ukázalo, že podávání vitamínu B6 relativně pozitivně přispívá ke snížení závažnosti psychických projevů, nicméně nemá žádný vliv na redukci somatických symptomů PMS (Kashanian, Mazinani, Jalalmanesh, 2006).

Tato zjištění podpořily i výsledky z další studie, provedené mezi léty 2009 až 2010 v Íránu na celkovém počtu 126 participantkách s premenstruačním syndromem. Participantky byly rozděleny do celkem 3 skupin, první skupině bylo podáváno placebo, druhé skupině byl podáván hořčík a poslední skupina dostávala v pravidelných dávkách vitamin B6 po dobu 4 měsíců. Výsledným zjištěním bylo, že participantky ve skupinách

²⁰ Prevalence neboli převládání, či převaha.

dostávající placebo a vitamin B6 nevykázaly téměř žádné zlepšení symptomů PMS (Elham et al., 2012).

Ačkoli prozatím nebylo možné z nashromážděných dat z provedených studií zcela jednoznačně potvrdit příznivý vliv na potlačování symptomů PMS, někteří autoři se domnívají, že by vitamin B6 mohl příznivě ovlivňovat depresivní stavy (Bendich, 2000).

3.2.2.5. Vitamin E

Vitamin E je často zmiňován jako jeden ze zástupců doplňků stravy, který může mít příznivý vliv na premenstruační syndrom. Existuje také myšlenka, že pokud je vitamin E skutečně v tomto směru efektivní, figuruje zde jistá pravděpodobnost, že funguje na odlišném principu, než výše zmíněné doplňky stravy. Ženy zažívající symptomy spojené s premenstruačním syndromem nevykazují nižší, nebo nedostatečnou hladinu vitaminu E od žen, které symptomy PMS netrpí. V takovém případě nelze vitamin E vnímat jako nástroj k úpravě nedostatečné hladiny (Bendich, 2000), jako tomu bylo u předchozích doplňků. Nicméně tuto hypotézu se z minulých materiálů nepodařilo potvrdit.

Autoři Dadkhah, Ebrahimi a Fathizadeh (2016) provedli studii, která se zaměřovala na potenciální pozitivní vliv vitaminu E, vitaminu D a placebo efektu na symptomy premenstruačního syndromu prostřednictvím náhodné klinické studie. Studie pojímala celkem 86 žen, náhodně rozdělených do dvou zkoumaných skupin a do jedné kontrolní, přičemž byly jejich symptomy PMS monitorovány po dobu 2 měsíců. Po dobu trvání studie dostávaly účastnice jednu tabletu denně obsahující buď 200mg vitaminu D, nebo 100mg vitaminu E, případně tabletu placebo. Výsledek této studie potvrdil, že všechny tři zkoumané skupiny prokazují prokazatelné snížení projevů symptomů PMS, a tedy vitamin E lze považovat, jako možný nástroj pro tyto účely. Prokazatelně pozitivní vliv má vitamin E zejména na psychické symptomy PMS (Dadkhah, Ebrahimi, Fathizadeh, 2016).

Naopak jiná, semi-experimentální studie, přinesla odlišné výsledky. Bylo zkoumáno celkem 40 účastnic ve věku mezi 18 až 23 lety s diagnostikovaným PMS, které byly na dobu 4 týdnů rozděleny do 4 skupin. První skupina praktikovala ve snaze o zmírnění symptomů PMS cvičení zvané pilates, druhá skupina praktikovala pilates a zároveň k tomu brala jednu tabletu vitaminu E denně, třetí skupina brala pouze jednu tabletu vitaminu E denně a poslední skupina, byla skupina kontrolní. Nejzásadnější vliv na zmírnění psychických a somatických symptomů PMS se prokázala mít skupina cvičící pilates, společně se skupinou cvičící pilates a současně požívá tabletu vitaminu E denně. U zbylých

dvou skupin nebyly prokázány žádné významné změny (Omidali, 2016). Z výsledků této studie vyplývá, že požívání vitamínu E samostatně po dobu 4 týdnů nepřineslo žádné prokazatelné výsledky.

3.2.2.6. **Krill oil neboli Krilový olej**

Poněkud nezvyklým typem doplňku stravy představuje krilový olej. Otevřená pilotní studie trvající 4 měsíce autora Wakemana (2013), zkoumala kromě dalších doplňků stravy také krilový olej. Studii dokončilo celkem 29 žen, které pravidelně užívaly krilový olej po celou dobu studie. Ženy při finálním měření prokazovaly v průměru zlepšení o 44 % (zlepšení u jednotlivců kolísalo mezi 10 % až 80 %) a úlevu od bolestí hlavy, od nadýmání, změn nálad, touhy po jídle, kožních problémů, únavy a roztržitosti. Také bylo vypořádováno, že ženy, které užívaly krilový olej zpravidla užívaly výrazně méně léků tlumících bolesti.

Krilový olej v sobě obsahuje Omega 3 mastné kyseliny, zejména kyselinu eikosapentaenovou (EPA) a kyselinu dokosahexaenovou (DHA). Několik studií řešilo roli mastných kyselin s dlouhým řetězcem ve vztahu k lepšímu zvládnutí symptomů PMS. Při správné hladině Omega 3 mastných kyselin v lidském těle dochází k efektivnějšímu zvládnutí deprese, úzkosti a napomáhají k lepší náladě. V otázce užívání krilového oleje ve vztahu k symptomům PMS je žádoucí, jelikož suplementace pro tělo žádoucích Omega 3 mastných kyselin EPA a DHA, se v rámci krilového oleje stávají mnohem lépe absorbovatelnější a využitelnější (Wakeman, 2013).

3.2.3. **Bylinky a možné varianty rostlinné léčby**

Mezi dlouhodobě užívaná léčiva sloužící k potlačení nepříjemných symptomů premenstruačního syndromu patří nepochybně fytotherapie, jinými slovy léčba pomocí bylinek. Faktem zůstává, že dnešní doba nabízí nespočet „jednoduchých a pohodlných“ možností v podobě léčiv, přípravků a medikamentů k řešení mnoha zdravotních situací. I přes tento fakt však stále nalezneme mnoho lidí upřednostňujících přírodní cestu a přírodní léčiva před lékařsky předepsanými medikamenty (Bendich, 2000). Historicky byla prakticky jediným východiskem pro léčbu téměř každého zdravotního problému. Léčivé rostliny a bylinky umí při správném užívání příznivě ovlivnit stav našeho organismu, jak po psychické tak i po fyzické stránce. Ovšem ani tato varianta nemusí vyhovovat každému, dokonce v

některých případech může být dokonce přímo nevhodná (Bendich, 2000). Napříč velkému potenciálu léčivých účinků u mnoha rostlin, nejsou k dispozici dostatečné podklady pro celoplošné zavedení do všeobecně uznávané praxe (Huddleston, Jackson, 2001).

Bylinky a rostliny s léčivými účinky lze užívat a připravovat mnoha různými způsoby. Je možné z nich profitovat v čerstvé nebo v sušené formě. Užívat se mohou vnitřně, nebo je přikládat na postižené místo povrchu těla. Vytvářet se z nich dají tablety, mastičky, odvary, tinktury, oleje, čaj, obklady a mnoho dalšího. Výhodou a zároveň potažmo i nevýhodou může být to, že jsou volně dostupné, a že je možné je zakoupit ve specializovaných obchodech, ale i vypěstovat či sesbírat.

Západní medicína prozatím nenabídla spolehlivou variantu léčiva, které by celoplošně zabíralo, úspěšně potlačovalo symptomy spojené s premenstruačním syndromem a přitom mělo minimální či žádné vedlejší účinky. To zcela jistě souvisí s faktem, že příčina vzniku premenstruačního syndromu je doposud předmětem zkoumání. Navíc se také premenstruační syndrom projevuje velmi rozmanitě a pro každou ženu představuje něco jiného. Například tradiční Čínská medicína je založena na principu předcházení, diagnostikování a léčení problému komplexním způsobem přírodní cestou. Je hojně užívána již několik tisíciletí, a záznamy o léčbě symptomů premenstruačního syndromu se nachází v mnoha jejích historických textech (Chou, Morse, Xu, 2008).

Řada vitaminů a doplňků stravy mají jisté terapeutické účinky na potlačení symptomů premenstruačního syndromu, nabízí se také možnost léčivého potenciálu u řady rostlin či bylinek. I přes již dokončené studie, jsou tyto rostliny a bylinná léčba stále ještě předmětem dalšího zkoumání a doposud nebyla komplexně prokázána jejich účinnost (Dilbaz, Aksan, 2021).

3.2.3.1. **Vitex angus castus (chasteberry) neboli Drmek obecný**

Drmek obecný (latinským názvem *Vitex angus castus*) bývá s železnou pravidelností uváděný v souvislosti s možností pozitivních účinků na potlačení symptomů premenstruačního syndromu. Užívá se v podobě extraktu, tinktury či tekutiny (Dilbaz, Aksan, 2021). Plody Drmku obecného, jinak také známého pod lidovým názvem mnišský pepř, svým působením napomáhají ke snižování hladiny estrogenu, napomáhá ke zpomalení uvolňování hormonu FSH a stimuluje uvolňování hormonu LH (Hawkey, 2001). Účinky této rostliny vhodně působí na somatické symptomy, a bývá hojně využíván k řešení řady dalších gynekologických obtíží. Drmek napomáhá s řešením silného krvácení při

menstruaci, při nepravidelné menstruaci, při bolestivé menstruaci. Zmírňuje příznaky menopauzy, napomáhá s terapií ženské neplodnosti a přispívá k prevenci samovolných potratů. V luteální fázi, při působení premenstruačního syndromu, je nápomocen s náladovostí, úzkostnými stavy, s akné, s nespavostí, nebo například s oteklostí a bolestivostí prsou (Navrátilová, 2015).

Jeho pozitivní účinky na symptomy premenstruačního syndromu byly potvrzeny ve studii provedené na celkem 50 respondentkách. V rámci studie probíhala léčba prostřednictvím extraktu z Drmku obecného zvaného ZE 440, po dobu kontinuálně za sebou jdoucích tří menstruačních cyklů. Na konci léčby bylo prokázáno snížení symptomů spojených s premenstruačním syndromem a to s minimálními vedlejšími účinky. Nadpoloviční většina zúčastněných žen hlásilo prokazatelné a výrazné zlepšení. Po skončení léčby se symptomy postupně navracely do stavu před léčbou, jedná se proto spíše o somatickou úlevu, než o léčbu PMS jako takového (Berger, et al., 2000).

Jiná randomizovaná, kontrolní studie od autorů Huddleston a Jackson (2001) vesměs potvrdila výše uvedená zjištění. Respondentky prokazatelně trpící symptomy premenstruačního syndromu o celkovém počtu 178 žen, byly rozděleny na dvě skupiny, přičemž první skupina dostávala pravidelné dávky Drmku obecného ve formě 20 mg tablety (nesoucí název ZE 440), a druhá polovina dostávala pravidelné dávky placebo. Studie trvala po dobu tří po sobě jdoucích menstruačních cyklů, a zkoumaly se zejména změny hodnot u symptomů podrážděnosti, změn nálad, hněv, bolesti hlavy, problémy s nadýmáním a bolestivého otoku prsou, a to v kombinovaném měřítku, i jakožto samostatné projevy. Při srovnávání výsledků na konci studie bylo prokazatelné zlepšení u skupiny pravidelně požívající Drmek obecný (respondentky uváděly zlepšení až o 52 %, zatímco kontrolní skupina s placebem uváděla zlepšení pouze o 24 %), a to zejména u pěti z celkových šesti úhlavně zkoumaných symptomů. Drmek obecný byl účinnější než placebo u podrážděnosti, změn nálad, hněvu, bolesti hlavy a bolestivého otoku prsou. Na další symptomu, včetně problémů s nadýmáním neměla léčba žádný pozitivní, ani negativní vliv (Huddleston, Jackson, 2001).

3.2.3.2. *Oenothera biennis* neboli Pupalka dvouletá

Pupalka dvouletá (latinským názvem *Oenothera biennis*), je bylina kvetoucí žlutými květy v letních měsících, původem pravděpodobně z Dálného Východu. Za studena lisovaný olej ze semen této rostliny, má hojivé účinky na poranění pokožky, napomáhá ke snížení

cholesterolu v krvi a přispívá ke snížení krevního tlaku. Při terapii symptomů spojených s premenstruačním syndromem je zásadní podíl esenciálních nenasycených mastných kyselin, konkrétně se jedná zejména o kyselinu linolovou a kyselinu gama-linolovou, jichž je olej z pupalky bohatým zdrojem. Tyto kyseliny se podílí na několika metabolických procesech v lidském těle. V souvislosti s premenstruačním syndromem působí jako prekurzory tkáňových hormonů prostaglandinů, které mají regulační účinek na ženské pohlavní hormony estrogen, prolaktin a progesteron. Díky regulaci hladin ženských hormonů napomáhají ke zmírnění symptomů spojených s premenstruačním syndromem (Moudrý, cit. 2021).

V rámci studie, která probíhala mezi léty 2009 a 2010 bylo zkoumáno, zdali olej z pupalky dvouleté, který se běžně používá k léčbě premenstruačního syndromu, dokáže skutečně zmírnit jeho symptomy. Studie rozdělila respondentky do dvou zaslepených, placebem kontrolovaných skupin. První skupina dostávala doplněk stravy femicofort obsahující olej z pupalky dvouleté, a druhá skupina obdržela placebo (Kashani, Saedi, Akhondzadeh, 2010).

Z výsledků studie vyplývá, že doplněk femicofort měl pozitivní účinky při tlumení symptomů způsobených premenstruačním syndromem. Konkrétně se jednalo o symptomy zahrnující náladu (úzkost, podrážděnost, deprese), chování (nespavost, únava), bolesti, křeče, apetit a otoky (Kashani, Saedi, Akhondzadeh, 2010).

3.2.3.3. *Crocus sativus* L. neboli Šafrán

Vzhledem k faktu, že se množí pozitivní názory na pravděpodobné účinky bylinné léčby symptomů PMS, a v řadě klinických experimentálních studií byly zmiňovány pravděpodobné účinky šafránu při léčbě lehké až střední deprese, jedna z dostupných studií zkoumala právě možné účinky šafránu na symptomy premenstruačního syndromu. Autoři Agha-Hosseini a kolektiv (2007), pracovali s hypotézou, že premenstruační syndrom spolu s premenstruační dysforickou poruchou mohou být z části způsobeny změnou v serotogenním proudění v centrálním nervovém systému. Účinek šafránu by mohl působit pozitivně právě na serotogenní mechanismus u nervové soustavy žen trpících PMS nebo PMDD. Kromě pozitivního antidepresivního účinku, napomáhá šafrán také bránit nadýmání, odstraňovat trávicí obtíže, zvyšuje chuť k jídlu a uvolňuje napětí.

V této studii bylo zkoumáno celkem 50 žen ve věku mezi 20 až 45 lety po dobu 2 měsíců. Participantky byly rozděleny do dvou skupin, první skupina dostávala pravidelně

dvakrát denně tabletu obsahující 15 mg šafránu a druhá, kontrolní skupina dostávala pravidelně dvakrát denně placebo. Měření proběhlo na základě dotazníků pojímajících 17 symptomů PMS z kategorií nálady, chování, bolesti a fyzické symptomy, společně se škálou jejich závažnosti. Druhé přezkoumání výsledků hodnotilo aspekt deprese. V konečném důsledku skupina, která obdržela léčbu prostřednictvím šafránu, vykázala po ukončení studie 50 % zlepšení co do závažnosti symptomů PMS. Během studie se vyskytly také nežádoucí účinky (nechutenství, bolest hlavy), zejména u skupiny léčené šafránem, žádný z nich ovšem nebyl závažný (Agha-Hosseini et al., 2007).

3.2.4. Pohyb a cvičení

Kromě jiného spadá pod životní styl také pohyb a cvičení. Pravidelný přísun pohybu, cvičení a celkově vzato fyzická aktivita působí příznivě na náš organismus. Stejně tak může mít fyzická aktivita pozitivní vliv na zmírnění symptomů spojených s premenstruačním syndromem (Tsai, 2016). Ke zmírnění závažnosti symptomů PMS bývá fyzická aktivita přímo doporučována, ačkoli doposud nebylo přímé spojení účinnosti cvičení a tím zmírnění symptomů PMS dostatečně a přímo potvrzeno (Kroll-Desrosiers et al., 2017).

Například systematická studie, kterou popsali autoři Yesildere a Orsal (2020), trvající mezi léty 1993 až 2018 provedená v celkovém součtu na 8817 ženách, prokázala, že bez ohledu na typ cvičení pomáhá pravidelný pohyb ulevovat od somatických i psychických symptomů, potažmo tedy od symptomů spojených s PMS. Prokázaný účinek pohybu se projevil například na úlevě od bolesti v podbřišku, od bolesti hlavy, od zažívacích obtíží spojených se zácpou, více konkrétně pak i od citlivosti prsou, ale také od úzkosti a hněvu (Yesildere, Orsal, 2020).

Také výše popsaná studie autora Omidali (2016), která se věnuje vlivu vitamínu E společně s vlivem cvičení pilates na symptomy premenstruačního syndromu, a ve výsledku prokazuje pozitivní účinky cvičení, které k potlačení symptomů přímo doporučuje jako vhodné.

Nicméně průřezová studie provedená autory Kroll-Desrosiers a kolektivu (2017) naopak tuto hypotézu vyvrací. Této studii se zúčastnilo celkem 414 žen ve věkovém rozpětí 18 až 31 let, které splňovaly podmínky pro diagnostikování premenstruačního syndromu. Tato studie připouští, že doposud vytvořené observační teorie přinesly rozporuplné výsledky. K měření výsledků docházelo v luteální fázi přibližně 5 až 7 dní před očekávaným začátkem menstruačního krvácení a to čtyřikrát do měsíce prostřednictvím dotazníku.

Provozované aktivity v tomto ohledu byly například chůze, jogging, běh, jízda na kole, aerobik, tanec, raketové aktivity, plavání, jóga, pilates a posilování. Ženy v průběhu měsíce zaznamenávaly fyzické aktivity a zároveň intenzitu a četnost symptomů PMS, přičemž byl zkoumán právě vliv pravidelného pohybu na PMS. Mezi nejvíce zkoumané příznaky patřila plačtivost, přecitlivělost, podrážděnost, zvýšený apetit, změny nálad a křeče, jelikož tyto symptomy byly mezi respondentkami nejčastěji označovány jako závažné. Výsledkem této studie bylo v konečném důkazu zjištění, že nebyl prokázán žádný pozitivní vliv fyzické aktivity na projevy a závažnost symptomů premenstruačního syndromu, jakožto nástroje pro jejich zmírnění. Zároveň studie nedoporučuje fyzickou aktivitu jako prostředek pro zmírnění symptomů těžkých a závažných variant PMS.

3.2.4.1. Jóga

Poněkud specifickým typem cvičení hojně zmiňovaným jako vhodná strategie pro potlačení symptomů spojených s premenstruačním syndromem je jóga. Historie jógy sahá velmi hluboko, první zmínky o ní lze dohledat v několika textech Indických véd, které se datují ještě před naším letopočtem. Jóga v sobě kombinuje jak fyzickou aktivitu, pohyb a protažení (tzv. asana), tak zároveň dýchací cvičení (tzv. pratyahara), a uvolnění a mentálnímu zklidnění (tzv. pranayama) (Vaghela at al., 2019). Jóga je poměrně univerzálním typem cvičení, které kloubí relaxaci s pohybem, a při pravidelném cvičení napomáhá dosáhnout harmonie těla i mysli (Bernie, 2020). Praktikovat jógu je vhodné dlouhodobě, a to i v případě absence obtíží, jelikož jim jóga pomáhá předcházet. Jóga pozitivně přispívá k celkovému zdraví, k dobré fyzické kondici, k pocitu spokojenosti, emocionální vyrovnanosti a k dobré náladě (Tsai, 2016).

Vzhledem k tomu, že prostřednictvím jógy posilujeme tělo i mysl zároveň, může být její využití poměrně rozsáhlé. Existuje mnoho různých druhů jógy, které se zaměřují na různé aspekty a na různé oblasti, ať už těla, nebo mysli, ale neexistuje jedna „hlavní“ jóga. Některé druhy jsou spíše progresivnější, zaměřeny na fyzično a dají se využít například k fyzickému uvolnění, jiné její druhy jsou naopak pomalejší a jsou zaměřeny spíše na vnitřní zklidnění. Veškeré druhy však v sobě v různých poměrech kombinují oboje dvojce zaměření. Například Yin jóga je pokládána za typ tzv. restorativní jógy, při jejímž praktikování lze docílit zlepšení různých zdravotních obtíží (Bernie, 2020).

Není proto překvapením, že prostřednictvím jógy lze docílit úlevy od symptomů spojených s premenstruačním syndromem. Vzhledem k mnoha pozitivním účinkům jógy na

celý organismus si dokáže v teoretické rovině pomoci s celou řadou symptomů. Dokonce existují i specializované hodiny jógy s lektorem, které jsou zaměřeny přímo na obtíže spojené s premenstruačním syndromem a zaměřují se na konkrétní cvičení, která by měla pomoci (Tsai, 2016). To dokládá například studie provedená na celkem 72 účastnicích ve věku mezi 16 až 45 lety byly rozděleny do dvou skupin, první skupina dostala aerobní cvičící techniky a druhá skupina měla za úkol ve vymezeném čase cvičit předem připravenou sestavu s jógovými cviky. Po dobu 1 měsíce, tedy v rámci 1 menstruačního cyklu, měly participantky za úkol třikrát do týdne po dobu 40 minut provádět přidělená cvičení. Výsledkem studie po 1 měsíci bylo zjištění, že jak jóga, tak i aerobní cvičení napomáhají ulevovat od bolesti a snižovat míru intenzity symptomů PMS. V porovnání se jóga prokázala jakožto účinnější varianta, na rozdíl od aerobního dýchání, pravděpodobně z důvodu toho, že v sobě kombinuje i pohyb i aerobní dýchání (Vaghela at al., 2019). Vyskytuje se mnoho obdobných názorů, že jóga pozitivně přispívá ke snížení bolesti, k pocitu stresu, úzkosti, a deprese, jelikož pravidelným cvičením jógy dochází k uvolňování kortizolu, epinefrinu a norepinefrinu, které slouží jako regulace osy hypotalamus - hypofýza - nadledvinky, což je řetězec v těle zodpovědný za fyziologické a psychologické reakce (Vaghela at al., 2019).

Účinky, kterými jóga blahodárně působí na somatické symptomy, fungují jako doplnění energie, přispívá ke koncentraci, pomoc od bolestí at' už v oblasti hlavy, podbřišku či v bederní oblasti. Dochází také ke zlepšení činnosti trávení, vyrovnává činnost krevního oběhu, napomáhá od otoků končetin a nafouklého břicha, zmírňuje zánětlivost (Bernie, 2020). Děje se tak například díky zatěžování tkání. Cviky z jógy zapřičiňují pravidelný přísun přiměřené zátěže na tkáň, které v důsledku toho posilují, a je u nich podporována novotvorba. Pokud tkáň opakovaně přiměřené zátěži nejsou pravidelně vystavovány, mají tendenci zakrnět. Druhy zátěže, kterým jóga vystavuje tělo, jsou stlačování (komprese), natahování (tenze), kroucení (torze) a ohýbání. Jóga má vliv na všechny tkáň v těle, at' už se jedná o tkáň kosterní, svalovou, nervovou nebo epitelovou (Bernie, 2020).

Jóga také přispívá k duševní pohodě, mezi její hlavní účinky na psychické symptomy premenstruačního syndromu jsou zklidnění emocí, zmírnění pocitu stresu a vypětí, úzkosti, pomoc při únavě, napomáhá při smutku a také od podrážděnosti a hněvu. Například mnoho lidí se po józe cítí plní energie, pozitivně naladěni, odpočinuti a zrelaxováni (Tsai, 2016).

3.3. Kognitivně behaviorální terapie

V souvislosti s vyhledáváním řešení premenstruačního syndromu se velmi často přistupuje ke kognitivně behaviorální terapii. Jedná se o psychoterapeutický přístup k řešení problémů týkajících se dysfunkčních emocí, chování a poznávání prostřednictvím cílevědomého systematického postupu (Lee, Delaney, 2012). Jinými slovy se lidé procházející kognitivně behaviorální terapií učí pochopit problém spojený se symptomem PMS, a ten vyřešit na základě jeho nahlížení, změny přístupu a chování vůči němu. Vzhledem k povaze terapie, je vhodnější využívat tuto možnost spíše k řešení psychických symptomů, nežli k těm somatickým, avšak nelze tvrdit, že by na ně neměla vůbec žádný vliv (Lee, Delaney, 2012).

Pozitivní výsledky byly prokázány ve studii provedené na 27 studentkách rozdělených do dvou skupin. Celkem 14 dívek v intervenční skupině, které podstupovaly kognitivně behaviorální terapii založenou na principech kognitivních, emočních a vyrovnávacích mechanismech uvedlo výrazné zlepšení psychických symptomů premenstruačního syndromu, zatímco zbylých 13 dívek v kontrolní skupině žádné zlepšení nezaznamenalo. Mezi příznaky, na kterých bylo zaznamenáno zlepšení, byla úzkost, deprese a negativní myšlenky (Maddineshat, et al., 2016). Ze zjištěných poznatků vyplývá, že kognitivně behaviorální terapie dokáže být přínosem pro psychické symptomy PMS, nicméně na fyzické projevy nemá žádný významný vliv, ačkoli nelze jednoznačně tvrdit, že by žádný význam pro fyzické symptomy mít nemohla.

V turecké studii autorů Başoğul, Özkan a Karaca (2017) bylo zkoumáno 90 studentek zdravotní střední školy ve věkovém rozpětí 17 až 28 let na vliv kognitivně behaviorální terapie vůči symptomům PMS. Respondentky byly rozděleny do dvou skupin, první skupina se v rámci studie podrobila psychoedukace prostřednictvím kognitivně behaviorální terapie, a zbývající část působila v roli kontrolní skupiny. Skupina studentek podstupující terapii docházela v průběhu 4 týdnů na celkem pět sezení trvajících 40 až 50 minut. Tato sezení probíhala prostřednictvím psychoedukativního tréninku prostřednictvím verbálních pokynů, přidělování úkolů a prostoru pro otázky a odpovědi. Po srovnání výchozích a výstupních dat u respondentek podstupující psychoedukaci byl zaznamenán výrazný rozdíl v oblasti depresivních myšlenek, podrážděnosti a pocitu únavy, na rozdíl od kontrolní skupiny. Zbytek nahlížených symptomů, konkrétně fyzických symptomů, jako nadýmání, apetit, bolesti nebo zvýšená a snížená potřeba spánku, nebyly nijak výrazně ovlivněny.

Kognitivně behaviorální terapie poskytuje ženám možnost osvojit si lepší dovednost, jak zvládat psychické symptomy plynoucí z premenstruačního syndromu. Je účinná i v dlouhodobém měřítku, jelikož poskytuje nadhled, lepší porozumění sobě samé, jejich okolí a konkrétnímu projevu daných symptomů. Tím podporuje schopnost žen snáze problémy vyřešit a do budoucna je snáze překonávat (Maddineshat, et al., 2016).

3.4. Aromaterapie

Jedna z hojně zkoumaných přírodních, alternativních variant, jak přistoupit k léčbě symptomů doprovázející premenstruační syndrom, je aromaterapie. Využívá se při ní esenciálních a éterických olejů z přírodních zdrojů. Většina z olejů využívaných v aromaterapii neslouží k vnitřnímu užití, přidávají se do koupelí, lze je v naředěném stavu inhalovat, přikládat je v podobě zábalů, nebo je možné je vmasírovat do postižené oblasti (Hawkey, 2001).

Éterické oleje neslouží jako primární prostředek léčby, figurují spíše na pozici podpůrného prostředku a jako jistá forma prevence. Obvykle se vyskytují jako velmi silný koncentrát. Působí zároveň jak na fyzické aspekty, tak i na psychické symptomy, u kterých pomáhají opětovně obnovit rovnováhu (Hawkey, 2001).

Ve studii od Uzunçakmaka et al. (2018), byly potvrzeny pozitivní účinky aromaterapie na depresi, pocit smutku, hněv a únavu, a to při inhalaci levandulového éterického oleje. Poměrně účinný je olej z pupalky dvouleté, která má blahodárné účinky na symptomy premenstruačního syndromu a její olej je tedy vhodný jak pro vnitřní užívání, tak i pro vnější použití při aromaterapii. Vhodný je také olej z cypřiše, který napomáhá lepšímu prokrvení, anebo tako koření Majoránka, která dokáže ulevit od nadýmání (Hawkey, 2001).

V průřezové analýze z celkem osmi provedených studií na toto téma, od autorů Es-Haghee a kolektivu (2020), se zkoumal vliv aromaterapie na symptomy související s premenstruačním syndromem. Z výsledných zjištění bylo potvrzeno, že aromaterapie svým vlivem snižuje skóre symptomů PMS a to zejména v obecné rovině psychických příznaků, částečně pak v rovině fyzických příznaků. Na rozdíl od kontrolní skupiny, bylo u skupiny podstupující aromaterapii prokazatelné zlepšení úzkosti, únavy a deprese. Studie obsažené v analýze, byly vybrány na základě přesně stanovených kritérií, a to v časovém rozpětí mezi rokem 2016 až 2020, a jedná se o studie z Japonska, Íránu, Indie a Turecka. Ve všech porovnávaných studiích byl používán pouze jeden druh oleje, ve dvou případech se jednalo o levandulový olej, v dalších dvou byl použitý olej z květu Citrusu aurantium, zbytek studií

využil po jednom typu oleje růži, pelargonii, šalvěj a olej z japonského citrusového ovoce zvaného Yuzu. Jako metody byly použity oční obklady, aromaterapeutický difuzér, parní inhalaci a metodu masáže.

3.5. Farmakologické přístupy

Další možnou variantou řešení symptomů premenstruačního syndromu, je farmakologický přístup. V případě zvolení farmakologických přístupů je velmi důležité správné určení diagnózy. Obvykle by se k nim mělo přistoupit až jako ke krajní možnosti, po prokazatelné neúčinnosti nefarmaceutických a alternativních léčebných prostředků.

V rámci farmakologické symptomatické léčby u PMS mohou figurovat diuretika. Ta se podávají zejména za účelem redukce retence tekutin a odstranění edémů (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003). Diuretika by měla napomáhat k řešení cyklicky se opakujících symptomů premenstruačního syndromu, jakými jsou například oteklá ňadra, nafouknuté břicho, oteklé končetiny, nebo váhový přírůstek. Naproti tomu, přestože mohou být diuretika při léčbě symptomů premenstruačního syndromu doporučena z důvodu zadržování vody, mohou mít několik závažných vedlejších účinků. Například podle Martignoniho a kolektivu (1997), by diuretika neměla být k léčbě PMS doporučována právě kvůli vedlejším účinkům. Zařazují mezi ně pocit slabosti, nadměrné vylučování moči, se kterou je společně vylučována i spousta pro tělo potřebných minerálů, a nadměrné užívání při otocích.

Jedním z nejčastěji uváděných somatických symptomů premenstruačního syndromu jsou bolesti. Bolestivost se může projevit v podbříšku, v bederních oblastech, u oteklých ňader, která se stávají citlivější a bolestivá na dotek, nebo třeba bolesti hlavy. Ke snížení vnímání bolesti a ke zmírnění obtíží s ní spojených lze využít analgetika, tedy léky tlumící bolest. Silnější analgetika obvykle bývají dostupná na lékařský předpis, slabší analgetika jsou volně k dostání. V případě nepříjemných křečí lze užívat spasmolytika, která napomáhají k uvolnění spasmu hladkých svalů (Koliba, 2010).

Kromě nehormonálních léků, existuje také typ léčiv fungující na hormonální bázi, ke kterým se lze přiklonit.

3.5.1. Antidepressiva selektivních inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu (SSRI)

Ke specifické skupině spadá užívání antidepressiv ze skupiny selektivních inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu, jinak známých také pod zkratkou SSRI²¹. K jejich užívání se přistupuje v případě léčby těžké formy premenstruačního syndromu a u léčby premenstruační dysforické poruchy (Nižňanská, Korbel, Redecha, 2003). U žen trpících PMDD se zdá být tato varianta primární možností léčby symptomů, zatímco u žen trpících závažnou formou PMS je až sekundární možností (Shoupe, 2017).

Mezi látky SSRI zahrnujeme například fluoxetin, sertralin, paroxetin, fluvoxamin nebo citolapram. Značnou výhodou představuje téměř okamžitý nástup účinků a tedy úleva od symptomů a to psychických zároveň s těmi somatickými (Pidrman, Látalová, 2001). Vzhledem k vyššímu návykovému potenciálu je nutné k antidepressivům SSRI přistupovat obezřetně. U jejich užívání jako sekundární možnosti pro ženy trpící závažnou formou premenstruačního syndromu se obvykle díky rychlému nástupu účinku podává pouze v luteální fázi. V případě užívání jako primární možnosti u žen trpících premenstruační dysforickou poruchou se obvykle začíná jejich kontinuálním užíváním, a pokud je vykázáno zlepšení symptomů, přechází se také na užívání pouze v luteální fázi menstruačního cyklu (Shoupe, 2017). Naopak podle Pidrmána a Látalové (2001), by měl krok užívání antidepressiv SSRI pouze v době luteální fáze předcházet kroku užívání kontinuálně.

Mezi standardní vedlejší účinky SSRI patří snížené libido, pocení, nevolnost sucho v ústech, závratě nebo také zácpa. Mnoho z nich souvisí s jeho dávkováním (Shoupe, 2017).

Průřezová studie od autorů Dimmock a kolektivu (2000), se pokoušela prokázat nebo vyvrátit, účinky antidepressiv selektivních inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu (SSRI) při léčbě velmi závažných forem premenstruačního syndromu. V rámci zkoumání efektivity SSRI autoři prošli a zhodnotili celkem 15 randomizovaných, placebem kontrolovaných studií. Dva nejčastěji používané léky byly fluoxetin (který byl současně označen za neúčinnější) a sertralin. Hlášeny byly pozitivní účinky léčby jak na symptomy behaviorální, tak na symptomy somatické, nicméně 13 z 15 zahrnutých studií se zaměřovala výhradně na ženy trpící převážně symptomy behaviorálními. Čtyři ze studií testovali nekontinuální dávkování a zbytek studií naopak kontinuální, každodenní dávkování. Nebyl přitom zaznamenán významný rozdíl mezi přerušovaným a kontinuálním dávkováním. V průběhu léčby ze studie odstoupil určitý počet žen, které si stěžovaly na vedlejší účinky léčby, za které byly nejčastěji označovány nespavost, poruchy funkce trávení a únava.

²¹ Zkratka SSRI je odvozena od anglického názvu selective serotonin reuptake inhibitors.

Nežádoucí účinky spojené s užíváním SSRI jsou v této analýze označovány jako zvládnutelné, případně je možné je eliminovat nasazením přerušovaného dávkování. V celkovém měřítku je ovšem jeho užívání bezpečné a efektivní při závažné formě symptomů PMS.

Ve výjimečných případech velmi závažných symptomů provázejících premenstruační syndrom, nejčastěji však u žen trpících vážnou premenstruační dysforickou poruchou, je možné přistoupit až k operaci, pokud byly vyčerpány všechny jiné dostupné možnosti léčby, z nichž žádná se neprokázala jako efektivní (Dilbaz, Aksan, 2021).

3.5.2. Hormonální antikoncepce

Pojem antikoncepce v sobě ukrývá variaci způsobů, jak zabránit nežádoucímu početí. Existuje více druhů antikoncepce, jako například antikoncepce přirozená (jejímž příkladem je například přerušovaná soulož, či počítání plodných dní v menstruačním cyklu), bariérová (příkladem bariérové antikoncepce může být například kondom, nebo ženský pesar), chemická (pod chemickou antikoncepcí si lze představit vaginální krémy, čípky či tablety), také existuje možnost sterilizace, která v sobě obsahuje možnost chirurgického zákroku - přerušení chámovodů u mužů, či přerušení vejcovodů u žen (Hrušková, 2009). Další možností je antikoncepce hormonální. Za otce moderní formy antikoncepčních pilulek je považován George Pincus, který v padesátých letech minulého století rozpracoval teoretický základ, položený výzkumem kalifornského profesora E. Markera. Profesor Marker totiž svým výzkumem objevil možnost extrahovat z rostliny Cabeza de negro²² látku diosgenin, která by posloužila k syntéze C steroidů. Syntetické C steroidy se staly klíčovou složkou ve výrobě antikoncepčních pilulek, a tak byla umožněna rozsáhlá produkce (Hrušková, 2009).

Právě u hormonálního typu antikoncepce lze při jejím užívání profitovat i v případě PMS. Primární možností tak při snaze ulevit od symptomů premenstruačního syndromu, jsou kombinované antikoncepční pilulky. Ty dokáží v ideálním případě napomoci s řadou symptomů, například s redukcí menstruačního krvácení, s redukcí bolestivé menstruace, a v případě kontinuálního používání potlačuje ovulaci a s tím spojené poklesy a zvýšení hladin hormonů (Shoupe, 2017). Nespornou výhodou se může zdát také uměle navozená tzv. sekundární amenorea, tedy absence menstruačního krvácení (Hrušková, 2009). K té dochází v případě, že žena užívající antikoncepční pilulky nevynechají patřičných sedm dní pro

²² Cabeza de negro je cizojazyčný název pro mexický jám.

menstruační krvácení, ale užívají je kontinuálně, bez přestávek. Podle autorky Hruškové (2009), je dokonce z historického hlediska tento jev pro ženy přirozenější, vzhledem k faktu, že dříve bylo běžné, že ženy častěji a více rodily a následně kojily, a tudíž k menstruaci nedocházelo.

3.5.2.1. Princip fungování hormonální antikoncepce

Antikoncepční pilulka v sobě obsahuje steroidní hormony, které vstupují do hormonální osy hypotalamus - hypofýza - ovarium. Hormonální antikoncepci lze rozdělit na kombinované preparáty, které v sobě obsahují jak složku estrogení, tak složku gestagení, a na čistě gestagení preparáty (Hrušková, 2009). Výše v této práci byly uvedeny hormony podílející se na menstruačním cyklu. Principiálně jde o to, že na začátku cyklu stoupá hladina estrogenu, jež vyvolává tzv. negativní zpětnou vazbu, a tím dochází k výraznému snížení tvorby FSH. V průběhu cyklu v období před ovulací, výše estrogenu způsobí tzv. pozitivní zpětnou vazbu, a dochází ke zvýšené sekreci LH. Po skončení ovulace prudce stoupne hladina progesteronu, a naopak prudce klesne hladina LH a pozvolna začne klesat také hladina estrogenu, společně s hladinou FSH. Steroidy obsažené v antikoncepčních pilulkách tyto výkyvy hladin hormonů značně zklidňují, snižují svým působením pohyblivost vejcovodů, napomáhají zabránit zahnízdění vajíčka díky nedostatečné struktuře endometria, a zabraňují proniknutí spermií díky zahuštění cervikálního hlenu (Hrušková, 2009).

Existuje široká nabídka kombinované hormonální antikoncepce, přičemž podíly estrogenu a progesteronu se v nich různí. Syntetická podoba progesteronu se nazývá progestin či gestagen. Také hormony přijímány v hormonální, perorálně užívané antikoncepci, jsou syntetizovány uměle. Tyto faktory mohou mít za následek vznik nežádoucích účinků. Dlouhodobé užívání hormonální antikoncepce může mít nepříznivý vliv na sexuální apetit, může mít vliv na úbytek či naopak nárůst váhy, může způsobovat kožní problémy, aknézní projevy, ale i spoustu závažnějších obtíží, které se mohou objevit v případech kontraindikací, jako například trombofilní mutace²³, plicní embolie, porucha jater a pod. (Nižňanská, Korbel, Redecha, 2003).

Kombinovaná hormonální antikoncepce slouží primárně k zablokování ovulace. Obsahuje v sobě progestin společně s estrogenem (Hrušková, 2009). Přestože se má za to,

²³ Trombofilní mutace znamenají vyšší riziko vzniku krevního trombu (sraženiny).

že by měla napomáhat se symptomy premenstruačního syndromu, její účinky nebyly nikdy zcela prokázané a velkou roli zde hraje placebo efekt (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003).

Gestragení antikoncepce má za cíl v co nejvyšší míře potlačit následky ovulace, a je založena na principu užívání čistě gestragenů. Doporučuje se ženám se zvýšeným rizikem vzniku trombózy, s chronickými nemocemi jater, v případě hypertenze, při diabetu, nebo například pokud žena aktivně kojí, apod. (Hrušková, 2009).

Kromě klasické hormonální antikoncepce lze snahu o potlačení symptomů premenstruačního symptomu doplnit také užíváním steroidu danazolu, který má ovšem výrazné androgenní účinky, a z toho důvodu není jeho užívání běžné. Existuje také možnost užívání analogy gonadotropin uvolňujícího hormonu, který ovšem vzhledem k nežádoucím účinkům musí být doplněn o estrogení či gestagení léčbu (Nižňanská, Korbel', Redecha, 2003).

Ve studii autorky Nyberg (2013), bylo zkoumáno, jak budou ženy s rozdílnou závažností symptomů PMS reagovat na léčbu prostřednictvím kombinované perorální antikoncepce obsahující 250 mcg norgestimátu a 35 mcg estradiolu. Z výzkumného vzorku původních 35 žen, dokončilo tři léčebné cykly (po dobu tří měsíců) pouze 18 žen, a pouze 14 z nich zažívalo symptomy PMS. Participantky byly ve věku mezi 23 až 45 lety a byly rozděleny do tří skupin na základě závažnosti symptomů PMS na kontrolní skupinu bez příznaků, skupinu s mírnými symptomy, a na skupinu s těžkými obtížemi spojenými s PMS. Sledování podléhaly zejména nežádoucí náladové reakce, deprese, úzkosti a labilita nálady. Při výsledném porovnání vstupních a výstupních dat vyšlo najevo, že ženy s těžkým průběhem PMS prokazovaly výrazné zlepšení nálady a úlevu od otoků. Ženy s mírnými příznaky neprokazovaly žádné výrazné zlepšení, co se do sledovaných symptomů týče, a ženy z kontrolní skupiny neprokazovaly žádné zlepšení, jelikož do studie nevstupovaly s přetrvávajícími problémy s PMS. Cílem studie bylo zjistit, zde budou mít ženy se závažnějšími příznaky PMS více nežádoucí reakci na kombinovanou perorální antikoncepci, než ženy s mírnějšími příznaky. Zjištění však byla opačná.

Jednou ze skalních myšlenek výše uvedené studie spočívá v tom, že spontánní anovulační cykly nebo inhibice ovulace pomocí agonistů hormonu uvolňujícího gonadotropin (GnRH) se ukázaly jako účinné v léčbě premenstruačních symptomů. Jeden z účinků kombinované perorální antikoncepce je zprostředkován inhibicí ovulace a supresí endogenní produkce progesteronu a estradiolu, což snižuje hormonální výkyvy v průběhu cyklu a může mít u většiny žen, ačkoli to v obecném měřítku nutně neplatí pro všechny,

pozitivní vliv na premenstruační příznaky. Zároveň je nutné brát na zřetel, že různé hladiny progestagenu a estradiolu mohou u žen způsobovat problémy s náladovostí, což indikuje, že v případě vhodné dávky progesteronu a estradiolu dojde ke stabilizaci nálady (Nyberg, 2013).

3.5.3. Léčba prostřednictvím čistého placebo efektu

Zajímavou myšlenku přinesla také klinická studie autorů Antje a kolektivu (2020), která uvádí, že symptomy PMS jsou poměrně náchylné k placebo efektu. Participantky prokazují v obecné míře poměrně nezanedbatelné hodnoty zlepšení svých symptomů PMS a to i přesto, že se ve skutečnosti nachází pouze v kontrolní skupině, které je podáváno placebo. K tomuto fenoménu dochází, aniž by si byly vědomé, že je jim podáváno pouhé placebo. Nutno zmínit, že sice vykazují zlepšení symptomů, ale to je stále o poznání nižší, než u skupiny, která skutečně podstupuje léčbu.

Z některých provedených studií, zkoumajících různé strategie pro potlačování symptomů PMS vyplývá, že by placebo mohlo mít potenciál fungovat. Ke zlepšení symptomů při požívání jak účinné látky (v tomto případě se jednalo o suplementaci vápníku), tak i čistého placeba, došlo například ve studii autora Bendicha (2000). V teoretické rovině je tak možné, že by placebo mohlo fungovat i v případě, kdy by bylo léčeným pacientům přiznáno, že se jedná o pouhé placebo. Zmínění autoři proto připravili návrh studie, která při svém bádání používala eticky korektní open-label placebo²⁴ (též uváděné zkratkou OLP), která disponují výhodou nízkého rizika nežádoucích účinků. Pro otestování účinnosti byla navržena randomizovaná kontrolovaná studie, která má za cíl zkoumat vliv placeba na symptomy spojené s PMS. Studie dělí participantky na dvě skupiny, přičemž oběma skupinám je podáváno open-label placebo. Rozdíl je v tom, že jedna skupina k tomu dostane zdůvodnění léčby a druhá nikoli. Sledováno je celkem 27 symptomů, a to v zastoupení jak psychických, tak i fyzických. Pro studii je doporučen výzkumný vzorek 150 participantek ve věku mezi 18 až 45 let s diagnostikovaným premenstruačním syndromem, které budou užívat dvě tablety placeba denně, a to po dobu přibližně šesti týdnů výzkumu. Nevýhodou navrhované studie by mohla být nedostatečná a neadekvátní kontrolní skupina, výhodou pak představuje zejména příslib optimalizace léčby PMS, jelikož by při využívání open-label placeba by došlo k eliminaci vedlejších účinků na minimum (Antje, et al., 2020).

²⁴ Open-label placebo lze volně přeložit jako veřejně přiznané placebo.

METODOLOGIE

V této části bych ráda představila nejčastěji uváděné limity představených výzkumů a studií doložených v této práci, a zároveň předložit limity, se kterými se potýká tato práce.

Premenstruační syndrom, který je ústředním motivem celé práce, je termínem pro soubor fyzických a psychických projevů, které se mohou, ale také nemusí cyklicky objevovat u žen v reprodukčním věku, v období luteální fáze menstruačního cyklu (Čepický, Dvořák, Dvořák, et al., 2001). Průřezově v této práci byly několikrát zmíněny hlavní omezení vyvstávající pro symptomy premenstruačního syndromu. Hlavním problémem je individuální charakter PMS, a neznalost příčiny jeho vzniku. Právě jeho nekonzistentní povaha prakticky znemožňuje stanovit stabilní, komplexně aplikovatelný postup, jak symptomy PMS vyléčit, a bez známé příčiny lze těžko objevit obecně fungující prostředek pro jeho léčbu (Nižňanská, Korbel, Redecha, 2003).

Individualita PMS je znatelná. Mluvíme v tomto případě o variaci symptomů, kterých může mít některá žena mnoho a některá žena naopak pár. Zároveň se to týká závažnosti, co se do intenzity projevů týče, kdy některé ženy díky těžké formě PMS nejsou schopné vykonávat běžné úkony každodenního života, a jiné to naopak trápí natolik zanedbatelně, že mnohdy by to ani samy neoznačily za problém (Shammani, et al., 2018). Lišit se také může u každé ženy typ projevů, které lze pro lepší přehlednost dělit na symptomy fyzického charakteru a na symptomy psychického charakteru. Pro diagnostikování premenstruačního syndromu je důležitý cyklicky se opakovaný výskyt stejných symptomů, po dobu několika po sobě jdoucích menstruačních cyklů, ale již není specificky udávána délka pro přetrvávající obtíže. Protože premenstruační syndrom se projevuje v rozmezí luteální fáze, která v ideálním průběhu menstruačního cyklu představuje 1 až 14 dní (Dalton, 2001). To tedy znamená, že některé ženy mohou symptomy pociťovat od jednoho dne, až do dlouhých čtrnácti dnů (opět je u každé ženy časové rozpětí individuální). U různých autorů se objevují poměrně vysoké hodnoty uvádějící procentuální množství žen, které trpí na PMS, nejčastěji však bývá zastoupen názor, že se daná procenta pohybují mezi 50 až 70 % (Pidrman, Látalová, 2001). K udávaným vysokým číslům přispívá i fakt, že PMS může ženy v reprodukční fázi života potkat v jakémkoli věku. Kvůli výše zmíněným velkým individualitám a rozdílům, se zdá být prakticky nemožné objevit a prosadit jednotnou, pro všechny účinnou metodu, jak se PMS a jeho symptomů zbavit. Tento fakt může nepříznivým způsobem ovlivnit akademickou půdu a tím brzdit možný progres při hledání řešení.

Nemalý problém taky může představovat přijímání PMS okolím. I přesto, že části žen zažívajících PMS, mohou symptomy negativním způsobem ovlivnit každodenní prožívání a to teoreticky i po značnou část jejich života, bývá stále PMS bagatelizováno, zesměšňováno a všeobecně na něj není nahlíženo jako na problém (Vasundhra, Jayakumari, 2020). Může to být zapříčiněno nedostatečným povědomím, ale také příliš velkým rozsahem a individualitou, která negativním způsobem podněcuje k předpojatým stanoviskům vůči PMS. To svým způsobem přispívá k tabuizování celého konceptu. Zásadním krokem zpátky v tomto ohledu může představovat snaha žen maskovat PMS, nepřiznávat jej a nevyhledávat možné cesty jeho řešení. V takovém případě totiž nebude vyslovena dostatečná poptávka řešení, což by mohlo vést ke snížení snahy poskytnout nabídku řešení.

Jak již bylo řečeno, přesná příčina PMS doposud nebyla jednoznačně stanovená. I přesto, že toto tvrzení z části popírá možný přínos této práce danému tématu, je nutné přiznat, že bez stanovené příčiny se jen těžko naleznou a stanoví vhodné kroky a opatření k předejití PMS, až k jeho vymýcení.

Co se dosavadních výzkumů a studií týče, některé přístupy se zdají být preferovanější než jiné. Mezi nejčastěji zkoumané možnosti zmiňované mnoha autory (např. Dye a Blundell 1997; Dell, Moskowitz a Sondheimer 2001; Heidari a kol. 2019), patří změna stravy. Mnoho teorií preferuje pozvolný a graduální přístup při individuálním řešení PMS. To se zdá být jako správná myšlenka, ovšem její zásadní limitaci v tomto případě představuje časový horizont. PMS je cyklicky projevuje (pokud se projevuje) v jedné fázi jednoho každého menstruačního cyklu, tedy přeneseně lze říct, že jednou do měsíce. Prozatím jsem při svém bádání nenarazila na žádnou studii ani výzkum, který by nabídl řešení, které by okamžitě zafungovalo. Pokud studie přinesla nějakou změnu, ať už k lepšímu či horšímu, projevila se zpravidla až po několika týdnech užívané metody léčby. Mezi některé studie s prokázaným pozitivním účinkem patří například studie zkoumající suplementaci vápníku (Bendich, 2000; Rafie, Askari, Taghiabadi, 2020), nebo studie zkoumající vliv užívání extraktu Drmku obecného autorů Bergera a kolektivu (2000), ale také například studie zaměřující se na zkoumání vlivu behaviorální terapie (Başoğul, Özkan a Karaca, 2017). S takto dlouhodobým horizontem může teoreticky hledání vhodné varianty i pro jednu jedinou ženu symbolizovat hledání jehly v kupce sena, nehledě k tomu, že preferovanou představou je najít řešení v daleko širším, obecném měřítku.

Studie, které jsou doloženy v této bakalářské práci, velmi často vykazují společné limitace, zejména se jedná nedostatečné délky výzkumu a mnohdy příliš malého vzorku respondentek.

Dle mého názoru, při práci s dohledanými studiemi nejvíce vnímám jako jejich limitaci, a tím pádem také limitaci této práce, nedostatečnou variabilitu metod a strategií. Při vyhledávání studií prostřednictvím klíčových slov docházelo k tomu, že byly všechny postaveny téměř identicky, s téměř identickými metodami a strategiemi. Například bylo možné dohledat velké množství studií, zabývajících se randomizovaným, placebo kontrolovaným výzkumem doplňků stravy, čemuž je věnovaná kapitola pod názvem *Vhodné doplňky stravy*, například se jedná o studie od autora Bendich (2000), od autorů Kashanian, Mazinani, Jalalmanesh (2006), od Dadkhah, Ebrahimi, Fathizadeh (2016), nebo třeba ve studii od autorů Huddleston, Jackson (2021) a dalších. Tyto doplňky stravy se pak ve vysokých počtech opakovaly, což přináší ve výsledku kvalitnější poznatky o daném produktu, nicméně pro účely této práce, bylo složité nalézt a zakomponovat ostatní zkoumané varianty doplňků stravy, s nějakým účinkem na PMS. Zmínila bych také i poněkud opačný problém, který vyvstal při dohledávání studií zkoumající účinky hormonální antikoncepce v souvislosti se symptomy PMS. Bylo možné jich dohledat velké množství, ovšem parametry nastavené pro jednotlivé studie byly poměrně rozmanitě nastavené. Tudíž je nebylo možné přehledně zahrnout do této práce v obecném výběru, jelikož by přesáhly parametry této práce. Zároveň většina mnou uvedených studií vykazuje jako společný a jeden z nejčastěji zmiňovaných nedostatků, nedostatečnou délku trvání výzkumu.

Premenstruační syndrom a jeho symptomy představuje rozsáhlé téma, které je stále ve svém rozvojovém stádiu. I přesto, že je mu za poslední dobu věnováno více pozornosti, než tomu bylo dříve, stále je nutné podrobit jej dalším výzkumům. Tato práce vznikla z myšlenky sumarizace a představení nejčastěji používaných strategií při snaze potlačit symptomy PMS. Zcela jistě tak nedošlo k představení všech možných metod a strategií. Velký nedostatek této práce může představovat fakt, že jsem uvedené strategie vybírala a roztříдила do kapitol přímo já sama, a to na základě vlastní preference a vlastního úsudku, nikoli podle předem předepsaného schématu, jelikož takové schéma není možné nikde dohledat. Zároveň bych ale ráda zdůraznila, že v této bakalářské práci byla doložena řada studií, z nichž nadpoloviční většina prezentovala slibné výsledky v této oblasti, a představují tedy dobrý základ pro jejich nastavbu a rozšíření zkoumání této problematiky do budoucna.

ZÁVĚR

Tato práce si kladla za cíl představit prostřednictvím literární rešerše premenstruační syndrom a představit variaci možností k řešení a potlačení jeho symptomů.

V první části této práce byly sumarizovány podklady týkající se průběhu menstruačního cyklu. Premenstruační syndrom je totiž vázaný na jeho průběh a jeho výskyt je časově podmíněn na jednu z jeho fází - na fázi luteální.

V druhé části byly předloženy informace o premenstruačním syndromu v obecné rovině. Přestože etiologie u premenstruačního syndromu je stále předmětem zkoumání, byly zde popsány konkrétní projevy a symptomy premenstruačního syndromu, podmínky pro jeho diagnostikování a letmé srovnání s premenstruační dysforickou poruchou.

V poslední, třetí části jsem se věnovala sumarizaci informací o metodách řešení a potlačování symptomů premenstruačního syndromu. Premenstruační syndrom je porucha, která se může neblaze projevovat na kvalitě života ženy. Vzhledem k faktu, že se jedná o poměrně hojně se vyskytující poruchu u velkého podílu žen, je zcela na místě pokusit se vyhledat řešení. Těchto možností řešení je celá škála, počínaje alternativními přístupy, až po farmakologickou léčbu. Ze zjištěných informací vyplývá, že je vhodné při hledání správných možností k potlačení symptomů přistupovat systematicky, a tedy nejprve začít od co nejméně invazivních vůči tělu, tedy alternativní léčbou, a až po vyčerpání těchto možností přikročit k léčbě farmakologické.

Ukázalo se, že existuje řada přístupů, které symptomy premenstruačního syndromu dokáží potlačit. Mnoho z nich bylo postaveno na alternativním přístupu, který se zejména věnoval vhodným zásahům do životosprávy. Nejčastěji lze v této kategorii dohledat studie zkoumající vliv vhodných doplňků stravy, zejména vitaminy a minerály. Velké zastoupení lze ovšem nalézt taky u bylinných doplňků, u nichž se běžně opakoval nespočet studií na konkrétní zástupce. Zároveň mnoho z těchto dohledaných studií pracuje na obdobném principu takzvané suplementace, tedy doplnit co tělu chybí. Většina výše uvedených studií a poznatků přináší relativně pozitivní závěry, v různých podílech mají totiž téměř všechny prokazatelný pozitivní efekt na symptomy PMS.

Na základě vyhledávání prostřednictvím klíčových slov jsem získala k dispozici také nezanedbatelné množství studií na pohybové aktivitu s premisou zlepšení fyzických obtíží

pramenící ze symptomů PMS. Nutno však přiznat, že se vesměs jejich účinnost nepotvrdila. Výjimku ovšem představuje cvičení jógy, které přineslo pozitivní výsledky.

Obdobně výjimečná zjištění také přinesly výsledky ze studií vlivu kognitivně behaviorální terapie, jejichž hlavním cílem bylo poskytnout rozřešení prostřednictvím psychoedukace, což je ukázalo jako velmi efektivní forma řešení psychických symptomů.

Pokud bychom ustoupili z čistě alternativních variant, nejvíce pozornosti bylo v provedených výzkumech věnováno vlivu hormonální antikoncepce, na který by se jistě dala vypracovat i samostatná práce.

Výzkumnou otázkou této práce byla “Jaké strategie ženy volí pro zmírnění či odstranění symptomů premenstruačního syndromu”? Mezi obecně nejúčinnější a nejhojněji zmiňované strategie patří alternativní metody, ke kterým inklinuje řada výzkumných studií z hlediska četnosti. Jedná se zejména o vhodné doplňky stravy a bylinnou léčbu, které mají širokou škálu zástupců. Doplňky stravy, bylinná léčba, a jóga, se prokázaly jako nejvíce nejvíce funkční metody s komplexním efektem, které dokáží zacílit mnohdy na psychické i somatické projevy zároveň. Na psychické projevy se jako funkční strategie ukázala být kognitivně behaviorální terapie. I strategie, které lze nazvat jako farmakologické, tedy nealternativní, vykazují pozitivní vliv na symptomy PMS, avšak navzdory tomu sebou přináší také potenciální negativní vedlejší účinky, které je nutné podrobit dalšímu vědeckému ověření. Na somatické projevy vykazují pozitivní účinek léčiva, například typu analgetika. Pozitivní účinkem se může prezentovat užívání hormonální antikoncepce, nicméně se s jejím užíváním může vyvstat řada vedlejších účinků, a z etického a zdravotního hlediska, se potažmo jedná o jednu z rozporuplnějších, ač efektivních metod.

Mezi hlavní limitace této bakalářské práce patří nedostatečné vědecké ověření u některých z uvedených metod. Neméně limitační je také individuální charakter premenstruačního syndromu. PMS se totiž u každé ženy, u kterých se objevuje, může projevovat rozdílně. Díky tomu je pro některé ženy PMS výrazný problém vyžadující intervenci, a pro jiné ženy pouze zanedbatelná nepříjemnost, kterou není potřeba řešit. Z toho důvodu je obtížné pojímat PMS jako celek a nalézt jednotné řešení fungující pro všechny. Značný potenciál vidím u ústupu od tabuizování tohoto tématu a u všeobecného nárůstu zájmu o něj. Další zkoumání metod a možností léčby symptomů PMS je rozhodně namístě. Avšak obdobně důležité u premenstruačního syndromu je také porozumění okolí vůči tomuto problému. Velmi zajímavé by bylo hlubší a rozsáhlejší zkoumání vlivu PMS na partnerské soužití a jeho dopady na kvalitu vztahu mezi partnery.

Pevně doufám, že tato práce dokáže být nápomocná pro ženy trpící premenstruačním syndromem, ale i pro ty, které toto téma zajímá. I přes to, že tato práce shrnuje mnoho jednotlivých přístupů, zdaleka nepojímá všechny. Variabilita prostředků a přístupů využívaných pro potlačení nepříjemných symptomů plynoucích z premenstruačního syndromu naznačuje, že další studie v této oblasti mají velký potenciál.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

ABAY H, KAPLAN S. Current Approaches in Premenstrual Syndrome Management. *Bezmialem Science* [Internet]. 2019 Jun [cited 2021 Dec 02];7(2):150–6. Available from: <https://search-ebsochost-com.ezproxy.is.cuni.cz/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=asn&AN=136655339&lang=cs&site=ehost-live&scope=site>

AGHA - HOSSEINI, M, L KASHANI, A ALEYASEEN, A GHOREISHI, H RAHMANPOUR, Ar ZARRINARA a S AKHONDZADEH. Crocus sativus L. (saffron) in the treatment of premenstrual syndrome: a double-blind, randomised and placebo-controlled trial. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology* [online]. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2008, **115**(4), 515-519 [cit. 2021-12-07]. ISSN 1470-0328. Dostupné z: doi:10.1111/j.1471-0528.2007.01652.x. Dostupné z: <https://obgyn-onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.is.cuni.cz/doi/epdf/10.1111/j.1471-0528.2007.01652.x>

ALWARD, Emily. Estrus. Salem Press Encyclopedia of Science [online]. 2021 [cit. 2021-7-20]. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=30&sid=46df0729-7a0f-4112-8738-2f5956855620%40sessionmgr101&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHNNoaWImbGFuZz1jcyZzaXRIPWVkcylsaXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=88833205&db=ers>

ANIKWE, Chidebe C., Johnbosco E. MAMAH, Bartholomew C. OKOROCHUKWU, Ugochukwu U. NNADOZIE, Chukwuemeka H. OBAREZI a Kenneth C. EKWEDIGWE. Age at menarche, menstrual characteristics, and its associated morbidities among secondary school students in Abakaliki, southeast Nigeria. *Heliyon* [online]. 2020, 26 May 2020, 6(5) [cit. 2021-02-21]. ISSN 24058440. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e04018. Dostupné z: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(20\)30862-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844020308628%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(20)30862-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2405844020308628%3Fshowall%3Dtrue)

ANTJE, F.N., et al. Open-Label Placebo Treatment of Women with Premenstrual Syndrome: Study Protocol of a Randomised Controlled Trial. *BMJ Open*, 2020, vol. 10, no. 2 Publicly Available Content Database. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032868>. Dostupné z:

<https://www.proquest.com/docview/2364984404?accountid=15618&parentSessionId=7iidi tNJKslLABJUnRlRjrZVpxThLqnwDQD%2BNiDL0EE%3D&pq-origsite=primo>

ARAB, Arman, Nahid RAFIE, Gholamreza ASKARI a Mina TAGHIABADI. Beneficial Role of Calcium in Premenstrual Syndrome: A Systematic Review of Current Literature. *International journal of preventive medicine* [online]. Iran: Medknow Publications & Media Pvt., 2020, 11(1), 156-156 [cit. 2021-11-15]. ISSN 2008-7802. Dostupné z: doi:10.4103/ijpvm.IJPVM_243_19. Dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7716601/>

BAHRAMI, Afsane, Amir AVAN, Hamid Reza SADEGHNIA, et al. High dose vitamin D supplementation can improve menstrual problems, dysmenorrhea, and premenstrual syndrome in adolescents. *Gynecological endocrinology* [online]. England: Taylor & Francis, 2018, 34(8), 659-663 [cit. 2021-12-11]. ISSN 0951-3590. Dostupné z: doi:10.1080/09513590.2017.1423466. Dostupné z:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09513590.2017.1423466>

BAŞOĞUL, Ceyda, Semiha AYDIN ÖZKAN a Türkan KARACA. The effects of psychoeducation based on the cognitive - behavioral approach on premenstrual syndrome symptoms: A randomized controlled trial. *Perspectives in psychiatric care* [online]. United States: Wiley Subscription Services, 2020, 56(3), 515-522 [cit. 2021-12-02]. ISSN 0031-5990. Dostupné z: doi:10.1111/ppc.12460. Dostupné z: <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.is.cuni.cz/doi/full/10.1111/ppc.12460>

BENDICH, Adrienne. The Potential for Dietary Supplements to Reduce Premenstrual Syndrome (PMS) Symptoms. *Journal of the American College of Nutrition* [online]. New York, NY: Am Coll Nutrition, 2000, 19(1), 3-12 [cit. 2021-11-28]. ISSN 0731-5724.

Dostupné z: doi:10.1080/07315724.2000.10718907. Dostupné z:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07315724.2000.10718907>

BERGER, D., W. SCHAFFNER, E. SCHRADER, B. MEIER, A. BRATTSTRÖM a A. BRATTSTRÖM. Efficacy of Vitex agnus castus L. extract Ze 440 in patients with premenstrual syndrome (PMS). Archives of Gynecology [online]. 2000, 264(3), 150-153 [cit. 2021-7-1]. ISSN 09320067. doi:10.1007/s004040000123. Dostupné z: <https://eds-a-ebscohost-com.ezproxy.is.cuni.cz/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=f7ce45bc-dec8-44bc-a75c-6b31ae3ed50b%40sdc-v-sessmgr03>

BILIR, Esra, Şule YILDIZ, Kayhan YAKIN a Barış ATA. The impact of dysmenorrhea and premenstrual syndrome on academic performance of college students, and their willingness to seek help. Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology [online]. 2020, 17(3), 196-201 [cit. 2021-5-6]. ISSN 21499322. doi:10.4274/tjod.galenos.2020.97266. Dostupné z: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_40511/TJOG-17-196-En.pdf

BOYD, Kelli L., Atis MUEHLENBACHS, Garcia RENDI a Katherine N. GIBSON-CORLEY. Comparative Anatomy and Histology. In Comparative Anatomy and Histology Edition: Second Edition. 2018:303-334. Vanderbilt University Medical Center, Nashville, TN, United States: Elsevier, 2018, 303-334. ISBN 9780128029008. Dostupné z: doi:10.1016/B978-0-12-802900-8.00017-8

BROHI, Z.P., G. HAIDER, N. ZEHRA a A. AMNA. Frequency and Impact of premenstrual syndrome on quality of life. Pakistan Journal of Medical Sciences [online]. 2011, 27(2), 396 - 400 [cit. 2021-5-11]. ISSN 1682024X. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=81540619-46bc-485e-a5c5-ed0dc62935c9%40sessionmgr4006>

CIBULA, David. Základy gynekologické endokrinologie / David Cibula, Milan R. Henzl, Jaroslav Živný a kolektiv. Grada, 2002. ISBN 8024702363.

BERNIE, Clark. HOOPLA DIGITAL. Jin jóga: Ucelený průvodce teorií i praxí. Přeloženo z anglického originálu *The complete guide to Yin yoga*. Praha: Grada, pod značkou Alferia, 2020. ISBN 978-80-271-2449-7. Přeloženo z anglického originálu *The complete guide to Yin yoga: The philosophy and practise of Yin yoga*, Second edition, nakladatelství Wild Strawberry Productions, 2019.

ČEPICKÝ, Pavel, Karel DVOŘÁK, Vladimír DVOŘÁK, a kol. Moderní gynekologie a porodnictví: Doporučení k diagnostice a terapii premenstruačního syndromu (PMS). 3. Praha: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2009. ISBN 978-80-87070-36-9.

DADKHAH, Hajar, Elham EBRAHIMI a Nahid FATHIZADEH. Evaluating the effects of vitamin D and vitamin E supplement on premenstrual syndrome: A randomized, double-blind, controlled trial. *Iranian journal of nursing and midwifery research* [online]. India: Wolters Kluwer - Medknow Publications, 2016, **21**(2), 159-164 [cit. 2021-12-01]. ISSN 1735-9066. Dostupné z: doi:10.4103/1735-9066.178237. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4815371/>

DALTON, Katharina. The Disorders: Chapter: Premenstrual Syndrome (PMS), 347-355. University College Hospital, London, U.K.: Elsevier, 2001, 347-355. ISBN 9780122678059. Dostupné z: doi:10.1016/B978-012267805-9/50031-6.

DAMMERY, Sally. First Blood: A cultural study of Menarche. Victoria, Australia: Monash University Publishing, 2015. ISBN 9781925377040. Dostupné z: doi:10.26530/oapen_628132

DELL, Diana L., Deborah MOSKOWITZ a Steven J. SONDHEIMER, 2001. Premenstruační syndrom a premenstruační dysforická porucha: diagnostika a léčba. Gynekologie po promoci [online]. Listopad/prosinec 2001, roč. 1, č. 6, s. 1–10 [cit. 2021-05-09]. ISSN 1213-2578. Dostupné z: <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/gpp/2001-6/clanek?c=4>

DEMIRCI, B., F. KAHYAOĞLU, T. ATAKUL, M. YILMAZ a Y. ÖZORAN.

Detrimental effect of *Hypericum perforatum* on ovarian functions. *Journal of the Turkish German Gynecological Association* [online]. 2019, 20(2), 65-69 [cit. 2021-6-8]. ISSN 13090399. doi:10.4274/jtgga.galenos.2018.2018.0041. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=7612809c-be44-4156-9b41-3c205db93a18%40sdc-v-sessmgr01>

DILBAZ, Berna a Alperen AKSAN. Premenstrual syndrome, a common but underrated entity: review of the clinical literature. *Journal of the Turkish-German Gynecological Association* [online]. 2021, 22(2), 139-148 [cit. 2021-6-10]. ISSN 13090399. doi:10.4274/jtgga.galenos.2021.2020.0133. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=4fc5858d-90fe-417d-a3c6-2336476c17e2%40sessionmgr4008>

DIMMOCK, Paul W, Katrina M WYATT, Peter W JONES a PM Shaughn O'BRIEN. Efficacy of selective serotonin-reuptake inhibitors in premenstrual syndrome: a systematic review. *The Lancet (British edition)* [online]. London: Elsevier, 2000, **356**(9236), 1131-1136 [cit. 2021-12-12]. ISSN 0140-6736. Dostupné z: doi:10.1016/S0140-6736(00)02754-9. Dostupné z: <https://web-p-ebscohost-com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=bff8e13f-ee16-4db5-bdc3-8154f01d7a97%40redis>

DYE, L. a J. E. BLUNDELL. Menstrual cycle and appetite control: implications for weight regulation. *Human reproduction (Oxford, England)* [online]. 1997, 12(6), 1142-51 [cit. 2021-7-11]. ISSN 02681161. doi:10.1093/humrep/12.6.1142. Dostupné z: <https://academic-oup-com.ezproxy.is.cuni.cz/humrep/article/12/6/1142/573355>

EBRAHIMI, Elham, Sima NEMATİ a Zohreh TAVAKOLI. Effects of Magnesium and Vitamin B6 on the Severity of Premenstrual Syndrome Symptoms. *Journal of caring sciences* [online]. Tabriz University of Medical Sciences, 2012, **1**(4), 183-189 [cit. 2021-11-29]. ISSN 2251-9920. Dostupné z: doi:10.56.81/jcs.2012.26. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4161081/>

ES-HAGHEE, S., et al. The Effects of Aromatherapy on Premenstrual Syndrome Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Evidence - Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020, vol. 2020 Publicly Available Content Database. [cit. 2021-12-09]. ISSN 1741427X. DOI <http://dx.doi.org/10.1155/2020/6667078>. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2474859898/67805EE3FC5042BEPQ/1?accountid=15618>

FERIN, Michel, Jewelewicz, Raphael, Warren, Michelle; Menstruační cyklus, [přeložil Pavel Strnad]. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 8071693502.

GOSSELIN, Madeleine. Menstrual Cycle: Signs and Symptoms, Psychological/behavioral Changes and Abnormalities. EBook. New York, United States: Nova Science Publishers, 2013. ISBN 9781624179457.

HALBREICH, Uriel. The etiology, biology, and evolving pathology of premenstrual syndromes. *Psychoneuroendocrinology* [online]. 2003, 28 (Supplement 3), 55-99 [cit. 2021-5-12]. ISSN 03064530. doi:10.1016/S0306-4530(03)00097-0. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0306453003000970>

HARDY, C. a J. HARDIE. Exploring premenstrual dysphoric disorder (PMDD) in the work context: a qualitative study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology* [online]. 2017, 38(4), 292 - 300 [cit. 2021-5-20]. ISSN 17438942. Dostupné z: doi:10.1080/0167482X.2017.1286473.

HAWKEY, Sue. Přírodní léčba: homeopatie, bylinky, relaxace, stres / Sue Hawkey a Robin Hayfield ; [z anglického originálu ... přeložili Alena Benešová, Kateřina Ševčíková, Vít Herynek]. Praha: Grada, 2001. ISBN 8024701073.

HEIDARI, Hajar, Reza AMANI, Awat FEIZI, Gholamreza ASKARI, Shahnaz KOHAN a Parastoo TAVASOLI. Vitamin D Supplementation for Premenstrual Syndrome-Related inflammation and antioxidant markers in students with vitamin D deficient: a randomized clinical trial. *Scientific reports* [online]. England: Nature Publishing Group, 2019, 9(1), 14939-8 [cit. 2021-12-07]. ISSN 2045-2322. Dostupné z: doi:10.1038/s41598-019-51498-x. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-51498-x>

HOD, Critchley, E. BABAYEV, S. E. BULUN, a kol. Menstruation: science and society. *American journal of obstetrics and gynecology* [online]. 2020, 223(5), 624-664 [cit. 2021-04-11]. ISSN 10976868. doi:10.1016/j.ajog.2020.06.004. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0002937820306190>

HODICKÁ, Zuzana, Ingrid REJDOVÁ a Jana KADLECOVÁ. Poruchy menstruačního cyklu u dospívajících dívek a jejich léčba. *Journal of Reproductive Immunology* [online]. Gynekologicko-porodnická klinika LF MU a Fakultní nemocnice Brno: *Pediatr. praxi*, 2015, 2015(16(3)), 189-192 [cit. 2021-4-20]. Dostupné z: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2015/03/14.pdf>

HUDDLESTON, M. and E. A. JACKSON. Is an extract of the fruit of agnus castus (chaste tree or chasteberry) effective for prevention of symptoms of premenstrual syndrome (PMS)? *The Journal of family practice* [online]. United States: Quadrant Healthcom, 2001, 50(4), 298-298 [cit. 2021-12-07]. ISSN 0094-3509. Dostupné z: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA74292245&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00943509&p=AONE&sw=w>

CHOU, P. B., C. A. MORSE a H. XU. A controlled trial of Chinese herbal medicine for premenstrual syndrome. *Journal of psychosomatic obstetrics and gynaecology* [online]. 2008, 29(3), 185-92 [cit. 2021-7-1]. ISSN 0167482X. doi:10.1080/01674820801893011. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=4fc5858d-90fe-417d-a3c6-2336476c17e2%40sessionmgr4008>

CHRISLER, J. C. a P. CAPLAN. The strange case of Dr. Jekyll and Ms. Hyde: how PMS became a cultural phenomenon and a psychiatric disorder. *Annual review of sex research* [online]. 2002, (vol. 13), 274-306 [cit. 2021-7-25]. ISSN 10532528. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=91724008-89f5-4f9e-8aa1-9c5a725fef79%40sessionmgr101>

IBURG, Anne. Přírodní medicína: léčivé rostliny od A do Z / text Anne Iburg ; fotografie Roland Spohn ; [z německého originálu ... přeložila Helena Pokorná]. 8. vydání. Čestlice: Rebo, 2012. ISBN 9788025506288.

ISGIN - ATICI, Kubra, Nuray KANBUR, Sinem AKGÜL a Zehra BUYUKTUNCER.

Diet quality in adolescents with premenstrual syndrome: A cross - sectional study.

Nutrition & dietetics [online]. Melbourne: John Wiley & Sons Australia, 2020, 77(3), 351-358 [cit. 2021-12-01]. ISSN 1446-6368. Dostupné z: doi:10.1111/1747-0080.12515.

Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1747-0080.12515>

KASHANI, Ladan, Nafiseh SAEDI a Shahin AKHONDZADEH. Femicomfort in the treatment of premenstrual syndromes: a double-blind, randomized and placebo controlled trial. *Iranian Journal of Psychiatry* [online]. 2010, 5(2) [cit. 2021-6-3]. ISSN 17354587.

Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3430493/>

KASHANIAN, M, R MAZINANI a S JALALMANESH. Pyridoxine (vitamin B6) therapy for premenstrual syndrome. *International journal of gynecology and obstetrics* [online].

Shannon: Elsevier Ireland, 2006, 96(1), 43-44 [cit. 2021-11-27]. ISSN 0020-7292.

Dostupné z: doi:10.1016/j.ijgo.2006.09.014. Dostupné z:

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-u6z7nb-with-cover-page-)
[u6z7nb-with-cover-page-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-u6z7nb-with-cover-page-)

[v2.pdf?Expires=1639330095&Signature=HDPXCsIO4LbsWnFI6fV~miLu45t9SeW~kvL](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-u6z7nb-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1639330095&Signature=HDPXCsIO4LbsWnFI6fV~miLu45t9SeW~kvL)

[Nxy7xIY2qat9MIEqFXqKngBMqmogNv2jtJhd-7xrsfVcEPB-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-u6z7nb-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1639330095&Signature=HDPXCsIO4LbsWnFI6fV~miLu45t9SeW~kvLNxy7xIY2qat9MIEqFXqKngBMqmogNv2jtJhd-7xrsfVcEPB-)

[K297v2yYSo9KA8xf1sUjVku6b5TApI-Rcwv-x2DJF8vLpHPB69k0AVCM9m-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-u6z7nb-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1639330095&Signature=HDPXCsIO4LbsWnFI6fV~miLu45t9SeW~kvLNxy7xIY2qat9MIEqFXqKngBMqmogNv2jtJhd-7xrsfVcEPB-K297v2yYSo9KA8xf1sUjVku6b5TApI-Rcwv-x2DJF8vLpHPB69k0AVCM9m-)

[PE~Vbns~3OAm17VNhe~LnuQ3Kn~mikfgh-Ugl-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47699569/j.ijgo.2006.09.01420160801-3983-u6z7nb-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1639330095&Signature=HDPXCsIO4LbsWnFI6fV~miLu45t9SeW~kvLNxy7xIY2qat9MIEqFXqKngBMqmogNv2jtJhd-7xrsfVcEPB-K297v2yYSo9KA8xf1sUjVku6b5TApI-Rcwv-x2DJF8vLpHPB69k0AVCM9m-PE~Vbns~3OAm17VNhe~LnuQ3Kn~mikfgh-Ugl-)

[S30vpuBNnJhvuiJpyhxbb1IcYZcPg6SZaED4aH2BDOPBmr7t3e5AVndU2-XxkdBCQZWUI3WaCkHiZO80rUI2ADxYyXKUDrCFIf5GV6dtpJ2ctxj-QIIU65i1ccBktq7qCE5yq~Fx644jpZP8ii60p5L-Iq4O8WPEQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30111111/)

KOLIBA, Peter. Menstruační bolesti. *Praktické lékařství* [online]. 2010, 2010, 6(5), 232-234 [cit. 2021-6-20]. ISSN 1801-2434; 1803-5329. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2010/05/04.pdf>

KROLL-DESROSIERS, Aimee R, Alayne G RONNENBERG, Sofija E ZAGARINS, Serena C HOUGHTON, Biki B TAKASHIMA-UEBELHOER a Elizabeth R BERTONE-JOHNSON. Recreational Physical Activity and Premenstrual Syndrome in Young Adult Women: A Cross-Sectional Study. *PloS one* [online]. United States: Public Library of Science, 2017, 12(1), e0169728-e0169728 [cit. 2021-11-20]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0169728. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0169728>

LEE, Stephen A. a Delaney M. EDGET. *Cognitive Behavioral Therapy: Applications, Methods and Outcomes*. 7. vydání APA (American Psychological Assoc.). New York: Nova Science Publishers, 2012. ISBN 9781619426559.

LUTSENKO, OLENA IVANIVNA. *Menstrual Cycle*. Hlukhiv National Pedagogical University of Alexander Dovzhenko, Ukraine: IntechOpen, 2019. ISBN 9781789239348. doi:10.5772/intechopen.76123.

MADDINESHAT, Maryam, Sodabe KEYVANLOO, Hossein LASHKARDOOST, Mina ARKI a Mahbubeh TABATABAEICHEHR. Effectiveness of group cognitive-behavioral therapy on symptoms of premenstrual syndrome (PMS). *Iranian Journal of Psychiatry* [online]. 2016, 11(1), 30-36 [cit. 2021-7-4]. ISSN 17354587. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=f675e47c-0361-4641-9db8-b23759dc2c24%40sdc-v-sessmgr01>

MARTIGNONI, E., S. DESIDERI, G. SANCES a E. CORENGIA. Non-hormonal therapy of premenstrual syndrome. *Cephalalgia: an international journal of headache* [online]. 1997, 17 Suppl 20, 20-4 [cit. 2021-6-29]. ISSN 03331024. Dostupné z: doi:10.1177/0333102497017S2007

Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: MKN-10. Praha: BOMTON agency, 2009. ISBN 9788090425910.

MOUDRÝ, Jan. Pěstování speciálních plodin: Pupalka dvouletá [online]. Jihočeská univerzita, ZF, Katedra rostlinné výroby, České Budějovice [cit. 2021-07-01]. Dostupné z: <http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/Pupalka.htm>

NAVRÁTILOVÁ, Zdeňka. Vitex agnus-castus - obsahové látky a léčivé účinky. *Praktické lékárenství* [online]. 2015, 2015, (11(4), 138-140 [cit. 2021-6-12]. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2015/04/05.pdf>

NIŽŇANSKÁ, Zuzana, Miroslav KORBEĽ a Martin REDECHA. Premenstruačný syndróm. *Praktická gynekologie*. 2003, č. 3, s. 13-14. ISSN: 1211-6645; 1801-8750 (elektronická verze). [online]. 1. gynek.-pôrod. klinika LF Univ. Kom. a FN, Bratislava, SK, 2003, (3), 13-14 [cit. 2021-5-8]. ISSN 1211-6645; 1801-8750. Dostupné z: <http://www.medvik.cz/link/bmc03012041>

NYBERG, Sigrid. Mood and physical symptoms improve in women with severe cyclical changes by taking an oral contraceptive containing 250-mcg norgestimate and 35-mcg ethinyl estradiol. *Contraception (Stoneham)* [online]. New York, NY: Elsevier, 2013, **87**(6), 773-781 [cit. 2021-12-12]. ISSN 0010-7824. Dostupné z: doi:10.1016/j.contraception.2012.09.024. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0010782412008724>

OMIDALI, Fatemeh. Effects of Pilates and Vitamin E on Symptoms of Premenstrual Syndrome. *Journal of research development in nursing & midwifery* [online]. Golestan University of Medical Sciences, 2016, **13**(1), 1-9 [cit. 2021-12-01]. ISSN 2588-3038. Dostupné z: <http://nmj.goums.ac.ir/article-1-844-en.html>

OREL, Miroslav. Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory / Miroslav Orel. Praha: Grada, 2019. ISBN 9788027105311.

PIDRMAN, Vladimír a Klára LÁTALOVÁ. Premenstruální dysforická porucha. *Psychiatrie pro praxi* [online]. 2001, **2**(2), 58-61 [cit. 2021-5-8]. ISSN 1213-0508; 1803-5272. Dostupné z: <http://www.medvik.cz/link/bmc02002908>

QUARANTA, S, M.A BUSCAGLIA, M.G MERONI, E COLOMBO a S CELLA. Pilot Study of the Efficacy and Safety of a Modified-Release Magnesium 250mg Tablet (Sincromag) for the Treatment of Premenstrual Syndrome. *Clinical drug investigation* [online]. Cham: Adis International, 2007, **27**(1), 51-58 [cit. 2021-11-28]. ISSN 1173-2563. Dostupné z: doi:10.2165/00044011-200727010-00004. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.2165/00044011-200727010-00004>

READ, Jennifer R., Janette PERZ a Jane M. USSHER. Ways of coping with premenstrual change: development and validation of a premenstrual coping measure. *BMC Women's Health* [online]. 2014, **14**(1), 1-29 [cit. 2021-6-11]. ISSN 14726874. doi:10.1186/1472-6874-14-1. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=20&sid=4fc5858d-90fe-417d-a3c6-2336476c17e2%40sessionmgr4008>

REBERTE, L. M., L. A. HOGA, T. RUDGE a J. R. RODOLPHO. Men's perceptions and attitudes toward the partner with premenstrual syndrome. *American journal of men's health* [online]. 2014, **8**(2), 137-47 [cit. 2021-7-22]. ISSN 15579891. doi:10.1177/1557988313497050. Dostupné z: <https://www-proquest-com.ezproxy.is.cuni.cz/docview/2343478053?accountid=202352>

RIVEN, L. Premenstrual syndrome: A psychological overview. Canadian family physician Medecin de famille canadien [online]. 1983, (vol. 29), 1919-1924 [cit. 2021-7-14]. ISSN 0008350X. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2153940/?page=2>

SEGAL, Marian. A balanced look at the menstrual cycle. FDA Consumer [online]. 1993, 27(10), 32-35 [cit. 2021-02-21]. ISSN 03621332. Dostupné z: https://play.google.com/store/books/details?id=h_NAW9zJKI0C&rdid=book-h_NAW9zJKI0C&rdot=1

SHAMNANI, Geeta, Vani GUPTA, Rekha JIWANE, Shraddha SINGH, Sunita TIWARI a Shekhawat Singh BHARTIY. Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder among medical students and its impact on their academic and social performance. National Journal of Physiology, Pharmacy [online]. 2018, 8(8), 1205-1208 [cit. 2021-6-25]. ISSN 22313206. doi:10.5455/njppp.2018.8.0415728042018. Dostupné z: <https://www-proquest-com.ezproxy.is.cuni.cz/docview/2185460297?accountid=202352>

SHOUPE, Donna. Handbook of Gynecology. 2017. Department of Obstetrics and Gynecology, Keck School of Medicine, University of Southern California, 90033, Los Angeles, CA, USA: Cham : Springer International Publishing, 2017, 181-185. ISBN 3319177982. doi:10.1007/978-3-319-17798-4_33.

SCHOEP, M. E., T. E. NIEBOER, Braat DDM a A. W. NAP. The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women. American journal of obstetrics and gynecology [online]. 2019, 220(6), 569.e1-569.e7 [cit. 2021-5-6]. ISSN 10976868. doi:10.1016/j.ajog.2019.02.048. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0002937819304272>

STUBBS, Margaret L. Cultural perceptions and practices around menarche and adolescent menstruation in the United States. The Menstrual Cycle and Adolescent Health [online]. Blackwell Publishing, 2008, June 2008, 1135, 58 - 66 [cit. 2021-02-21]. ISSN 17496632.

doi:10.1196/annals.1429.008. Dostupné z:

<https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=24&sid=4fc5858d-90fe-417d-a3c6-2336476c17e2%40sessionmgr4008>

Thys-Jacobs, S., Starkey, P., Bernstein, D., Tian, J., & Premenstrual Syndrome Study Group. (1998). Calcium carbonate and the premenstrual syndrome: effects on premenstrual and menstrual symptoms. *American journal of obstetrics and gynecology*, 179(2), 444-452.

TINGEN, C. M., L. M. HALVORSON a D. W. BIANCHI. Revisiting menstruation: the misery, mystery, and marvel. *American journal of obstetrics and gynecology* [online]. 2020, 223(5), 617-618 [cit. 2021-04-11]. ISSN 10976868. doi:10.1016/j.ajog.2020.06.007. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0002937820306220>

TSAI, S.-Y. Effect of yoga exercise on premenstrual symptoms among female employees in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2016, 13(7), 1-12 [cit. 2021-5-25]. ISSN 16604601. doi:10.3390/ijerph13070721. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=27&sid=4fc5858d-90fe-417d-a3c6-2336476c17e2%40sessionmgr4008>

UZUNÇAKMAK, T. Effect of aromatherapy on coping with premenstrual syndrome: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine* [online]. 2018, 36(Vol. 36), 63-67 [cit. 2021-6-15]. ISSN 18736963. Dostupné z: doi:10.1016/j.ctim.2017.11.022

VACEK, Zdeněk. Embryologie Učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka Zdeněk Vacek [online]. Praha: Grada Publishing, 2006, (kap.2) [cit. 2021-03-12]. ISBN 978-80-247-1267-3. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/embryologie-457448/#>

VAGHELA, Nirav, Daxa MISHRA, Maitri SHETH a Vyoma Bharat DANI. To compare the effects of aerobic exercise and yoga on Premenstrual syndrome. *Journal of education and health promotion* [online]. India: Medknow Publications & Media Pvt., 2019, **8**(1), 199-199 [cit. 2021-12-07]. ISSN 2277-9531. Dostupné z: doi:10.4103/jehp.jehp_50_19. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6852652/>

VASUNDHRA, V. a S. JAYAKUMARI. Pre-menstrual syndrome and its impact on adolescent women. *Drug Invention Today* [online]. 2020, **14**(5), 776-779 [cit. 2021-7-2]. ISSN 09757619. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=890ca18c-b142-4d32-9ace-9980eebd6ee4%40pdc-v-sessmgr02>

VLASÁK, Petr. Ekologie savců. Ekologie savců / Petr Vlasák [online]. Praha: Academia, 1983, 1986(1.vyd.) [cit. 2021-04-01].

WAKEMAN, Michael. An open-label pilot study to assess the effectiveness of krill oil with added vitamins and phytonutrients in the relief of symptoms of PMS. *Nutrition and dietary supplements* [online]. Dove Medical Press Limited, 2013, **5**(default), 17-25 [cit. 2021-11-24]. ISSN 1179-1489. Dostupné z: doi:10.2147/NDS.S48133. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2222766485?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=15618>

YAGNIK, Arpan. Theorizing a model information pathway to mitigate the menstrual taboo. *Health promotion international* [online]. 2019, **34**(3), 410-419 [cit. 2021-04-11]. ISSN 14602245. doi:10.1093/heapro/dax089. Dostupné z: <https://academic-oup-com.ezproxy.is.cuni.cz/heapro/article/34/3/410/4741081>

YAMAMOTO, Eriko. A Study on the Papers of Menstruation Scales The Development of a Scale for Menstrual Abnormalities. *Asian Journal of Human Services* [online]. 2020, october, 2020(19), 89 [cit. 2021-04-11]. ISSN 21863350. doi:10.14391/ajhs.19.89. Dostupné z: https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajhs/19/0/19_89/_article

YESILDERE SAGLAM, Havva a Ozlem ORSAL. Effect of exercise on premenstrual symptoms: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 2020, 48 [cit. 2021-6-4]. ISSN 09652299. doi:10.1016/j.ctim.2019.102272. Dostupné: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0965229919313056?via%3Dihub>

ZENDEHDEL, Mojgan a Forouzan ELYASI. Biopsychosocial etiology of premenstrual syndrome: A narrative review. *Journal of Family Medicine* [online]. 2018, 7(2), 346-356 [cit. 2021-5-30]. ISSN 22494863, doi:10.4103/jfmpe.jfmpe_336_17. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=ae5d5295-5a30-4143-9bec-f374e6f7ecaa%40pdc-v-sessmgr02>

ZURAWIECKA, Martyna a Iwona WRONKA. Association between age at menarche and body mass index, waist circumference, waist to hip ratio, and waist to height ratio in adult women. *AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY* [online]. 2020, časopis dostupný od 1996 (ročník 8, 1), 1-10 [cit. 2021-02-15]. ISSN 10420533. doi:10.1002/ajhb.23523. Dostupné z: <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.is.cuni.cz/doi/full/10.1002/ajhb.23523>

ZURAWIECKA, M. a I. WRONKA. The Influence of Age at Menarche on the Menstrual Pattern of Polish University Students. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine* [online]. 2021, 68(1), 210-212 [cit. 2021-5-23]. ISSN 18791972. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.05.037. Dostupné z: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S1054139X20302949>