



UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

Specializace ve zdravotnictví

Výživa dospělých a dětí

Bc. Veronika Vařechová

Vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen

The influence of nutrition and physical activity on women's reproductive health

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Jan PŘáda

Praha, 2023

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím/~~Nesouhlasím~~ s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 28. 4. 2023

VERONIKA VAŘECHOVÁ

.....

Podpis

Identifikační záznam

VAŘECHOVÁ, Veronika. Vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen. [The influence of nutrition and physical activity on women's reproductive health]. Praha 2023. 133 s., 6 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, III. Interní klinika. Vedoucí práce Přáda, Jan

Abstrakt

Tato práce se zabývá vlivem výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen. V teoretické části práce je popsána anatomie a fyziologie ženského pohlavního systému. Jsou zde popsány činitelé, které mohou reprodukční zdraví ovlivňovat, a následně je objasněno, jaký vliv má výživa na reprodukční zdraví. V praktické části jsou zobrazeny konkrétní kazuistiky 20 žen. V praktické části bylo zjištěno, že výživa a pohybová aktivita mohou mít vliv na reprodukční zdraví žen.

Klíčová slova: reprodukční zdraví, výživa, pohybová aktivita, poruchy menstruačního cyklu, syndrom polycystických ovarií

Abstract

This thesis deals with the influence of nutrition and physical activity on women's reproductive health. The theoretical part of the thesis describes the anatomy and physiology of the female reproductive system. Factors that can affect reproductive health are described here, and then the influence of nutrition on reproductive health is described. In the practical part, specific case studies of 20 women are described. In the practical part, it was found that nutrition and physical activity can have an effect on women's reproductive health.

Key words: reproductive health, nutrition, physical activity, menstrual cycle disorders, polycystic ovary syndrome

Seznam zkratek

AST - aspartátaminotransferáza

BMI – body mass index

HIIT – high intensity interval trening (intervalový trénink vysoké intenzity)

PCOS – syndrom polycystických ovarií

PL – polévková lžíce

Obsah

Seznam zkratk.....	5
Úvod	9
1 Anatomie reprodukčního systému	10
1.1 Zevní pohlavní orgány	10
1.1.1 Stydký pahorek	10
1.1.2 Poštěváček.....	10
1.1.3 Velké a malé stydké pysky.....	10
1.1.4 Předšíň poševní	10
1.1.5 Vestibulární žlázy.....	10
1.2 Vnitřní pohlavní orgány	11
1.2.1 Pochva	11
1.2.2 Děloha.....	11
1.2.3 Vejcovody.....	12
1.2.4 Vaječník.....	12
2 Fyziologie reprodukčního systému	13
2.1 Ovariální cyklus.....	13
2.2 Menstruační cyklus	13
2.2.1 Hormony řídící menstruační cyklus	14
2.2.2 Poruchy menstruačního cyklu	14
2.2.3 Premenstruační syndrom	15
3 Činitelé ovlivňující reprodukční zdraví	16
3.1 Věk.....	16
3.2 Záněty pohlavních orgánů.....	16
3.3 Sexuálně přenosné choroby	16
3.4 Obezita	17
3.5 Poruchy příjmu potravy	17
3.6 Návykové látky	18
3.7 Genetické poruchy.....	18
3.8 Onkologické onemocnění, onkologická léčba.....	18
3.9 Endometrióza	19
3.10 Syndrom polycystických ovaríí.....	19
4 Prevence pro udržení reprodukčního zdraví	20

4.1	Gynekologické prohlídky.....	20
4.2	Samovyšetření prsů	20
4.3	Mamograf.....	20
4.4	Bezpečný pohlavní styk.....	21
4.5	Očkování HPV	21
4.6	Životní styl a životní prostředí	21
5	Vliv výživy a pohybové aktivity na jednotlivé poruchy	23
5.1	Vliv výživy a pohybové aktivity na syndrom polycystických ovaríí	23
5.2	Vliv výživy a pohybové aktivity na poruchy menstruačního cyklu	24
5.3	Vliv výživy a pohybové aktivity na premenstruační syndrom.....	24
5.4	Vliv výživy na nádorová onemocnění pohlavního ústrojí.....	25
6	Doplňky stravy s možným vlivem na reprodukční zdraví.....	26
6.1	Inositol	26
6.2	Pupalka dvouletá	26
6.3	Kontryhel	26
7	Praktická část.....	27
7.1	Cíl práce.....	27
7.2	Metodologie	27
7.3	Kazuistiky	28
7.3.1	Kazuistika 1	28
7.3.2	Kazuistika 2	32
7.3.3	Kazuistika 3	37
7.3.4	Kazuistika 4.....	41
7.3.5	Kazuistika 5.....	45
7.3.6	Kazuistika 6	49
7.3.7	Kazuistika 7	53
7.3.8	Kazuistika 8.....	57
7.3.9	Kazuistika 9	61
7.3.10	Kazuistika 10	65
7.3.11	Kazuistika 11	68
7.3.12	Kazuistika 12	72
7.3.13	Kazuistika 13	77
7.3.14	Kazuistika 14	80

7.3.15	Kazuistika 15	84
7.3.16	Kazuistika 16	87
7.3.17	Kazuistika 17	92
7.3.18	Kazuistika 18	95
7.3.19	Kazuistika 19	99
7.3.20	Kazuistika 20	102
8	Diskuze	107
9	Závěr	110
10	Resumé.....	111
11	Summary	112
	Seznam použité literatury.....	113
	Seznam tabulek.....	119
	Seznam příloh.....	121

Úvod

V této diplomové práci je rozebrán vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen a cílem této práce je zjistit, zda tyto faktory opravdu mohou ovlivňovat ženskou fertilitu. Tato práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části práce je popsána anatomie a fyziologie ženského reprodukčního systému, jsou zde vypsány jednotlivé faktory, které mohou ovlivňovat ženské reprodukční zdraví. Následně jsou v této části napsány možnosti prevence, která může vést k udržení tohoto zdraví. Další kapitolou teoretické části je vliv výživy a pohybové aktivity na jednotlivé poruchy reprodukčního zdraví a v poslední části jsou popsány některé bylinky a doplňky stravy, které mají dle studií pozitivní vliv na ženskou plodnost.

V praktické části se nachází 20 konkrétních kazuistik žen, které mají diagnostikovaný syndrom polycystických ovarií, nebo trpí poruchou menstruačního cyklu. U těchto žen bylo pozorováno, zda výživa a pohybová aktivita nějak ovlivní jejich reprodukční zdraví.

1 Anatomie reprodukčního systému

V první kapitole budou zmíněné základy anatomie reprodukčního systému ženy. Ženské reprodukční orgány se dělí na vnitřní a zevní.

1.1 Zevní pohlavní orgány

Mezi zevní pohlavní orgány patří stydký pahorek, poštváček, malé a velké stydké pysky, předsíň poševní a vestibulární žlázy (Číhák, 2013).

1.1.1 Stydký pahorek

Jedná se o vrstvu tukové tkáně, která se nachází nad sponou stydkou. Tato tuková tkáň je krytá silnou vrstvou kůže s velkým množstvím potních a mazových žláz. Od období puberty je vrstva kůže stydkého pahorku (mons pubis) pokrytá pubickým ochlupením (Dorko et al., 2014).

1.1.2 Poštěváček

Jedná se o topořivé těleso též známé jako clitoris. Toto těleso se skládá ze 4 částí – dvou ramen, těla a žaludu (Číhák, 2013).

1.1.3 Velké a malé stydké pysky

Na stydký pahorek navazují velké stydké pysky (labia majora pudendi) a mediálně od nich se nacházejí malé stydké pysky (labia minora pudendi). Jedná se o párové kožní řasy. Velké stydké pysky obklopují předsíň poševní (vestibulum vaginae). Z vnější strany mají velké stydké pysky charakter kůže pokryté pubickým ochlupením a z vnitřní strany jsou charakteru sliznice. Malé stydké pysky vepředu kryjí poštváček a vzadu splývají s velkými stydkými pysky (Kachlík, 2018).

1.1.4 Předsíň poševní

Nachází se mezi malými stydkými pysky. Na toto místo ústí pochva, močová trubice a vestibulární žlázy (Dorko et al., 2014).

1.1.5 Vestibulární žlázy

Vestibulární žlázy jsou malé a velké. Velké vestibulární žlázy produkují sekret při pohlavním vzrušení. Malé vestibulární žlázy zajišťují trvale vlhké poševní prostředí. Malé předsíňové žlázy jsou uloženy v celé oblasti poševního vchodu, kdežto velké vestibulární žlázy jsou párový orgán (Dorko et al., 2014).

1.2 Vnitřní pohlavní orgány

Mezi ženské vnitřní reprodukční orgány se řadí pochva, děloha, vaječníky a vejcovody.

1.2.1 Pochva

Pochva je trubice oploštěná předozadně a je dlouhá asi 8 cm. Tato trubice se otevírá do předsíně poševní (vestibulum vaginae) a poševní vchod je před prvním pohlavním stykem krytý panenskou blánou (hymen). Kraniálně je pochva upnutá na děložní hrdlo. Kraniální část pochvy obklopuje děložní čípek, který do pochvy vyčnívá (Číhák, 2013).

Pochva slouží k pohlavnímu styku a během menstruace k odvodu menstruační krve, během porodu je pochva součástí porodních cest. Stěna pochvy je kryta sliznicí, dále je tvořena hladkou svalovinou a povrchovým vazivem. Sliznice pochvy se neustále mění na základě cyklu. Běžně má tato sliznice růžovou barvu a během menstruace je barva sliznice až červená, během těhotenství fialová. V kraniální třetině sliznice dochází během cyklu ke změnám v epitelu. (Dorko et al., 2014; Kachlík, 2018).

1.2.2 Děloha

Děloha je orgán hruškovitého tvaru uložený v malé pánvi. Je dlouhá zhruba 8 cm, široká 4 cm a síla stěny je přibližně 2,5 cm. Během těhotenství se děloha zvětšuje až 10x. Hlavní funkcí dělohy je přijmout oplozené vajíčko a následně ochránit vyvíjející se zárodek, poté vyvíjející se plod, a to až do doby porodu. Na děloze je popisováno hrdlo (cervix uteri), tělo (corpus uteri) a zúžení (isthmus uteri). Tělo se vyklenuje v dno děložní (fundus uteri), na stranách jsou popisovány děložní hrany (margo uteri). Děložní hrany jsou ukončeny rohy děložními (cornua uteri). Hrdlo dělohy zasahuje částečně do pochvy jako děložní čípek. Děložní dutina přechází do hrdla v podobě úzkého kanálku (canalis cervicis) a tento kanálek ústí na děložním čípku v podobě zevní branky (ostium uteri). Tvar této zevní branky se u žen liší na základě toho, zda rodily nebo ne. U žen, které již rodily, je štěrbinovitý a v opačném případě má kruhovitý tvar. Typicky by měla být děloha polohou v anteflexi a anteverzi, pro udržení správné polohy dělohy má význam aparát závěsný a podpůrný. Podpůrný aparát zajišťují svaly pánevní a závěsný aparát je tvořen vazy (Dorko et al., 2014; Kachlík, 2018).

Děložní stěna je složena z 3 vrstev:

První vrstvou je sliznice dělohy neboli endometrium. Tato sliznice je tvořena jednovrstevným cylindrickým epitelem a obsahuje velké množství větvených tubulózních žláz, které produkují hlen tvořící v brance děložní hlenovou zátku. Hlenová zátka má význam pro ochranu dělohy před vstupem infekce z pochvy a její pH je nápomocné spermiím při cestě k vajíčku. Sliznice se na čípku mění na mnohvrstevnatý dlaždicový epitel. Za normálního stavu není přechod epitelů

na pohled patrný. Endometrium se dělí na zona basalis a zona functionalis. Zona basalis zůstává i v průběhu menstruačního cyklu stále stejná a zona functionalis prodělává v průběhu menstruačního cyklu pravidelné hormonálně řízené změny. Sliznice dělohy je pevně spojena s děložní svalovinou, neboli myometriem.

Myometrium je nejtlustší vrstva děložní stěny. Jedná se o hladkou svalovinu uspořádanou do více vrstev, které jsou vzájemně propojeny svalovými pruhy. Svalovina má velký význam během porodu, kdy dochází k jejímu rytmickému stahování, čímž napomáhá k vypuzení plodu a placenty.

Zevní vrstva dělohy se nazývá perimetrium. Tato vrstva přestupuje na močový měchýř, konečník a zadní poševní klenbu. Mezi dělohou a konečníkem peritoneum tvoří jamku zvanou Douglasův prostor. Jedná se o nejnižší místo peritoneální dutiny (Dorko et al., 2014).

1.2.3 Vejcovody

Vejcovod je párový orgán trubicovitého charakteru. Vejcovody jsou dlouhé asi 13 cm a vychází z rohů děložních. Vejcovod slouží k prostupu vajíčka z vaječníku do dělohy a je rozdělen na 4 části. Počátek vejcovodu má nálevkovité ústí (infundibulum), z okrajů tohoto ústí vycházejí fimbrie. Na toto ústí navazuje ampula, která je nejširší částí vejcovodu a dále se zužuje v isthmus a končí jako pars uterina v děložní stěně. Právě ve vejcovodu fyziologicky dochází k oplodnění vajíčka a to konkrétně v isthmu. Stěna vejcovodu je tvořena dvěma vrstvami hladké svaloviny, longitudinální a cirkulární, stěna je krytá serózou. Sliznice vejcovodů je tvořena jednovrstevným cylindrickým epitelem (Čihák, 2013).

1.2.4 Vaječník

Vaječník (ovarium) je párová žláza velikosti švestky, jeho povrch je hrbolatý a je uložen laterálně od dělohy v pánevní dutině. Během pohlavní zralosti jsou z vaječníku každý měsíc produkovány ženské pohlavní buňky zvané oocyty. Vaječník je zároveň žlázou s vnitřní sekrecí, což znamená, že produkuje ženské pohlavní hormony (Kachlík, 2018).

Povrch ovaria je pokrytý jednovrstevným kubickým epitelem, pod kterým se nachází kolagenní vazivo. Vaječník je rozdělen na dvě části – kůru a dřeň. V kůře se nachází ovariální folikuly, ve dřeni cévy a nervy. Primárních folikulů je ve vaječnicích přibližně 500 000, ale během života ženy jich dozraje pouze asi 450 (Dorko et al., 2014).

2 Fyziologie reprodukčního systému

V této kapitole budou popsány základy fungování reprodukčního systému a hormony, které tyto procesy řídí. Následně budou zmíněny i některé poruchy reprodukčního cyklu.

2.1 Ovariální cyklus

Ve vaječnicích se nacházejí vajíčka vzniklá během intrauterinního vývoje. Vajíčko společně s dalšími vrstvami buněk, které ho obklopují, se nazývá folikul. Na počátku cyklu skupina folikulů roste, nejdříve autonomně a následně vlivem gonadotropinů. Pod vlivem těchto hormonů přibývá buněk, které vajíčko obklopují a následně tyto buňky produkují estrogeny. Platí ale pravidlo, že čím více se produkuje estradiolu, tím méně se produkuje gonadotropinů, tzv. negativní zpětná vazba. Mezi gonadotropiny patří i folikuly stimulující hormon (FSH), který folikuly potřebují ke svému růstu. Na buňky folikulů působí tento hormon prostřednictvím receptorů – folikul získá tím více FSH, čím více receptorů pro tento hormon vytvoří. Každý folikul produkuje receptory jinou rychlostí a folikuly, které jsou opožděny v růstu, zanikají. Výsledný folikul tvoří dutinu vyplněnou tekutinou, měří okolo 2 cm a je nazýván Graafův folikul. Tento folikul, produkuje velmi vysoké množství estradiolu, a jakmile tato hladina dosáhne kritické hodnoty, tak dojde k přesmyku negativní zpětné vazby mezi estradiolem a gonadotropiny na pozitivní zpětnou vazbu. Vyplavení gonadotropinů vede k ruptuře Graafova folikulu a dochází k vyplavení vajíčka. Tento děj se nazývá ovulace. Po tomto procesu Graafův folikul zaniká, do buněk folikulu se ukládá tuk a vzniká žluté tělísko. Tělísko pokračuje v produkci estradiolu a zároveň se začíná tvořit progesteron. Pokud nedojde k otěhotnění, žluté tělísko zaniká a produkce estradiolu a progesteronu ustává (Roztočil et al., 2011; Slezáková et al., 2017).

2.2 Menstruační cyklus

Menstruační cyklus trvá průměrně 28 dní, může se ale pohybovat ve fyziologickém rozmezí 24-36 dní. Na jednotlivé fáze menstruačního cyklu mají vliv změny hladin hormonů estrogeneru a progesteronu. Během proliferační fáze dochází k proliferaci žláz, cév a povrchového epitelu. Proliferační fáze nastává asi 5. den od počátku menstruace. Po ovulaci nastává fáze sekreční, průměrně se jedná zhruba o 15. den. Na počátku sekreční fáze progesteron způsobí sekreci glykogenu, hlenu a dalších látek ve žlázkách endometria. Okolo 12. dne začíná docházet k postupné degradaci žlázek. Jestliže do 23. dne menstruačního cyklu nedojde k oplodnění, žluté tělísko degraduje a dochází k poklesu hladin ovariálních hormonů. V průběhu 25. – 26. dne dochází k vazokonstrikci spirálních arterií, to může vést k vzniku menstruačních křečí u některých žen. Menstruační fáze začíná v okamžiku, kdy ischemie způsobí prasknutí spirálních arterií, následkem jejich prasknutí dojde ke krvácení do dělohy a odloučení

apoptického endometria. Přibližně od 4. dne dochází k postupné regeneraci. (Rob et al., 2019; Roztočil et al., 2011)

2.2.1 Hormony řídící menstruační cyklus

Hypothalamo-hypofyzární osa řídí menstruační cyklus. V hypothalamu je uloženo centrum řízení tohoto cyklu v nukleus arcuatus. Nukleus arcuatus hraje významnou roli v produkci gonadoliberinu, který se krevním řečištěm dostává do adenohipofýzy. Při působení gonadoliberinu dochází k stimulaci tvorby gonadotropních hormonů, mezi které patří luteinizační hormon, folikulostimulační hormon a prolaktin. Folikulostimulační hormon působí růst folikulů a sekreci estrogenu, luteinizační hormon stimuluje produkci progesteronu. Prolaktin má význam především v těhotenství v přípravě prsní žlázy na nadcházející kojení, zvyšuje tvorbu mléčného albuminu a kaseinu. (Pilka & Procházka, 2017; Špaček et al., 2018; Višňovský, 2012)

Jak již bylo zmíněno, nezbytnými hormony pro správné fungování menstruačního cyklu jsou estrogeny a progesteron. Estrogeny se dělí na estriol, estron a estradiol, který je hlavním hormonem ovarií. Estron se produkuje během klimakteria v nadledvinkách a estriol je produkován placentou v době gravidity. Během menstruačního cyklu dochází k změnám v hladinách estrogenů. (Rob et al., 2019)

Progesteron vzniká v buňkách žlutého tělíska, během gravidity se tvoří v placentě a také v trofoblastu (Křepelka, 2015).

I v ženském reprodukčním systému mají své místo mužské pohlavní hormony androgeny. Mezi androgeny patří testosteron a dihydrotestosteron. Tyto hormony jsou prekurzory estrogenů, mají vliv na libido a také mají vliv na růst ochlupení. (Rob et al., 2019)

2.2.2 Poruchy menstruačního cyklu

Amenorhea, neboli vynechání menstruace, je fyziologické u žen v některých obdobích života, mezi která patří dětství, gravidita a doba laktace, následně také v období postmenopauzálním. Pokud se amenorhea vyskytne u ženy v reprodukčním věku, jedná se o poruchu menstruačního cyklu. Amenorhea se rozděluje na primární, nebo sekundární. Při primární amenorhee nedojde k nástupu menstruačního krvácení do ukončení 15. roku života dívky. Na sekundární amenorheu poukazuje nepřítomnost menstruačního krvácení po dobu alespoň 3 měsíců po předchozím pravidelném menstruačním cyklu. Další poruchou menstruačního cyklu je oligomenorea, při níž je menstruační cyklus prodloužen na 35 – 90 dní. Naopak polymenorea je cyklus kratší než 21 dní. Hypermenorea je velmi silné menstruační krvácení a řadí se taktéž mezi poruchy menstruačního cyklu. Fyziologické ztráty krve během cyklu jsou 10 – 80 ml během jedné menstruace. Pokud dochází

často k hypermenoree, je riziko anemizace. Menoragie je menstruační krvácení trvající déle, než sedm dní. (Davies & Kadir, 2017; Hehlmann, 2010; Skřenková, 2018)

Další poruchou je tzv. dysmenorea neboli bolestivá menstruace. Potíže se objevují obvykle těsně před počátkem menstruačního krvácení a mizí zhruba do 2 - 3 dnů. Typické příznaky jsou křečovitě bolesti v podbříšku, nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, průjem, u těžších forem až kolapsové stavy. Na výskyt dysmenorey má vliv zvýšená produkce prostaglandinů ve sliznici dělohy, který vede ke zvýšeným kontrakcím hladké svaloviny a zvýšení nitroděložního tlaku. Zvýšený nitroděložní tlak vede ke snížení průtoku krve a přechodné ischemii tkáně. Dysmenorea může mít i další důvody vzniku, mezi které patří například endometrióza nebo záněty v malé pánvi. (Křepelka, 2015; Rob et al., 2019)

2.2.3 Premenstruační syndrom

Jedná se o cyklické psychické a fyzické symptomy, které začínají během luteální fáze menstruačního cyklu a odeznívají krátce po menstruaci. Luteální fáze začíná po ovulaci a končí při začátku menstruace. (Hofmeister, 2016)

Příznaky premenstruačního syndromu mohou být mírné, ale i velmi silné a mohou ovlivňovat kvalitu života ženy. Mezi tyto příznaky patří změny chuti k jídlu, bolesti břicha, přibírání na váze, otoky, bolesti hlavy, bolesti zad, citlivost prsou, nevolnost, zácpa, úzkost, podrážděnost, únava a změny nálady. (Pratyusha, 2022)

Důvod výskytu premenstruačního syndromu není zcela jasný. Momentálně existuje několik teorií, jak premenstruační syndrom vzniká. První teorie říká, že některé ženy jsou velmi citlivé na progesteron a gestageny. To se zvažuje proto, že hladiny progesteronu i sérového estrogenu jsou stejné jak u žen s premenstruačním syndromem, tak u žen bez tohoto syndromu. Podle druhé teorie estrogen a progesteron snižují hladiny serotoninu, což je hormon ovlivňující náladu. K této teorii se přistoupilo poté, co bylo zjištěno, že inhibitory zpětného vychytávání serotoninu, které vedou k zvýšení hladin serotoninu, snižují příznaky premenstruačního syndromu. (Gnanasambanthan & Datta, 2019) Další teorie poukazují na možnost vlivu prolaktinu, změn v metabolismu glukózy, inzulínové rezistence, deficity nutričních elektrolytů, stresu atd. (Pratyusha, 2022).

3 Činitelé ovlivňující reprodukční zdraví

Dle definice WHO je reprodukční zdraví stav úplné tělesné, psychické a sociální pohody, ne pouze nepřítomnosti nemoci ve všech oblastech týkajících se reprodukčního systému a jeho funkce. O reprodukčním zdraví svědčí možnost lidí mít uspokojivý a bezpečný sexuální život, schopnost reprodukce a možnost rozhodnout se kdy, jak a jak často takto budou činit. (WHO, 2022)

V následujících podkapitolách budou uvedeny některé faktory, které mohou mít vliv na reprodukční zdraví žen. Reprodukční zdraví může být ovlivněno jedním faktorem, ale často je ovlivňováno mnoha faktory najednou.

3.1 Věk

Postupný pokles plodnosti začíná mezi 25 – 30 rokem (Eijkemans et al., 2014). Se stoupajícím věkem se zhoršuje kvalita oocytů, snižuje se ovulační frekvence a naopak stoupá množství ovulačních poruch, což může vést k poruchám plodnosti ve vyšším věku (Vander Borgh & Wyns, 2018).

3.2 Záněty pohlavních orgánů

Ženská močová trubice je dlouhá pouze 4 cm a její vývod je umístěn v těsné blízkosti pochvy a v blízkosti konečníku. Z důvodu této anatomické stavby se záněty pohlavního ústrojí u žen vyskytují poměrně často. Tyto záněty mají tendenci recidivovat. Záněty mohou postihovat všechny části ženského pohlavního ústrojí od zevních rodidel až po pánevní orgány. Záněty pánevních oblastí mohou mít vliv na následnou poruchu fertility. Sterilita může být způsobena například neprůchodností vejcovodů z důvodu zánětu.

Záněty pohlavních orgánů se šíří ascendentně z pochvy, nebo descendentně při infekcích břišních orgánů, ze kterých se infekce šíří přímým přestupem.

Infekce pohlavních orgánů mohou kromě poruch plodnosti způsobovat také komplikace během těhotenství, bolestivost při pohlavním styku, dále mohou vést k poruchám menstruačního cyklu, případně až k nádorovým změnám. (Slezáková et al., 2017)

3.3 Sexuálně přenosné choroby

Mezi nejčastější původce sexuálně přenosných onemocnění patří Chlamydia trachomatis, Mycoplasma genitalium a Neisseria gonorrhoeae. Onemocnění způsobená těmito původci mohou mít vliv na poruchy plodnosti a komplikace během těhotenství. Způsobená infekce začíná v pochvě, ze které postupuje přes děložní čípek do dalších částí reprodukčních orgánů ženy a vzniká infekční onemocnění pánve,

které může vést k tubární sterilitě. Míra rizika závisí také na počtu opakování infekcí. Tubární sterilita je zodpovědná za až 30 % problémů s neplodností žen. Chlamydia trachomatis a Neisseria gonorrhoeae mají vliv také na těhotenské komplikace, jako například mimoděložní těhotenství, předčasný porod a opakované potraty. Jelikož i po prodělání nemoci nevzniká vůči těmto onemocněním imunita, je důležité bezpečné sexuální chování, včasná diagnostika a léčba. (Smolarczyk et al., 2021)

3.4 Obezita

U obézních žen může docházet k poruchám hypofyzárně ovariální osy, což může vést k menstruační dysfunkci, která následně vede k anovulačním cyklům a následné neplodnosti. U obézních žen fungují adipocyty jako endokrinní orgán a jejich aktivita vede k vzniku inzulinové rezistence, hypertenze, zánětu, kardiovaskulárních onemocnění, koagulaci a diferenciaci zrání oocytů. Nicméně bylo prokázáno, že úprava životního stylu s následným poklesem hmotnosti vede k obnově menstruačních cyklů a ovulaci. (Silvestris et al., 2018)

3.5 Poruchy příjmu potravy

Poruchy příjmu potravy způsobují chyby v ose hypothalamus – hypofýza – gonády, což mívá za následek nepravidelnosti menstruačního cyklu jako oligomenorea, amenorea a ovulační dysfunkce. U žen, které trpí poruchou příjmu potravy a otěhotní, existuje vyšší riziko komplikací během těhotenství. Mezi rizika, která tyto ženy postihují, patří předčasný porod, potřeba císařského řezu, intrauterinní růstová restrikce, hypertenze matky atp. Dále má nedostatečná strava vliv na porodní hmotnost dítěte a následnou hodnotu APGAR skóre¹ po porodu. Mezi nejčastější poruchy příjmu potravy patří záchvatovité přejídání, mentální anorexie a mentální bulimie. Poruchy v menstruačním cyklu nastávají primárně z důvodu energetické restrikce nebo velmi nízkého BMI². (Hecht et al., 2022; Saldanha & Fisher, 2022)

Pro mentální anorexii je typické velké omezení energetického příjmu, což následně vede k velmi nízké hmotnosti. Mentální anorexie se dělí na restriktivní nebo purgativní typ. Při mentální bulimii jsou typické opakující se záchvaty přejídání s následným zvracením, užíváním laxativ, diuretik, půst a nadměrné cvičení. Při záchvatovitém přejídání dochází alespoň jeden týden během 3 měsíců k záchvatům přejídání se. (Hecht et al., 2022)

¹ Toto skóre se používá k zhodnocení vitality a adaptace novorozence po 1,5. – 10. minutě po porodu.

² Body mass index = váha/výška v metrech²

3.6 Návykové látky

Kouření, drogy a alkohol patří také mezi faktory, které mohou mít vliv na reprodukční zdraví. Chronické kouření může mít za následek vyčerpání ovariálních folikulů, zvýšené riziko spontánního potratu, zpoždění početí a zvýšené riziko vrozených vad. U alkoholiků dochází k metabolickým změnám jater a k psychoneurologickým poškozením a tyto faktory mohou vést k omezení zrání oocytů.

Další návykovou látkou, které ovlivňuje schopnost reprodukce je kofein. Jeho zvýšený přísun je spojován se zvýšeným rizikem ztráty těhotenství.

Taktéž některé léky při dlouhodobém užívání mohou mít vliv na ženskou reprodukci. Například nesteroidní protizánětlivé léky jsou známy jako inhibitory ovulace a cytotoxická chemoterapeutika mohou vést k ovariálnímu selhání u žen. (Silvestris et al., 2018)

3.7 Genetické poruchy

V rámci této kapitoly je nezbytné zmínit také možnost genetických poruch, které ale nebudou hlouběji rozebírány z důvodu jejich komplexní problematiky.

V rámci genetických poruch je vhodné zmínit poruchy pohlavní diferenciacce mající vliv na následné reprodukční zdraví ženy. Prvním případem je pseudohermafroditismus. Pseudohermafroditismus může mít několik kombinací, které záleží na hormonech testosteronu a antimuleriánském hormonu produkovanými fetálními varlaty. Další vady se mohou týkat ovaríí. Mezi tyto vady patří Turnerův syndrom a Swyerův syndrom, při kterých se v místě gonády nachází pouze vazivový proužek. Při poruchách vývoje Mullerových vývodů může dojít k tomu, že ženě s normálními funkčními vaječníky chybí děloha a vnitřní 4/5 pochvy. Dále se mohou vyskytovat překážky ve vývodných cestách, které znemožní odtékání menstruační krve. Jako poslední uvedu pravý hermafroditismus, kdy se vyskytují u jedné osoby pohlavní žlázy mužské i ženské. (Čepický, 2021)

3.8 Onkologické onemocnění, onkologická léčba

Ovariální funkce po onkologické léčbě je závislá na celkové dávce medikace, způsobu léčby a věku pacientky. U žen ve vyšším věku stoupá riziko úplného selhání vaječnicků a následné neplodnosti. Jak moc léčba ovlivní reprodukční zdraví ženy, závisí na folikulárních rezervách, které má žena k dispozici. V případě vyšších rezerv je nižší riziko poruch plodnosti. Naopak při nízkých rezervách může dojít k neplodnosti, předčasnému selhání ovaríí a menopauze. (Lawrenz et al., 2016)

3.9 Endometrióza

Jedná se o chronické onemocnění, při kterém dochází k růstu endometriotické tkáně i jinde, než pouze v dutině děložní. Tento typ sliznice se ve většině případů endometriózy nachází na orgánech v malé pánvi, ale může se vyskytovat i jinde. Mezi typické příznaky patří pánevní bolest, dysmenorea, subfertilita a výskyt zánětu. Etiologie onemocnění není plně objasněna, ale zahrnuje složku hormonální, environmentální, imunologickou a genetickou. (Lenz & Chvátal, 2021)

3.10 Syndrom polycystických ovaríí

Syndrom polycystických ovaríí (dále jen PCOS) je nejrozšířenější endokrinní porucha u žen. Při syndromu jsou ovulace málo časté, nebo úplně chybí. Ženy s PCOS mají obvykle zvýšené hladiny antimulériánského hormonu (AMH). Mezi udávané faktory vzniku PCOS se řadí obezita a bylo zjištěno, že úbytek hmotnosti může obnovovat ovulaci. (Vander Borgh & Wyns, 2018)

Při podezření na PCOS by měl lékař provést endokrinologickou diagnostiku, která zahrnuje celkovou anamnézu, menstruační anamnézu, stanovení BMI, klinické vyšetření a ultrazvuk vaječnic. Typický nález na vaječnicích je nález více než 12 folikulů s velikostí pod 10 mm a celkově větší objem ovaria (nad 10 cm³). Dále by měl být proveden hormonální profil a to konkrétně testosteron, estradiol, thyreostimulační hormon, globulin vázající pohlavní hormony (SHBG), kortizol, progesteron, androstendion a poměr luteinizačního hormonu ku folikulostimulačnímu hormonu. Nízké hladiny SHBG jsou typické pro inzulínovou rezistenci a vedou k zvýšeným hladinám volného testosteronu a volných androgenů. Stanovení inzulínové rezistence je nutné u každé pacientky s podezřením na PCOS. (Franz, 2018)

4 Prevence pro udržení reprodukčního zdraví

Pro udržení správného fungování reprodukčního zdraví a k včasnému odhalení poruch a onemocnění může každý člověk přispět i prevencí. Mezi základní preventivní postupy, které budou popsány v následujících podkapitolách, patří dodržování zásad bezpečného pohlavního styku, očkování proti HPV, pravidelné prohlídky u praktického lékaře, pravidelné gynekologické prohlídky, pravidelné samovyšetření prsů, případně včasný mamograf při podezření na nějaké potíže. V neposlední řadě k podpoře reprodukčního zdraví, ale i celkového zdraví patří vhodná strava, pohyb, dostatečný spánek a vyhýbání se stresu.

4.1 Gynekologické prohlídky

V České republice má každá žena, která je starší 15 let, nárok na bezplatnou gynekologickou prohlídku 1x ročně. Součástí gynekologické prohlídky je anamnéza, fyzikální, cytologické a bývá zařazeno i ultrasonografické vyšetření.

Anamnéza obsahuje osobní anamnézu, která by měla zahrnovat všechny informace potřebné pro hodnocení aktuálního zdravotního stavu pacientky a informace o předešlých onemocněních pacientky. Rodinná anamnéza slouží k záznamům onemocnění vyskytujících se v rodině, které by mohly ovlivnit i pacientčino zdraví. Součástí gynekologické prohlídky je také gynekologická anamnéza, její základní informací je věk, ve kterém se dostavila první menstruace a informace o délce cyklu a jiných charakteristikách, které cyklus doprovází. Dále předchozí gynekologické obtíže či léčba. Součástí bývají také anamnézy porodnické, lékové a sociální.

Fyzikální vyšetření sestává ze zevního a vnitřního gynekologického vyšetření.

Z laboratorních vyšetření se typicky provádí cytologické vyšetření hrdla děložního, které je nezbytné pro včasný screening nádorových změn buněk. (Slezáková et al., 2017)

4.2 Samovyšetření prsů

Nádor prsů je v celosvětovém měřítku uváděn jako 2. nejčastější typ nádorového onemocnění a 1. nejčastější u žen. Samovyšetření prsů slouží k tomu, aby byl nádor odhalen co nejdříve (Esen et al., 2019). Včasné odhalení nádoru má vliv na snížení rizik výskytu komplikací spojených s tímto onemocněním (Mihret et al., 2021).

4.3 Mamograf

Mamografie je radiografická metoda, která využívá rentgenové záření pro generování snímku prsu. Mamograf je využíván k včasnému odhalení rakoviny prsů, jejíž včasné odhalení vede k brzké léčbě. Díky včasné léčbě nádoru prsu je možno snížit mortalitu

a předejít komplikacím vedoucím k poruchám reprodukčního zdraví v budoucnu. (Sardanelli et al., 2016)

V ČR je mamograf hrazen pacientkám zdravotními pojišťovnami od 45 let co 2 roky – tzv. screeningová mamografie (MZČR, 2021). Mladší ženy mají na vyšetření nárok v případě, že při samovyšetření odhalí nějaké změny nebo bulky v prsu – tzv. diagnostická mamografie, či v případě pozitivní anamnézy či jiných rizikových faktorů. Prso je standardně kontrolováno ze dvou pohledů (kranio-kaudálně a mediolaterálně) a ve zvláštních případech může být kontrolováno i z více. Výsledky se pacientka dozví ihned po mamografu, v případě nějakých nejasností je mamograf doplňován ještě ultrasonografickým vyšetřením. (Sardanelli et al., 2016)

4.4 Bezpečný pohlavní styk

Neméně důležitým aspektem v prevenci ochrany reprodukčního zdraví je dodržování zásad bezpečného pohlavního styku. Jediným způsobem, jak se bránit před nákazou sexuálně přenosnou nemocí je použití kondomu jako bariérové ochrany. Používání kondomu je důležité také z důvodu rizika přenosu lidského papilomaviru, který může způsobovat rakovinu děložního čípku. Jelikož kondom není 100% ochranou před nákazou, tak je pro ochranu reprodukčního zdraví důležitá také partnerská stálost. (Májek, 2021)

4.5 Očkování HPV

HPV je lidský papilomavirus, který je přenášen především při pohlavním styku s nakaženou osobou. Tento virus může odeznít, nebo způsobovat rakovinu děložního čípku, vulvy, pochvy, orofaryngu³, genitální bradavice a nádory řitního otvoru (Harper & DeMars, 2017).

Jedná se o nejrozšířenější pohlavně přenosnou infekci v celosvětovém měřítku. Nákazou HPV a nemocem, které způsobuje, je možné předcházet očkováním proti tomuto viru. Očkování se obvykle provádí mezi 9 – 14 rokem věku dítěte. (© European Centre for Disease Prevention et al., 2020)

4.6 Životní styl a životní prostředí

Na poruchách v oblasti reprodukčního zdraví se může podílet vliv prostředí, ve kterém žena dlouhodobě žije. Mezi hlavní rizikové látky z prostředí patří nebezpečné chemikálie, zemědělský a průmyslový odpad, lidský a zvířecí odpad, odpadní vody, ropné skvrny, případně úniky z plavidel. Expozice vícesložkovým chemikáliím může působit jako hormonální antagonista a následně vézt k narušení

³ Část hltanu za dutinou ústní

androgenních, estrogenních nebo i dalších drah v těle ženy. Dále může expozice rizikovým látkám z prostředí vézt k vzniku oxidačního stresu, ten může v těle způsobit spontánní potraty, embryonální morbiditu, úmrtí plodu atp. (Mutalip, 2018) Chemické látky ovlivňující ženské reprodukční zdraví se označují jako chemikálie narušující endokrinní systém (van Duursen et al., 2020).

Výzkumy v oblasti stravovacích návyků se zaměřují především na patologické stavy, mezi které patří obezita, poruchy příjmu potravy a metabolický syndrom. Tyto stavy by mohly mít vliv na reprodukční zdraví (Towe et al., 2020).

Na ženskou reprodukci má vliv z hlediska životního stylu také kouření, alkohol a užívání drog. Negativní dopady těchto látek jsou také spojeny se vznikem oxidačního stresu (Mutalip, 2018).

V neposlední řadě je faktorem životního stylu ve velké míře ovlivňujícím celkové zdraví člověka stres. Mezi stresové hormony patří kortizol, jehož zvýšená hladina vede k snížení produkce estradiolu, což v dlouhodobém měřítku může mít vliv na zhoršení kvality oocytů. Při nahromadění reaktivních forem kyslíku může dojít k spuštění oxidačního stresu, který u většiny zárodečných buněk ve vaječníku vede k apoptóze. Oxidační stres zhoršuje kvalitu oocytů, což má za následek horší reprodukční výsledky. Hladiny reaktivních forem kyslíku jsou snižovány působením antioxidantů (Prasad, 2016).

5 Vliv výživy a pohybové aktivity na jednotlivé poruchy

V následující kapitole budou popsány vlivy výživy konkrétně na některé poruchy reprodukčního zdraví, které byly zmíněny v předchozích kapitolách.

5.1 Vliv výživy a pohybové aktivity na syndrom polycystických ovarii

Syndrom polycystických ovarii bývá spojován s inzulínovou rezistencí a abdominální obezitou. Ovšem inzulínové rezistence se u těchto žen vyskytuje nezávisle na přítomnosti obezity. Při přítomnosti obezity je vyšší riziko dyslipidémie a diabetu. Mimo jiné obezita u žen s PCOS stejně jako u zdravých žen s sebou nese rizika jako endoteliární dysfunkce, rizika metabolických a kardiovaskulárních poruch atd. Obezita zvyšuje množství projevů PCOS a jejich závažnosti, u těchto žen bývají výraznější menstruační poruchy, vyskytují se vyšší hladiny androgenů, které mají vliv na výraznější projevy hirsutismu. (Faghfoori et al., 2017)

Bylo prokázáno, že správný přístup k výživě a pohybové aktivitě mají vliv na zlepšení endokrinních vlastností a reprodukční funkce a to i bez nutnosti poklesu tělesné hmotnosti.

Bylo prokázáno, že úbytek hmotnosti $\geq 5\%$ měl příznivý efekt na glukózovou toleranci, reprodukční funkce a kardiovaskulární rizikový profil. Krátké období omezení kalorií vede ke snížení hladin androgenů, což může vést k obnovení normálních hladin luteinizačního hormonu a to může následně vést k obnovení menstruačního cyklu. Při úbytku hmotnosti může dojít k poklesu hladin leptinu a následně k normalizaci reprodukčních funkcí. (Faghfoori et al., 2017; Shang et al., 2020)

Žádaného úbytku hmotnosti můžeme dosáhnout buď snížením kalorií ve stravě, nebo naopak zvýšením výdeje kalorií pohybovou aktivitou, ideální je kombinace obou. Při nastavení správného životního stylu nemusí dojít k poklesu hmotnosti vlivem změny ve složení těla – pokles množství tukové hmoty a vzestup svalové hmoty, ale i přesto dojde ke zlepšení citlivosti na inzulín a k poklesu abdominální obezity. (Faghfoori et al., 2017; Shang et al., 2020)

Množství tuku ve stravě by nemělo překročit 30 % celkového energetického příjmu a z toho maximálně 10 % tuků může být nasycených. Významný vliv má vyšší příjem bílkovin, které zvyšují pocit sytosti a mohou tedy přispět k snížení množství abdominálního tuku. Během hubnutí je nutný dostatečný příjem bílkovin pro zabránění ztrát svalové hmoty. Obecně by mělo množství bílkovin v jídelníčku tvořit 20 % celkového denního příjmu, ale je potřeba u každé ženy posoudit individuálně, jestli nejsou její potřeby vyšší například v důsledku vysoké pohybové aktivity. Vzhledem k inzulínové rezistenci by mělo převážné množství sacharidů v jídelníčku být tvořeno sacharidy s nízkým glykemickým indexem. Glykemický index

(GI) je veličina udávající rychlost vstřebávání glukózy v těle z určité potraviny, nižší GI má tuto rychlost nižší. (Faghfoori et al., 2017; Shang et al., 2020)

5.2 Vliv výživy a pohybové aktivity na poruchy menstruačního cyklu

Bylo zjištěno, že poruchy menstruačního cyklu ve velké míře korelují s vyšším BMI, vyšším indexem poměru pas/boky a vyšším obsahem podkožního tuku. Velmi nízké BMI (pod 20 kg/m²) může mít také za následek výskyt poruch menstruačního cyklu. (Kumar et al., 2018; Taheri et al., 2020)

Pro snížení rizika poruch menstruačního cyklu se doporučuje dostatečný příjem energie a živin, udržení správné tělesné hmotnosti a fyzická aktivita 3-4x týdně alespoň 30 minut (Łagowska et al., 2017).

Na poruchy menstruačního cyklu může mít pravděpodobně vliv i vysoká konzumace bílkovin živočišného původu, zvýšený přívod nasycených tuků a nízká konzumace vitamínu B1, B6 a železa. Dieta s vysokým obsahem tuků a to zejména nasycených, má za následek snížení citlivostí vaječníků na inzulín, dále je tato strava spojována se zvýšenými hladinami progesteronu a luteinizačního hormonu. Při zvýšeném příjmu nasycených mastných kyselin a nízkém příjmu polynenasycených mastných kyselin stoupá riziko poruch ovulace. (Łagowska et al., 2017)

5.3 Vliv výživy a pohybové aktivity na premenstruační syndrom

V rámci léčby premenstruačního cyklu se kromě léků doporučuje i změna životního stylu. Tato změna by měla zahrnovat pravidelné cvičení, vyhýbání se stresu a dostatečný spánek zejména během premenstruačního období. Dalším doporučením je zařazení komplexních sacharidů, které zvyšují hladiny tryptofanu, což je prekurzor serotoninu. (Pratyusha, 2022)

Některé faktory výživy se uvádějí jako prospěšné při premenstruačním syndromu. Pro předcházení vzniku premenstruačních otoků, bolestí a napětí v prsech se doporučuje snížit přívod tuků na 15 % celkového energetického příjmu a naopak navýšit přívod sacharidů. Taktéž bylo ve studii zjištěno, že podávání omega-3 mastných kyselin vedlo k ústupu příznaků premenstruačního syndromu. (Kasper, 2015)

Vitamín B6 může mít příznivý vliv na ovlivnění symptomů premenstruačního syndromu včetně průvodní deprese (Kasper, 2015).

5.4 Vliv výživy na nádorová onemocnění pohlavního ústrojí

Na některá nádorová onemocnění má prokazatelně vliv výživa a životní styl. Karcinom prsu je u žen nejrozšířenějším typem nádoru. K vzniku tohoto nádoru může přispívat přívod tuků a to z důvodu ovlivňování metabolismů estrogenů. Ke vzniku karcinomu prsu pravděpodobně může přispívat také obezita a to především pokud se vyskytuje po menopauze. Vliv na výskyt karcinomu prsu může mít taky alkohol. (Kasper, 2015; Kolak, 2017)

Karcinom endometria byl ve studiích zjištěn v převážném množství u žen s nadváhou a obezitou a usuzuje se tedy, že na jeho vznik může mít taktéž vliv strava bohatá na tuky.

U žen s karcinomem děložního čípku byly zjištěny nízké plazmatické koncentrace vitamínu E, vitamínu C a betakarotenu. Protektivní vliv má ovšem kyselina listová. (Kasper, 2015)

Obecná doporučení pro výživu pro snížení rizika vzniku karcinomů jsou tedy vhodná pravidelná pohybová aktivita z důvodu zabránění vzniku nadváhy a obezity. K zabránění vzniku nadváhy a obezity přispívá také snížení množství tuků ve stravě, to by mělo být do 30 % celkového energetického příjmu. Dalším doporučením je mít ve stravě vyvážený poměr omega-3:omega-6 a to 1:5. Upřednostnit zeleninu, ovoce a potraviny bohaté na vlákninu kvůli příznivým účinkům vlákniny na lidský organismus. Taktéž ovoce a zelenina obsahují antioxidanty a další rostlinné látky pozitivně ovlivňující funkci těla. Vhodné je také snížit množství soli ve stravě a to na doporučovaných 5 – 6 g na den. Omezit alkohol, uzeniny a transnenasyčené mastné kyseliny. (Kasper, 2015; Kolak, 2017)

6 Doplnky stravy s možným vlivem na reprodukční zdraví

V následující kapitole budou popsány některé bylinky a doplňky stravy, které se používají na podporu ženského reprodukčního zdraví. Mezi nejčastěji používané patří inositol, pupalka dvouletá, kontryhel žlutozelený, třezalka tečkovaná a dále různé bylinné směsi, např. kapky Gynex.

6.1 Inositol

Inositol je považován za součást komplexu vitamínu B, ale v buňkách může být syntetizován z glukózy. Inositol funguje v buňkách vaječníku jako druhý posel na receptorech pro gonadotropiny. Jsou také druzí poslové inzulínu a zprostředkovávají různé účinky inzulínu v těle. Inositoly mají v těle nespočet dalších funkcí. Dle studií může podávání inositolů ženám s PCOS zmírnit metabolickou dysregulaci. V některých případech došlo při suplementaci inositolu k snížení hladin volného testosteronu. Při pravidelném podávání inositolu je velká pravděpodobnost obnovení ovulace a menstruačního cyklu. (Lagana et al., 2018; Merviel, 2021)

6.2 Pupalka dvouletá

Pupalka dvouletá obsahuje omega 6 esenciální mastné kyseliny. Je popisován její význam při podpoře v léčbě některých onemocnění, jako třeba atopického ekzému. Byl popsán i její význam při zmírňování příznaků premenstruačního syndromu (Mahboubi, 2019). V pupalkovém oleji se vyskytují účinné fytoestrogenní chemikálie, které mají vliv na osu hypotalamus – hypofýza. Dle animálních studií má pupalkový olej vliv na snížení hladiny luteinizačního hormonu, folikulostimulačního hormonu a testosteronu (Zeng et al., 2022).

6.3 Kontryhel

Kontryhel obsahuje velké množství tříslovin, flavonoidů a fenolkarboxylových kyselin, což jsou látky, které mají pozitivní účinky na lidské zdraví. Kontryhel se používá pro zmírnění bolestí při menstruaci. Tato bylina má dle studií také cytotoxický potenciál při rakovině prsu a vaječnicků (Vanja et al., 2020).

7 Praktická část

7.1 Cíl práce

Cílem práce bylo zjistit, zda je možné pouze výživou a dostatečnou pohybovou aktivitou ovlivnit reprodukční zdraví žen. V praktické části bylo podrobně zkoumáno 20 žen, které trpěly poruchou menstruačního cyklu nebo PCOS. Tyto ženy byly následně edukovány o změně životního stylu a byly monitorovány změny související s jejich onemocněním.

7.2 Metodologie

Pacientky do studie se dobrovolně hlásily na základě letáku, který byl vyvěšený na sociálních sítích. Sběr dat byl prováděn formou rozhovoru a následně byl hodnocen nutriční stav patientek na základě záznamů vyplněných ve vstupním formuláři. Všechny pacientky podepsaly informovaný souhlas. Pacientky byly následně edukovány o potřebných změnách v životním stylu a tyto změny byly postupně implementovány do jejich běžného života. Všechny pacientky obdržely při první konzultaci edukační materiál, ve kterém byly vysvětleny všechny zásady racionálního jídelníčku.

Byl zhodnocen jídelníček patientek před edukací a následně i několik měsíců po první edukaci. Před edukací pacientky zaznamenaly jejich běžný jídelníček z jednoho pracovního dne a jednoho víkendového dne. Tyto jídelníčky byly následně propočítány v kalorických tabulkách a patientkám bylo vysvětleno, jakých základních chyb se v jídelníčcích dopouštějí.

Následně byla patientkám na míru spočítána jejich potřeba jednotlivých živin a pacientky obdržely edukační materiál, ve kterém byly sepsány všechny zásady racionální stravy. Nutriční potřeba byla počítána pomocí Harris – Benedictovy rovnice. Po edukaci si pacientky založily účet v kalorických tabulkách, kam zapisovaly každý den své jídelníčky a snažily se dodržovat zásady racionálního jídelníčku a splnit nutriční potřebu, která jim byla vypočítána. Jedenkrát měsíčně byl jejich jídelníček kontrolován a případně byly doporučeny další změny, které je potřeba v jídelníčku udělat. Každý měsíc se pacientky také měřily, vážily a zasílaly informace o svém menstruačním cyklu. Mimo tyto kontroly měly pacientky možnost se kdykoli zeptat na radu. Pacientky zapisovaly své jídelníčky po dobu 4 měsíců. Byla zaznamenávána také pohybová aktivita patientek, kterou také pravidelně zapisovaly do kalorických tabulek.

Měsíc, kdy pacientky vstoupily do studie, je v tabulce s názvem „menstruační cyklus“ označen tučně. Z počátku se studii účastnilo 48 žen. 15 žen v průběhu studie přestalo komunikovat, 3 ženy nedodržovaly jídelníček a 10 žen bylo nuceno studii ukončit z důvodu zhoršení zdravotního stavu a nutnosti chirurgického řešení. Všechny tyto

ženy ale ze studie odstoupily nejpozději měsíc po jejím začátku. Finálně je tedy do studie zahrnuto 20 žen.

7.3 Kazuistiky

V následujících podkapitolách budou podrobně rozebrány jednotlivé kazuistiky. V každé kazuistice bude rozebrána anamnéza pacientky, zhodnocený příjem stravy před nutriční intervencí a následně po intervenci a také bude zhodnocen vliv výživy po 4 měsících dodržování zásad správné výživy.

7.3.1 Kazuistika 1

Osobní anamnéza

29 letá pacientka s dlouhodobě nepravidelným menstruačním cyklem. Pacientka udává zažívací obtíže, na které užívala Helicid a Hylak. 2 měsíce před začátkem výzkumu mírné zlepšení zažívacích obtíží, přestala užívat medikaci. V minulosti pacientka prodělala Lymeskou boreliózu a objevil se u ní pásový opar. Pacientčina tělesná hmotnost je v normě.

Současná onemocnění

Dlouhodobě zažívací potíže a nepravidelný menstruační cyklus.

Farmakologická anamnéza

Do září 2022 užíván Helicid a Hylak na zažívací obtíže, následně došlo k mírnému zlepšení a léky pacientka vysadila. Momentálně užívá nepravidelně pouze doplňky stravy na vlasy, probiotika a Macu peruánskou.

Gynekologická anamnéza

Pacientka udává, že den před menstruací vždy pociťuje bolestivost prsou, první den menstruace bolest v podbříšku, ale bez potřeby užívat analgetika.

Tabulka 1 - Menstruační cyklus (kazuistika 1)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	52	40	47	40	45	48	51	23	33
Délka krvácení	6	5	6	7	4	6	5	5	5

Abúzus

1-2x týdně sklenice vína, piva. 2x denně pije kávu.

Pohybová aktivita

Pacientka se snaží dodržovat pravidlo 10 000 kroků/den, to se jí obvykle daří dodržet 5 dní v týdnu. Mezi další zařazované pohyby patří plavání, běh, posilovna, tanec. V celkovém součtu tyto aktivity tvoří maximálně 3 hodiny týdně.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 177 cm a váží 66 kg. Spočítané BMI je 21 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 74 cm a obvod boků 104 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Počet jídel během dne se různí, ale obvykle jsou to 3 – 5 jídel za den. Snídaně a oběd jsou v jídelníčku pravidelně zařazeny, svačiny a večeře se různí. Často také zařazuje večer k televizi brambůrky, sladkosti nebo kakao (nápoj). Do jídelníčku se snaží zařazovat ovoce i zeleninu, ale obvykle se v jídelníčku objevuje pouze jedna porce ovoce a 1 – 2 porce zeleniny. Mléčné výrobky jsou v jídelníčku obsaženy každý den. Maso se v jídelníčku vyskytuje minimálně 4x týdně.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije litr denně. K tomu během dne vypije 2 – 3 neslazené čaje. Výsledně pacientka vypije skoro 2l tekutin za den, což je zhodnoceno jako dostatečný příjem tekutin.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 2 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 1)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Ovesná kaše 55g, 15g arašídové máslo, banán, káva s mlékem 100 ml
Přesnídávka	-
Oběd	80g kuskus, zelenina, 80 g tuňák, 20g Eidam 30%, káva s mlékem 100 ml
Svačina	Oříšky 40g, Cukroví - perníčky 2 ks

Večeře	Kornbageta, Eidam 30% 15g, hummus, 80g aspik, Belgická pralinka 1 ks Káva 80ml s mlékem
2.	
Snídaně	Kaiserka 1 ks, eidam 35% 20g, lučina, okurka 80g, banánová bábovka 80g
Přesnídávka	Tvarohový Míša jogurt 130g, tvarohový závin 100g, 100 ml káva
Oběd	Špagety 85g, Rajčatová omáčka, eidam 45% 15g
Svačina	Perník s čokoládou 50g, mandarinka 2ks, cappucino
Večeře	Těstoviny 90g, sýrová omáčka
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Banánová proteinová kaše 65 g, Skyr 0% tuku 100 g
Přesnídávka	-
Oběd	Brambory pečené v troubě 200 g, červená řepa 100 g, kukuřice 50 g, hummus 50 g, eidam 30 % tuku 40 g
Svačina	Řecký jogurt bílý 100 g, mango 100 g
Večeře	Falafel 120 g, hummus 100 g, zeleninový salát 100 g
2. Večeře	Proteinová rýžová kaše 50 g

Tabulka 3 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 1)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	7628 kJ	10 238 kJ	7200 kJ	8100 kJ
Bílkoviny	82 g	79 g	116 g	71 g
Tuky	80 g	127 g	55 g	64 g
Sacharidy	230 g	305 g	226 g	214 g
Vláknina	24 g	18 g	37 g	25 g

V tabulce č. 2 jsou zaznamenány 2 dny pacientčina jídelníčku před nutriční intervencí a jeden den měsíc po nutriční intervenci. V následující tabulce jsou pak vypočítány živiny obsažené v pacientčině jídelníčku a je možné je porovnat s vypočítanými hodnotami, které byly pacientce doporučeny. Doporučený příjem energie byl spočítán pomocí rovnice Harris-Benedict. Jelikož se pacientka pohybuje podle BMI v intervalu pro ideální hmotnost, byla do rovnice dosazena její skutečná hmotnost a následně byla rovnice vynásobena faktorem aktivity, za který byla dosazena hodnota 1,3. Množství bílkovin bylo napočítáno na 15 % celkového příjmu, což odpovídá 71 g bílkovin a pacientka byla poučena, že minimální hodnota bílkovin, pod kterou nemá klesnout je 66 g, což odpovídá 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti.

Z tabulky č. 3 je patrné, že pacientčin energetický příjem byl nepravidelný a během 2 dní se lišil o více než 2500 kJ. Toto ale může být způsobeno i nepřesným zaznamenáváním pacientčina jídelníčku.

Nutriční diagnóza

- Nepravidelný stravovací režim
- Velmi proměnlivý energetický příjem
- Nadměrný příjem tuků a sacharidů
- Nedostatečný příjem zeleniny
- Vysoký příjem sladkostí a potravin obsahujících jednoduché cukry

Nutriční cíl

- Zaměřit se na pravidelnost stravy a správnou velikost porcí
- Udržet si stálý energetický příjem
- Snížit příjem tuků a sacharidů na doporučené hodnoty
- Navýšit příjem zeleniny ve stravě
- Snížit příjem potravin bohatých na jednoduché sacharidy

Nutriční intervence

Spacientkou bylo probráno, jak upravit stravování a zároveň dostala i edukační materiál, který popisuje všechny zásady vyvážené racionální stravy. Pacientce byly vysvětleny vypočítané hodnoty a jak s nimi pracovat. Bylo jí vysvětleno, že vypočítaná hodnota bílkovin a vlákniny je v podstatě minimální a může ji překračovat, pokud dodrží energetický příjem, naopak hodnota sacharidů a tuků je maximální. Pacientce byly navrženy možnosti, jak obohatit jídelníček o více zeleniny a také jí bylo navrženo, co do jídelníčku zařadit místo sladkostí a jak uspokojit chuť na sladké. Také byly pacientce doporučeny vhodné technologické úpravy jídla, benefity zařazení luštěnin do stravy a důvody, proč je potřeba obohatit jídelníček o více zeleniny. Pacientce bylo taktéž navrženo, aby vyměnila ochucené jogurty za bílé, které si sama dochutí ovocem nebo kakaem.

Pacientce bylo doporučeno, aby udržela pohybovou aktivitu alespoň jako doposud.

Nutriční monitoring a výsledky

Třetí vypočítaný den v tabulce je vytvořen pacientkou měsíc po nutriční intervenci. Z tabulky vyplývá zlepšení parametrů a schopností tvořit jídelníček. Ale po kontrole jídelníčku za celé období výzkumu vyplývá, že i přes to, že byla pacientka 3x edukována a byly ji zodpovězeny všechny dotazy, má pacientka stále problém se zařazením dostatečného množství vlákniny do stravy. Taktéž se v pacientčině jídelníčku stále vyskytuje nedostatek zeleniny.

Na konci studie byla pacientka přeměřena a převážena, její hmotnost klesla na 65,5 kg. Při měření obvodu pasu klesly hodnoty na 72 cm a obvod boků na 101 cm. Pacientce se zmírnily zažívací obtíže. Délka menstruačního cyklu stále není pravidelná, ale délka menstruace se během posledních 3 cyklů stabilizovala na 5 dnech, původně kolísala mezi 4 – 7 dny.

7.3.2 Kazuistika 2

Osobní anamnéza

Pacientka má 25 let a za poslední 2 roky přibrala 8 kg, i přesto je ale tělesná hmotnost v normálním rozmezí BMI. Pacientka v květnu 2020 vysadila hormonální antikoncepci a od té doby trpí nepravidelným menstruačním cyklem s velkými bolestmi během prvního dne cyklu a akné na obličeji a zádech. Jinými onemocněními pacientka netrpí.

Současná onemocnění

Pouze nepravidelný menstruační cyklus

Farmakologická anamnéza

Pacientka dlouhodobě neužívá žádné léky, pouze příležitostně Zodac na alergii na trávu a slunce. Z doplňků stravy užívá vegan omega3, vitamin D, vitamin B12 a kontryhel žlutozelený v kapkách na zmírnění bolestí při menstruačním cyklu.

Gynekologická anamnéza

Nepravidelný menstruační cyklus. První den menstruace velké bolesti s nutností užít Ibalgin – užívá 1 tabletu. V průběhu měsíce má pacientka asi týden výtok bílé barvy.

Tabulka 4 - Menstruační cyklus (kazuistika 2)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	44	35	37	30	40	36	32	32	31
Délka krvácení	5	4	5	4	6	6	5	5	5

Abúzus

1x měsíčně 2 sklenice vína. 3 - 4x týdně šálek kávy.

Pohybová aktivita

Pohybová aktivita pacientky není pravidelná. Někdy chodí běhat, někdy jde na procházku se psy, jezdí na rotopedu, případně posiluje. Snaží se nejezdit autem a tramvají, ale chodit co nejvíce pěšky. Pravidelně cvičí doma 5x týdně půl hodiny jógu. Mimo jógu je pohybová aktivita během celého týdne do 2 h celkového času.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 172 cm a váží 68,5 kg. Spočítané BMI je 23 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 77 cm a obvod boků 94 cm.

Pacientka každé ráno nesnídá, pokud snídá, tak do dvou hodin po probuzení, pokud nesnídá, tak vynechává jídlo až do oběda. Počet jídel během dne se různí, ale obvykle jsou to 3 – 4 jídla za den. Oběd a večeře jsou v jídelníčku pravidelně zařazeny. Pacientka po 18 h obvykle nejí. Jídelníček obsahuje 1- 2 porce ovoce a 2 - 3 porce zeleniny denně. Mléčné výrobky se v jídelníčku vyskytují minimálně z důvodu laktóзовé intolerance. Pacientka je vegetariánka, takže se v jídelníčku nevyskytuje maso ani ryby.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije až 2 litry denně. K tomu během dne vypije 2 neslazené čaje, 1 černý a jeden zelený.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 5 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 2)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	2 vejce, sójový rohlík 55 g, paprika 50 g, Okurka 50 g, polníček 20 g
Přesnídávka	Banán 90 g, cappucino 300 ml
Oběd	Papriková omáčka se sójovou smetanou 50 g, garden gourmet nudličky 70 g, tarhoňa 100 g, salát 100 g
Svačina	-
Večeře	Pizza margherita 200 g, okurka 100 g
2.	
Snídaně	-
Přesnídávka	Jahody 250 g
Oběd	Dhal z červené čočky 100 g, hrášek 50 g, rýže 80 g
Svačina	Jablko 100 g, Alpro sójový jogurt 130 g, skořice
Večeře	Vejce M 1 ks, Topinka 100 g, eidam 30% 10 g, kečup 20 g, paprika 100g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Vajíčková pomazánka (vejce 1 ks, ricotta 50 g, hořčice 5 g), rohlík sójový 60 g, paprika 75 g, okurka 50 g
Přesnídávka	Jahody 300 g
Oběd	Polévka z červené čočky 200 g Sójový granulát 50 g, mexická mražená zelenina 100 g, vařená rýže 150 g, olivový olej 5 g
Svačina	Banán 1 ks, arašídové máslo 25 g
Večeře	Vejce 2 ks, rohlík celozrnný 1,5 kusu, máslo 10 g, zelenina 150 g

Tabulka 6 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 2)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	5574 kJ	4101 kJ	6283 kJ	7911 kJ
Bílkoviny	68 g	38 g	66 g	70 g
Tuky	48 g	37 g	58 g	62 g
Sacharidy	185 g	145 g	204 g	209 g
Vláknina	20 g	11 g	34 g	25 g

Doporučený příjem energie byl spočítaný opět pomocí rovnice Harris - Benedict. Jelikož se pacientka pohybuje podle BMI v intervalu pro ideální hmotnost, ale chce se vrátit zpět na svou váhu před tím, než přibrala. Domluvily jsme se na výsledné hmotnosti 62 kg, což odpovídá BMI 21 kg/m². Rovnice byla vynásobena faktorem aktivity, za který byla dosazena hodnota 1,3. Množství bílkovin bylo napočítáno na 15 % celkového příjmu, což odpovídá 70 g bílkovin a pacientka byla poučena, že minimální hodnota bílkovin, pod kterou nemá klesnout je 62 g, což odpovídá 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti.

Ze záznamu jídelníčku před nutriční intervencí je patrné, že pacientčin energetický příjem byl nízký oproti doporučeným vypočítaným hodnotám. Jídelníček byl nedostatečný z hlediska množství tuků ve stravě a v 2. dni byl taky výrazný nedostatek bílkovin a vlákniny v jídelníčku.

Nutriční diagnóza

- Nedostatečný příjem energie
- Nízký příjem makronutrientů
- Nárůst tělesné hmotnosti
- Nedostatečný příjem čerstvé zeleniny

Nutriční cíl

- Zvýšit příjem energie
- Zvýšit příjem makronutrientů a potravin bohatých na vlákninu
- Zastavení nárůstu hmotnosti, případně její postupná redukce
- Navýšení příjmu čerstvé zeleniny

Nutriční intervence

Pacientce bylo detailně vysvětleno, jak do jídelníčku zařadit více zeleniny a vlákniny. Byl ji předán edukační materiál, ve kterém jsou vysvětleny zásady racionálního jídelníčku a jak si takový jídelníček tvořit. S pacientkou bylo provedeno 6 konzultací, během kterých byly zodpovězeny všechny dotazy a zkontrolován jídelníček, který si pacientka vytvořila. Byly ji vysvětleny vypočítané hodnoty makro živin a jak s těmito čísly nakládat. Vzhledem k tomu, že je pacientka vegetariánka, byla ji vysvětlena důležitost bílkovin ve stravě a jak je správně kombinovat, aby měla v jídelníčku plnohodnotné spektrum bílkovin. Jelikož pacientka ze zdravotních důvodů vyřazuje z jídelníčku mléčné výrobky, byly jí doporučeny potraviny bohaté na vápník a vysvětlena problematika nedostatku vápníku ve stravě.

Pacientce bylo doporučeno, aby zpravidelnila pohybovou aktivitu. Bylo doporučeno udržet si frekvenci cvičení jógy, ale přidat během týdne i více pohybu, při kterém výrazně stoupne tepová frekvence. Pro podporu redukce hmotnosti bylo doporučeno zařadit 2x týdně 40 minut silového cvičení a alespoň 1x týdně kardio aktivitu.

Nutriční monitoring a výsledky

Třetí vypočítaný den v tabulce je vytvořen pacientkou 2 měsíce po nutriční intervenci. Z tabulky je patrné, že je do jídelníčku zařazováno dostatečné množství makro živin ve srovnání s doporučenými hodnotami, přestože hodnota celkového energetického příjmu je o něco nižší. Taktéž se v pacientčině jídelníčku vyskytuje dostatek vlákniny. Pacientka si hlídá příjem vápníku a v případě, že ho má ve stravě nedostatek, zařazuje jej ve formě doplňku stravy.

Pacientka byla během výzkumu pravidelně přeměřována a vážena a finálně váží 64 kg. Obvod pasu je 71,5 cm a boků 92 cm. Pacientka tedy během výzkumu snížila hmotnost o 4,5 kg, v pasu hodnoty klesly o 5,5 cm a v bocích o 2 cm.

Pacientčin menstruační cyklus byl podle záznamů v posledních 3 cyklech pravidelný. Taktéž počet dní menstruace se ustálil na 5 dnech, původně kolísal mezi 4 – 6 dny. Menstruační bolesti se umírnily a není potřeba užít analgetika, ale pouze v případě, že pacientka během měsíce pravidelně zařazuje kontryhel v kapkách.

7.3.3 Kazuistika 3

Osobní anamnéza

31 letá žena s již 10 let diagnostikovaným PCOS. Před třemi lety potratila v 10 týdnu těhotenství, od té doby se jí nedaří otěhotnět. Podle rozborů krve ze srpna 2022 je hladina testosteronu v normě, ale je zvýšená hladina estrogenu a nízká hladina progesteronu. V minulosti měla chronické urologické problémy – opakovaný výskyt E.coli v moči.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka užívá Tirosint na snížení hodnoty TSH kvůli plánovanému umělému oplodnění.

Z doplňků stravy pravidelně užívá Inositol, zinek, selen, vitamin D, koenzym Q10, spirulinu, kelpu a hořčák.

Gynekologická anamnéza

Diagnostikovaný PCOS, nepravidelný menstruační cyklus. Většinou anovulační cykly. První den menstruace pacientka pociťuje slabé křeče v podbříšku, bez nutnosti užít analgetika.

Tabulka 7- Menstruační cyklus (kazuistika 3)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	40	45	52	37	38	31	24	25	25
Délka krvácení	4	5	5	2	5	4	5	4	5

Abúzus

Alkohol pacientka konzumuje pouze příležitostně na oslavách a to maximálně 2 – 3 dcl vína, případně 1 drink s tvrdým alkoholem. Pacientka pravidelně nekouří, příležitostně si dá vodní dýmku.

Pohybová aktivita

Pacientka se snaží mít pravidelný pohyb. Sportuje 4 – 5x týdně. Je instruktorka zumbly, lekce má 2x týdně 60 minut. 2 – 3x týdně se účastní skupinového cvičení – HIIT, TABATA, posilování s vlastní vahou a lehčími vahami.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 155 cm a váží 50 kg. Spočítané BMI je 21 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 66 cm a obvod boků 91 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Jí pravidelně 5x denně a zařazuje po tréninku proteinový nápoj. Do jídelníčku pravidelně zařazuje ovoce i zeleninu. Pacientka má nevolnosti po požití mléčných výrobků a po imunologickém vyšetření byla zjištěna intolerance na mléčnou bílkovinu.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou a bylinkovým čajem. Pacientka vypije 1,5 l tekutin denně.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 8 - Záznam jídelníčku před nutriční intervencí (kazuistika 3)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Kokosový jogurt 150g, 20 ks borůvky, 3PL ovesných vloček, 1PL Chia semínek
Přesnídávka	1 ks banán
Oběd	Řecký salát 180 g, Balkánský sýr 50 g
Svačina	3 ks peanut butter cookies
Večeře	Kuřecí prsa přírodní 122 g, salát 100 g, Balkánský sýr 20g Proteinový nápoj – proteinový prášek 20 g, 40g zákusek bez cukru
2.	
Snídaně	Grahamový rohlík 48 g, avokádový krém 37 g, rajče 50 g, paprika 25 g
Přesnídávka	2 ks peanut butter cookies
Oběd	Hráškový krém 220 g

Svačina	Rybí filé se smetanovo-sýrovou omáčkou 122 g, batátové pyré 305 g, okurkový salát bez smetany 110 g
Večeře	Avokádový puding 300 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Celozrnná bageta 55 g, kuřecí šunka 20 g, balkánský sýr 15 g, rajčatové pyré 15 g, avokádo 12 g, okurka 45 g, paprika 22 g
Přesnídávka	Zelené smoothie 440 g
Oběd	Kuřecí stroganof 267 g, celozrnné těstoviny 100 g
Svačina	Protein v prášku 40 g
Večeře	Kuřecí stroganof 107 g, celozrnné těstoviny 60 g
Jiné	Chia pudink 110 g, borůvková omáčka 35 g

Tabulka 9 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 3)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	5013 kJ	5990 kJ	7438 kJ	7500 kJ
Bílkoviny	82 g	95 g	130 g	89 g
Tuky	63 g	38 g	47 g	69 g
Sacharidy	101 g	208 g	195 g	200 g
Vláknina	19 g	37 g	25 g	25 g

Doporučený příjem energie byl spočítaný opět pomocí rovnice Harris - Benedict. Za pacientčino spočítané BMI spadá do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost, do rovnice byla tedy zasazena pacientčina skutečná hmotnost. Jelikož pacientka hodně sportuje, byl zvolen faktor aktivity 1,4. Množství bílkovin bylo s ohledem na zvýšenou potřebu při sportu napočítáno na 20 % celkového příjmu, což odpovídá 89 g bílkovin.

Při prozkoumání záznamu jídelníčku před nutriční intervencí (1. a 2. den) je vidět, že pacientčin energetický příjem byl nízký oproti doporučené hodnotě. V 1. dni byla nízká hodnota sacharidů a vlákniny ve stravě. Během druhého dne

byl příjem sacharidů i vlákniny dostatečný, ale byla velmi nízká hodnota tuků přijatých během dne.

Nutriční diagnóza

- Nízký energetický příjem
- Nízký příjem sacharidů a vlákniny
- Nízký příjem tuků

Nutriční cíl

- Navýšit energetický příjem
- Kontrolovat dostatečné množství sacharidů ve stravě, zařazovat dostatek potravin bohatých na vlákninu
- Zařazovat do jídelníčku dostatek zdravých tuků

Nutriční intervence

Při opakovaných konzultacích byly pacientce vysvětleny zásady a benefity racionální stravy. Byla jí vysvětlena důležitost pestrého a vyváženého jídelníčku. Dále bylo s pacientkou probráno, že i přestože cvičí a snaží se dosáhnout vysněné postavy, je nezbytné zařazovat do jídelníčku dostatečné množství zdravých tuků, komplexních sacharidů a vlákniny. Dále byly pacientce vysvětleny zdravotní benefity vlákniny. Bylo jí doporučeno zařadit do jídelníčku i více luštěnin, jako dalšího zdroje bílkovin a vlákniny. Pacientce bylo také vysvětleno, proč zařazovat proteinový prášek pouze v závislosti na cvičení a ne jako náhražku některého denního jídla. Také jí bylo vysvětleno, jak proteinový prášek zařazovat v návaznosti na jídlo.

Pacientce bylo také vysvětleno, že by bylo vhodné zařadit více procházek se svižnějším tempem, jakožto přirozeného a zdravého pohybu pro tělo.

Nutriční monitoring a výsledky

Z třetího zapsaného dne jídelníčku je možné vidět, že pacientka se snaží dodržovat vypočítané nutriční doporučení. Pacientka do stravy zařadila více celozrnných produktů a příloh. Množství proteinů ve stravě koriguje dle pohybové aktivity, kterou ten daný den vykonala, ale dodržuje minimální množství bílkovin 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti ve dny, kdy nemá žádnou pohybovou aktivitu.

Pacientčino BMI bylo v normě a pacientka dlouhodobě sportuje, takže nedošlo k žádným významným váhovým výkyvům. Pacientčin menstruační cyklus byl v posledních 3 měsících pravidelný.

7.3.4 Kazuistika 4

Osobní anamnéza

Pacientka je stará 26 let a má nepravidelný menstruační cyklus. Z odběrů krve je patrný vysoký prolaktin, který dle gynekologa může za nepravidelný menstruační cyklus. V minulosti měla pacientka změny na děložním čípku a zánět dělohy, ty jsou ale již úspěšně vyléčeny.

Současná onemocnění

Nepravidelný menstruační cyklus, hyperprolaktinémie

Farmakologická anamnéza

Momentálně neužívá žádné léky. V říjnu 2022 5 dní užívala Orgametril (na nepravidelný menstruační cyklus). Z doplňků stravy užívá Vellenu (směs vitaminů pro podporu hormonální rovnováhy).

Gynekologická anamnéza

Od února 2022 měla menstruaci vždy ob měsíc. V říjnu nasazen Orgametril na 5 dní, po něm přišla menstruace na začátku listopadu, poté znovu za týden. Následně už byla menstruace pravidelná, ale od 4. dne menstruace doprovázena křečemi, nevolností a zvracením.

Tabulka 10 - Menstruační cyklus (kazuistika 4)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	-	71	18	26	28	16	27	36	34
Délka krvácení	-	10	7	10	7	4	8	8	7

Abúzus

Pacientka udává, že průměrně pije 1x týdně 2 sklenice vína. Kávu téměř nepije, udává, že vypije asi 2 – 3 latté za měsíc. Pacientka nekouří.

Pohybová aktivita

Pacientka má sedavé zaměstnání, ale pohyb se snaží zařazovat pravidelně alespoň 3x týdně. Z toho 1x týdně chodí do posilovny nebo na pilates a 2x týdně chodí na delší procházku.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 160 cm a váží 74,5 kg. Spočítané BMI je 29 kg/m², což odpovídá horní hranici pro nadváhu. Obvod pasu je 84 cm a obvod boků 98,5 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Pacientka obvykle jí 5x denně, případně někdy vynechává svačiny. V jídelníčku se vyskytuje málo zeleniny a ovoce, což přispívá k tomu, že je nízká výsledná hodnota vlákniny za celý den. V jídelníčku se také občas vyskytují fastfoody.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou a čajem. Za den pacientka vypije 2 l tekutin. Do pitného režimu jsou ale zařazovány i džusy a slazené nápoje, případně výrobky zero.

Pacientka má za sebou bohatou minulost s dodržováním diet. První pokusy o hubnutí se uskutečnily v 15 letech. Tehdy začala pacientka pracovat s kalorickými tabulkami a dle doporučení, které si našla na internetu, jedla denně 4200 kJ. Po určité době začala váha při tomto kalorickém příjmu klesat. Následně se přestala o stravu zajímat a měla psychiky náročnější období a přibrala 7 kg a vážila tedy 63 kg. O rok později začala opět hlídat příjem stravy v kalorických tabulkách s nastaveným denním příjmem na 6700 kJ. V této době i intenzivně cvičila a váha klesla na 58 kg. Během dalšího roku přestala stravu aktivně řešit a během pandemie přibrala 10 kg, následně pacientku čekalo státnicové období, během kterého přibrala dalších 10 kg. Když se pak snažila vrátit k zapisování do kalorických tabulek, tak už nikdy neudržela dostatečnou motivaci a disciplínu. Pacientka má alergii na ořechy.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 11 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 4)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	100g vafle, 1 ks vejce, 30 ml karamelová omáčka, 25g guacamole, 10g jahody, 300 ml pomerančová šťáva, 25g avokádo, 15 g banán
Přesnídávka	-
Oběd	160 g kuřecí prsa, 150g brambory, 4 ml olej slunečnicový
Svačina	-
Večeře	3ks větší vejce, 65 g kaiserka cereální, 3g Máslo, 2x 200 ml svařené víno

2.	
Snídaně	40g ovesné vločky, 60g Alpro puding, 30g maliny, 5g lotus pomazánka
Přesnídávka	200g High protein semolina pudding pure Milbona
Oběd	45g rýže thajská jasmínová, 160g Kuřecí prsa, 4ml olej, 6ml sójová omáčka, 5ml sweet chilli omáčka
Svačina	73g super sandwich, 40g výběrová šunka 85% masa
Večeře	McChicken, Velké hranolky
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Alpro pudink 60 g, ovesné vločky 35 g, čekankový sirup 9 g, hroznové víno 40 g, proteinový prášek 20 g
Přesnídávka	Jablko 80 g
Oběd	Kuřecí prsa syrová 160 g, asijská mražená směs 15 g, bulgur 45 g, olej 4 g
Svačina	Jogurt high protein meruňkový 150 g
Večeře	Vejsce 3 ks, rohlík tukový 50 g, máslo 3 g
2. Večeře	Krupicová kaše s máslem, cukrem a kakaem 350 g

Tabulka 12 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 4)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	8647 kJ	8274 kJ	7740 kJ	7700 kJ
Bílkoviny	88 g	109 g	119 g	68 g
Tuky	70 g	61 g	60 g	61 g
Sacharidy	263 g	236 g	196 g	205 g
Vláknina	7,4 g	18 g	22 g	25 g

Pomocí Harris – Benedictovy rovnice byl spočítaný celkový potřebný příjem energie. Jelikož pacientčino BMI je v rozmezí pro nadváhu, byla spočítaná ideální hmotnost a ta byla následně dosazena do rovnice. Pro výpočet ideální hmotnosti bylo určeno BMI 24 kg/m², aby rozdíl mezi ideální a skutečnou hmotností nebyl příliš velký. Ideální hmotnost při hodnotě BMI 24 kg/m² je 61 kg. Rovnice byla následně vynásobena faktorem aktivity, za který byla dosazena hodnota 1,3.

Ze zaznamenaného 2 denního recallu je patrné, že pacientčin energetický příjem je vysoký, v pacientčině jídelníčku se vyskytuje hodně sacharidů, ale velký nedostatek vlákniny. Pacientka zařazuje do jídelníčku fast foody a velké množství průmyslově zpracovaných potravin obsahujících hodně jednoduchých sacharidů. V pacientčině jídelníčku se vyskytuje pouze minimální množství ovoce a zeleniny.

Nutriční diagnóza

- Vysoký energetický příjem
- Velké množství sacharidů ve stravě
- Málo vlákniny ve stravě
- Nedostatek ovoce a zeleniny ve stravě
- Zařazování fastfoodů
- Zařazování velkého množství průmyslově zpracovaných potravin

Nutriční cíl

- Snížit příjem energie
- Snížit množství sacharidů ve stravě
- Zvýšit příjem vlákniny
- Zařadit do jídelníčku více ovoce a zeleniny
- Omezit fastfoody
- Omezit v jídelníčku průmyslově zpracované potraviny

Nutriční intervence a pohybová doporučení

S pacientkou proběhly 4 konzultace, při kterých byly postupně zařazeny změny v jídelníčku. Nejprve byly pacientce vysvětleny zásady racionální stravy a její benefity a bylo doporučeno zařadit alespoň 1 kus ovoce za den a alespoň 100 g zeleniny ke každému hlavnímu jídlu slanému charakteru. Na první konzultaci bylo taktéž pacientce doporučeno omezit fast foody. Na další konzultaci byly pacientce doporučeny tipy, jak v jídelníčku omezit průmyslově zpracované potraviny a čím je nahradit, nebo jak si tyto potraviny vyrobit doma a také jí bylo doporučeno zařadit více celozrnných produktů a zaměřit se na dostatek vlákniny ve stravě. Při dalších konzultacích šlo už především o zodpovídání pacientčiných dotazů a o udržení motivace.

Pacientce bylo doporučeno zařadit co nejvíce procházek ve svižnějším tempu, případně si i stanovit limit kroků, kterých chce pacientka během dne dosáhnout.

Taktéž ji bylo doporučeno vytrvat u pilates/posilovny, které 1x týdně zařazuje a případně ještě přidat 1x týdně tuto stejnou aktivitu, případně cvičit alespoň pár minut denně doma.

Nutriční monitoring a výsledky

V tabulce je ve 3. dni vidět, že pacientčiny stravovací návyky se zlepšily a že už umí sestavit jídelníček tak, aby odpovídal potřebám jejího těla. Pacientka již zařazuje do jídelníčku ovoce i 2x denně, ale je potřeba ještě upravit návyky v oblasti celozrnných potravin a dostatku zeleniny během dne. Pacientka si je těchto nedostatků vědomá a hodlá na nich dále pracovat.

Pacientka během výzkumu zhubla na 71,5 kg, obvod pasů je nyní 79 cm a obvod boků je 94,5 cm. Pacientka tedy během výzkumu zhubla 3 kg, obvod pasů je o 5 cm menší a obvod boků je o 4 cm menší. BMI pacientky pokleslo z 29 kg/m² na 27,9 kg/m².

Pacientka zaznamenala od začátku výzkumu zlepšení pocitů při menstruaci. Pacientka mívala při menstruaci silné křeče a nevolnosti, které někdy vedly až ke zvracení. Nyní už pacientka při menstruaci nezvrací a bolesti jsou mírnější. Celkově pacientka popisuje zlepšení pocitů při menstruaci. Přestože menstruační cyklus ještě není ustálený, tak dle hodnot v tabulce se dá předpokládat, že v příštích cyklech by mohlo k ustálení dojít. Počet dní krvácení byl v posledních 3 cyklech na hodnotách 8,8,7 a rozdíl už tedy nejsou tak významné, jako měsíce před začátkem studie. Také se v posledních 3 cyklech nevyskytla menstruace dříve než po 20 dnech cyklu, jako to bývalo před začátkem studie. Aby mohl být tento výsledek potvrzen s jistotou, musela by studie ještě dále pokračovat.

7.3.5 Kazuistika 5

Osobní anamnéza

V této kazuistice bude popsán případ 30 leté ženy se syndromem polycystických ovarií. V krevních odběrech má pacientka dlouhodobě patrné zvýšené hodnoty AST. Od dětství má pacientka žlučníkový kámen, který ale nepůsobí žádné obtíže.

Současná onemocnění

PCOS, cholecystolithiasa (má od dětství), dlouhodobě zvýšená hladina AST, histaminová intolerance

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky. Z doplňků stravy pravidelně užívá inositol, vitamin D, omega3. Nepravidelně zařazuje probiotika, magnesium, chlorofyl a vitamin C.

Gynekologická anamnéza

Menstruační cyklus je pravidelný. Během minulého půlroku došlo jednou k vynechání menstruace. Pacientka má první 2 dny menstruace mírné bolesti v podbříšku, které ale není potřeba tlumit analgetiky. Během posledních 2 let se 3x dostavily dle pacientky nesnesitelné bolesti, které bylo potřeba zmírnit analgetiky.

Tabulka 13 - Menstruační cyklus (kazuistika 5)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.
Délka menstruačního cyklu	-	43	41	38	31	30	T
Délka krvácení	-	8	7	6	7	7	-

Abúzus

Pacientka alkohol konzumuje pouze při výjimečných událostech. Průměrně udává, že vypije jednu sklenici vína za měsíc.

Nekouří.

1x denně během dopoledne pije kávu.

Pohybová aktivita

Pacientka si kontroluje, kolik kroků během dne ujde a snaží se dodržovat pravidlo 7000 kroků za den. Pravidelně cvičí 2x týdně 30 minut jógu nebo pilates, zhruba 1x týdně chodí pacientka na taneční trénink, který trvá 1,5 h.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 170 cm a váží 54 kg. Spočítané BMI je 19 kg/m², toto BMI již patří do kategorie lehké podvýživy. Obvod pasu je 68 cm a obvod boků 95 cm.

Pacientka jí 4 – 5x denně. Snídaně jsou pravidelně zařazeny, ale obvykle až 3 hodiny po probuzení. Snídaně jsou obvykle sladkého charakteru. Zařazování přesnídávek se různí podle toho, v kolik pacientka snídá. Obědy, svačiny a večeře jsou zařazovány pravidelně a vždy v podobnou denní hodinu. Do jídelníčku je pravidelně zařazována zelenina i ovoce, taktéž se v jídelníčku objevuje významné množství ryb.

Pacientka za den vypije až 2 l čisté vody a k tomu 2 šálky (330 ml) čaje.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 14 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 5)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Jablkové palačinky 2 ks
Přesnídávka	-
Oběd	Zeleninová polévka 250 ml, restované žampiony 100 g, jáhly 100 g, bryndza 50 g
Svačina	Chia puding z mandlového mléka 100 g, jablko 1 ks
Večeře	Pečená kačena s kapustou 200 g, batáty 100 g
2.	
Snídaně	Snídaňová kaše 100 g
Přesnídávka	-
Oběd	Zeleninová polévka 250 ml, smažená rýže se zeleninou a vejcem 300 g
Svačina	Ovčí jogurt 25 g, banán 45 g, datle 24 g, arašídové máslo 25 g, hořká čokoláda 80% 6 g
Večeře	Zeleninová polévka 250 ml, pizza šunková 50 g, restované žampiony 80 g, jáhly 100 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Snídaňová kaše 100 g
Přesnídávka	Včelí pyl 2 g, včelí med 7 g
Oběd	Zeleninová polévka 250 g, vejce 1 ks, rýže vařená 102 g, grilovaná zelenina 103 g, ovčí bryndza 20 g, rostlinný sýr 13 g
Svačina	Sójové mléko 164 g, vegan protein 5 g, kiwi 56 g, kokosové čipsy 5 g, lískové ořechy 5 g
Večeře	Hovězí maso dušené 77 g, vařená rýže 110 g, brokolice vařená 72 g, cuketa vařená 57 g, hroznový olej 2 g Vanilkové rohlíčky 50 g

Tabulka 15 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 5)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	8618 kJ	5914 kJ	6840 kJ	8100 kJ
Bílkoviny	86 g	60 g	77 g	72 g
Tuky	138 g	68 g	72 g	64 g
Sacharidy	159 g	166 g	202 g	215 g
Vláknina	30 g	24 g	24 g	25 g

Pacientčina energetická potřeba byla spočítána pomocí Harris – Benedictovy rovnice. Jelikož pacientčino BMI dle aktuální hmotnosti spadá do rozmezí pro podvýživu, byla spočítána ideální hmotnost pro BMI 20 kg/m² a ta odpovídá 59,7 kg. Jako faktor aktivity byla zvolena hodnota 1,4, kterou byla rovnice vynásobena. Tento faktor aktivity byl zvolen, protože pacientka 3x týdně zařazuje pohybovou aktivitu, každý den dodržuje pravidlo 7000 kroků a je potřeba, aby alespoň 2,5 kg přibrala pro optimální hodnotu BMI.

Ze záznamu jídelníčku je patrné, že pacientčin příjem stravy je proměnlivý a přijatá energie se den ode dne liší. V 1. zaznamenaném dni měla pacientka vysoký příjem tuků, tato situace mohla být ale výjimečná. V 2. zaznamenaném dni byla nízká hodnota přijatých bílkovin oproti doporučené, ale dosahovala pravidla minimálního příjmu bílkovin 1g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti. Množství sacharidů bylo v obou dnech lehce nižší oproti vypočítanému doporučení. V pacientčině jídelníčku je dostatečné množství vlákniny. V pacientčině jídelníčku je ale nedostatečné množství čerstvé zeleniny, což může z dlouhodobého hlediska vést k deficitu některých vitamínů.

Nutriční diagnóza

- Nestálý energetický příjem
- Nedostatečná pozornost na dostatečný příjem bílkovin
- Nízký příjem sacharidů
- Nízký příjem čerstvé zeleniny

Nutriční cíl

- Udržení stálé hladiny příjmu energie
- Dbát na dostatečný obsah bílkovin ve stravě
- Navýšit příjem sacharidů ve stravě

- Navýšit příjem čerstvé zeleniny ve stravě
- Udržet dostatečný obsah vlákniny ve stravě

Nutriční intervence

Pacientce byly během konzultací vysvětleny všechny zásady a zdravotní benefity racionální stravy. Pacientka po konzultaci obdržela edukační materiál, který všechny tyto zásady popisuje. Pacientce bylo vysvětleno, že je potřeba dodávat tělu dostatečné množství bílkovin, byla popsána zdravotní rizika při nedostatku bílkovin. Taktéž bylo pacientce vysvětleno, jaké komplexní sacharidy zařadit do jídelníčku. V neposlední řadě bylo také doporučeno zařadit do jídelníčku větší množství čerstvé zeleniny a byly vysvětleny důvody, proč je tato skupina potravin ve stravě důležitá.

Pacientce bylo doporučeno udržet množství pohybové aktivity alespoň v tom množství, ve kterém jsou součástí jejího života doposud a bylo doporučeno doplnit tyto aktivity i o silový trénink alespoň 1x týdně.

Nutriční monitoring a výsledky

Dle 3. zaznamenaného dne pacientčina jídelníčku, který je z období po nutriční intervenci, je vidět, že pacientce se dařilo dodržovat nastavené hodnoty makroživin. V pacientčině jídelníčku stále přetrvával nedostatek čerstvé zeleniny, ale ostatní cíle byly splněny. Pacientčin cyklus byl poslední 2 cykly na podobných hodnotách a v lednu pacientka ukončila účast v studii kvůli těhotenství. Na konci studie v dubnu mě pacientka informovala, že je stále těhotná.

7.3.6 Kazuistika 6

Osobní anamnéza

31 letá pacientka s diagnostikovaným PCOS. Dle krevních testů má zvýšenou hladinu testosteronu na 2,60 nmol/l (normální hladina je v rozmezí 0,38 – 1,97 nmol/l). Pacientka se marně snaží otěhotnět zhruba rok.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky. Z doplňků stravy pravidelně zařazuje omega3, Drmek obecný, Sarapis plus.

Gynekologická anamnéza

Pacientka má pravidelnou menstruaci, první den bolest podbříšku a beder bez nutnosti užít analgetika.

Tabulka 16 - Menstruační cyklus (kazuistika 6)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.
Délka menstruačního cyklu	33	40	38	42	40	47	T
Délka krvácení	6	5	5	6	5	6	-

Abúzus

Pacientka pije alkohol pouze zřídka zhruba 1 sklenice vína za měsíc.

Pacientka udává, že občas kouří.

Vypije 2 kávy za den.

Pohybová aktivita

Pacientka chodí jedenkrát týdně tancovat street dance, lekce trvá 1,5 – 2h.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 165 cm a váží 78 kg. Spočítané BMI je 29 kg/m², což je horní hraniční hodnota pro nadváhu. Obvod pasu je 103 cm a obvod boků 117 cm.

Pacientka pravidelně snídá do dvou hodin po probuzení. Denní příjem je rozdělen mezi 3 denní jídla, nejsou zařazovány svačiny. V jídelníčku se vyskytuje pouze minimální množství ovoce a zeleniny. Jídelníček je založen vždy pouze na mase/sýru/uzenině + příloha. Z mléčných výrobků jsou v jídelníčku zařazeny pouze sýry. Maso je v jídelníčku zařazeno denně.

Pitný režim je tvořen pouze perlivou vodou, které pacientka vypije litr a půl denně.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 17 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 6)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Cibulová bageta 50 g, Eidam 45% 34 g, Gervais, listový salát 10 g
Přesnídávka	-
Oběd	Špenátová polévka, Vepřová plec s dušenou mrkví, vařené brambory
Svačina	-
Večeře	Žitný chléb, gervais, vejce 2 ks
2.	
Snídaně	Celozrnný toastový chléb 2 plátky, gervais, šunkový salám 2 plátky
Přesnídávka	
Oběd	Katův šleh, vařená rýže
Svačina	
Večeře	Bageta 50 g, Gervais, šunkový salám, eidam 45 %, okurka 10 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Řecký jogurt bílý 5 % tuku 140 g, pomeranč 75 g, ořechy vlašské 10 g
Přesnídávka	-
Oběd	Svíčková na smetaně s houskovým knedlíkem 250 g
Svačina	Cappuccino 230 ml, jablko 150 g
Večeře	Kornbageta 60 g, gervais 10 g, eidam 45 % 17 g, okurka 75 g

Tabulka 18 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 6)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	5376 kJ	4891 kJ	4000 kJ	7950 kJ
Bílkoviny	63 g	63 g	46 g	70 g
Tuky	70 g	52 g	43 g	63 g
Sacharidy	137 g	138 g	120 g	210 g
Vláknina	7 g	5 g	10 g	25 g

Pacientčina celková denní potřeba energie byla spočítána pomocí rovnice Harris – Benedict. Jelikož má pacientka nadváhu, byla do rovnice dosazena ideální hmotnost pro BMI 24 kg/m², která odpovídá 67 kg. Jako faktor aktivity byla dosazena hodnota 1,3.

Dle záznamu jídelníčku je pacientčin příjem energie nízký. Příjem bílkovin v pacientčině jídelníčku nedosahuje ani minimální doporučené hodnoty 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti. Taktéž příjem sacharidů a vlákniny je nízký. Příjem tuků je v jednom dni vysoký a v druhém naopak nízký.

Nutriční diagnóza

- Nedostatečný energetický příjem
- Nedostatečný příjem bílkovin a sacharidů
- Nedostatečný příjem vlákniny
- Nedostatečný příjem ovoce a zeleniny

Nutriční cíl

- Navýšit energetický příjem
- Navýšit obsah bílkovin a sacharidů ve stravě
- Zařadit do jídelníčku více potravin bohatých na obsah vlákniny
- Zařadit do jídelníčku více ovoce a zeleniny

Nutriční intervence

Pacientce bylo během několika konzultací vysvětleno, proč je potřeba dbát na dodržování zásad racionálního jídelníčku. Pacientce bylo doporučeno, jak obohatit jídelníček o vhodné potraviny. Pacientce byl zaslán edukační materiál a zdravé recepty.

Pacientka byla seznámena s důvody, proč je potřeba mít ve stravě dostatek vlákniny, ovoce, zeleniny a celkově proč by se měla snažit mít vyvážený a pestrý jídelníček.

Taktéž bylo pacientce doporučeno zařadit více pohybové aktivity a to minimálně formou svižných procházek.

Nutriční monitoring a výsledky

Z 3. zaznamenaného dne jídelníčku je patrné, že pacientka nezvládá sama sestavovat jídelníček podle napočítaných hodnot. S pacientkou jsme tedy následně společně sestavovaly jídelníček na týden dopředu, aby si zásady lépe osvojila a pochopila, kde dělá při plánování jídelníčku chyby.

Pacientka v lednu oznámila, že otěhotněla a tím byla tedy studie ukončena. Bohužel v prvním trimestru pacientka potratila.

7.3.7 Kazuistika 7

Osobní anamnéza

Pacientka má 28 let, v listopadu 2021 vysadila hormonální antikoncepci a v lednu 2022 ji byl diagnostikován PCOS. Pacientka je od února 2022 bez menstruace.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky, z doplňků stravy užívá dlouhodobě pouze Macu peruánskou 1x denně.

Gynekologická anamnéza

Pacientka je dlouhodobě bez menstruace, zatím to není farmakologicky řešeno. Když menstruaci měla, tak byla první den vždy doprovázena bolestí v podbříšku, ale bez nutnosti užít analgetika.

Tabulka 19 - Menstruační cyklus (kazuistika 7)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Délka krvácení	-	-	-	-	-	-	-	5	-

Abúzus

Pacientka 2x týdně pije pivo nebo víno. Kávu pije každý den. Nekouří.

Pohybová aktivita

Pacientka se snaží mít každý den hodinovou procházku, někdy je aktivita obohacena o jízdu na kole. Pacientka má sedavé zaměstnání.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 168 cm a váží 64 kg. Spočítané BMI je 23 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 70 cm a obvod boků 95 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Denní příjem je tvořen 4 denními jídly. Často zařazuje po večeři brambůrky, oříšky, olivy, alkohol, případně nějaké ovoce. Pacientka není vegetariánka, ale maso ji nechutná a proto jej v jídelníčku zařazuje pouze minimálně. Pacientka se snaží do jídelníčku pravidelně zařazovat ovoce a zeleninu.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou a čajem. Celkem pacientka vypije asi 2 l tekutin za den.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 20 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 7)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Smetanový jogurt choco balls 150 g, tukový rohlík 1 ks
Přesnídávka	-
Oběd	Jasmínová rýže vařená 80 g, zelenina 100 g
Svačina	Polomáčené rýžové chlebičky 50 g
Večeře	Celozrnný toastový chléb 100 g, eidam 30% 40 g, okurka 100 g
2. večeře	Mandarinka 60 g
2.	
Snídaně	Bageta 120 g, vysočina 50 g, rozpustná káva s cukrem a mlékem
Přesnídávka	-
Oběd	Instantní nudlová polévka se sýrovou příchutí 1 balení

Svačina	-
Večeře	Míchaná vajíčka z 3 ks, celozrnný toastový chléb 50 g
2. večeře	Oříšky do kapsy Mixit 80 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Vícezrnný toast 100 g, sýrová pomazánka 40 g
Přesnídávka	-
Oběd	Boloňské špagety 100 g, sójové kostky 30 g
Svačina	Čokoládový donut 57 g
Večeře	Žemle s goudou a šunkou 170 g, mozzarella light 125 g
2. večeře	Jablko 100 g

Tabulka 21 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 7)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	4241 kJ	6595 kJ	6182 kJ	8000 kJ
Bílkoviny	36 g	64 g	80 g	70 g
Tuky	38 g	101 g	55 g	63 g
Sacharidy	152 g	150 g	200 g	210 g
Vláknina	15 g	10 g	14 g	25 g

Podle Harris – Benedictovy rovnice byl spočítaný celkový denní příjem energie. Pacientka se pohybuje v normálním rozmezí BMI, proto byla do rovnice dosazena její skutečná hmotnost. S ohledem na množství pohybové aktivity během dne byla rovnice dosazena faktorem aktivity 1,3. Množství bílkovin v jídelníčku bylo spočítáno jako 15 % z celkového příjmu energie.

Přestože se pacientka snaží dodržovat v jídelníčku pravidelnost, tak z hlediska obsahu živin je jídelníček velmi proměnlivý. V pacientčině jídelníčku je v obou dnech nedostatek bílkovin, hodnota tuků je velmi proměnlivá. V pacientčině jídelníčku

je také nedostatek sacharidů a vlákniny. Pacientka do svého jídelníčku pravidelně zařazuje polotovary a další průmyslově zpracované potraviny.

Nutriční diagnóza

- Nedostatečný energetický příjem
- Nedostatečný příjem bílkovin
- Nestálé množství tuků v jídelníčku
- Nedostatečný příjem sacharidů
- Nedostatek vlákniny ve stravě
- Pravidelné zařazování polotovarů a průmyslově zpracovaných potravin

Nutriční cíl

- Navýšit energetický příjem
- Navýšit příjem bílkovin
- Přijímat dostatečné množství zdravých tuků
- Navýšit příjem komplexních sacharidů
- Navýšit příjem potravin bohatých na obsah vlákniny
- Omezit v jídelníčku polotovary a průmyslově zpracované potraviny a nahradit je čerstvými surovinami

Nutriční intervence

Pacientce byly důkladně vysvětleny zásady racionálního jídelníčku, byla jí vysvětlena důležitost pestrosti jídelníčku. Jelikož pacientka omezuje maso, byly ji doporučeny vhodné alternativy, které obsahují dostatečné množství bílkovin. Taktéž bylo pacientce vysvětleno, jak kombinovat rostlinné zdroje bílkovin, aby během dne pacientka v jídelníčku měla celé spektrum esenciálních aminokyselin. Pacientce bylo vysvětleno, proč omezit průmyslově zpracované potraviny a polotovary. Taktéž pacientka k edukačnímu materiálu dostala ještě recepty, které jsou jednoduché a rychlé a mohly by být vhodnou alternativou jejich oblíbených kupovaných polotovarů. Pacientce bylo vysvětleno jaké zařazovat sacharidy a jak navýšit obsah vlákniny v jídelníčku.

Nutriční monitoring a výsledky

Z pacientčina záznamu 3. dne, který je z období 3 měsíce po nutriční intervenci je patrné, že pacientka se snaží nad jídelníčkem více přemýšlet. Přestože se stále v jídelníčku některé průmyslově zpracované potraviny objevují, pacientka už se snaží alespoň hodnoty v kalorických tabulkách udržovat na potřebných doporučeních. V pacientčině jídelníčku je ale stále nedostatek vlákniny. Pacientka už ale nyní dbá na dostatečné množství bílkovin ve stravě. Taktéž pacientka zařadila pravidelnou pohybovou aktivitu 4x týdně.

Pacientka 2 měsíce po nutriční intervenci, změně v jídelníčku a zařazení pravidelné pohybové aktivity, dostala menstruaci. Před tím byla pacientka 7 měsíců bez menstruace. Následující měsíc se menstruace nedostavila.

7.3.8 Kazuistika 8

Osobní anamnéza

30 letá pacientka s 2 roky diagnostikovaným PCOS. Poprvé se příznaky začaly vyskytovat po vysazení hormonální antikoncepce. Následně se začala pacientka s manželem pokoušet o miminko, otěhotnět se podařilo po hormonální terapii v kombinaci s IUI. Na podzim 2021 paní porodila. Rok po porodu se opět začaly objevovat příznaky PCOS jako před otěhotněním. Mezi tyto příznaky u této pacientky patří akné, nepravidelný cyklus, zvýšený výskyt chloupků. Pacientka každý měsíc trpí na výskyt infekce močových cest.

Současná onemocnění

PCOS, dysfunkce štítné žlázy, zvýšená hladina cholesterolu

Farmakologická anamnéza

Pacientka pravidelně užívá Euthyrox 50 a z doplňků stravy omega3.

Gynekologická anamnéza

Pacientce se po porodu vrátila menstruace v říjnu 2022, menstruace je ale velmi slabá a pacientka ji přirovnává spíše ke špinění. Menstruaci má pacientka bez bolesti.

Tabulka 22 - Menstruační cyklus (kazuistika 8)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	-	-	-	-	36	42	20	30	32
Délka krvácení	-	-	-	4	4	6	6	6	6

Abúzus

Pacientka nekouří. Alkohol pije pouze příležitostně na oslavách a jiných událostech, vypije obvykle 1 – 2 sklenice vína. Pacientka pije 2x denně kávu.

Pohybová aktivita

Pacientka je momentálně na mateřské dovolené, ale jinak má sedavé zaměstnání. Snaží se 1x týdně uběhnout 2 km. Téměř každý den chodí na procházky s kočárkem, procházka trvá 30 – 40 minut.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 169 cm a váží 72 kg. Spočítané BMI je 25 kg/m², což je hranice mezi normální hmotností a nadváhou. Obvod pasu je 82 cm a obvod boků 100 cm.

Pacientka nemá pravidelné návyky. Počet jídel během dne se různí. Po večeři jsou obvykle večer zařazovány i nějaké pochutiny. Pacientka zařazuje všechny skupiny potravin. Taktéž pravidelně zařazuje ovoce a zeleninu.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, snaží se vypít 2 l za den. Dále je pitný režim tvořen 1 šálkem zeleného čaje denně. Občas jsou zařazovány minerální vody, džusy a kolové nápoje.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 23 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 8)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Ovesné vločky 50 g, bílý jogurt 120 g, banán 60 g, borůvky 14 g Káva s 50 ml plnotučného mléka
Přesnídávka	-
Oběd	Camembert 120 g, chléb 31 g, cherry rajčata 50 g, okurka 100 g, paprika 85 g
Svačina	-
Večeře	Tagliatele s vepřovou panenkou, sušenými rajčaty, bazalkovým pestem a parmezánem 300 g Horké maliny se zmrzlinou a šlehačkou 50 g Bílé polosladké víno 4dcl, Jojo mixle pixle 40 g

2.	
Snídaně	Rohlík 1 ks, vepřová debrecínka 11 g
Přesnídávka	Vánočka 75 g, jahodová marmeláda 30 g Káva s 50 ml plnotučného mléka
Oběd	Sekaná z čočky 147 g, bramborová kaše 120 g, okurka 63 g
Svačina	Hruška 170 g, bílý jogurt 100 g
Večeře	Chléb 92 g, máslo 27 g, vepřová debrecínka 31 g, olomoucké tvarůžky 57 g, paprika 100 g
Jiné	Čokoláda Geisha 6 kostiček
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Skyr 0,1 % tuku 150 g, mléko polotučné 30 ml, jahody 25 g, hroznové víno 93 g, chia semínka 10 g
Přesnídávka	Bublanina s ovoce 77 g
Oběd	Celozrnné špagety 100 g, boloňská omáčka 160 g, mrkev 104 g
Svačina	Bublanina s ovoce 80 g, kefirové mléko 200 ml, latte macchiato 220 ml
Večeře	Žitná placka 100 g, olomoucké tvarůžky 74 g, máslo 22 g, rajčata 67 g, okurka 40 g

Tabulka 24- Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 8)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	7307 kJ	7766 kJ	6916 kJ	7900 kJ
Bílkoviny	81 g	92 g	93 g	70 g
Tuky	71 g	70 g	53 g	63 g
Sacharidy	180 g	262 g	220 g	210 g
Vláknina	13 g	19 g	39 g	25 g

Do rovnice Harris – Benedict byla dosazena ideální hmotnost pacientky, která byla spočítaná pro BMI 23 kg/m² a to je 65 kg. Rovnice byla vynásobena faktorem aktivity 1,3.

Dle zápisu jídelníčku je patrné, že se pacientka snažila o vyváženou stravu a bylo potřeba ji jen vysvětlit, co se dá ještě zlepšit. Pacientka měla obavy ze zařazování příloh do stravy, a proto se u některých jídel vyskytuje pouze jejich malé množství. To se následně odráželo i v množství přijaté vlákniny. Pacientka má během dne chuť na sladké a v jídelníčku se proto vyskytují bonbóny a čokolády.

Nutriční diagnóza

- Nadměrný příjem tuků
- Nedostatek vlákniny ve stravě
- Chutě na sladké

Nutriční cíl

- Kontrolovat příjem tuků
- Navýšit množství vlákniny ve stravě
- Mít vyváženou stravu, aby se neobjevovaly chutě na sladké

Nutriční intervence

Pacientce byly vysvětleny propočtené hodnoty živin a jak s nimi pracovat. Dále byly pacientce vysvětleny chyby, kterých se v tvorbě stravy dopouští. Bylo ji doporučeno mít větší rozmanitost v přijímaném pečivu a zařazovat taky celozrnné pečivo. Pacientce byl vysvětlen rozdíl mezi jednoduchými a komplexními sacharidy a jak tyto znalosti uplatňovat při tvorbě jídelníčku. Bylo doporučeno nahradit kupované sladké pečivo za doma pečené, při domácím pečení snížit množství použitého cukru než jaké je napsáno v receptech. Pacientce bylo vysvětleno jak upravit jídelníček, aby v něm bylo více vlákniny, mezi tyto doporučení patřily například: při pečení zákusků nahradit část hladké mouky moukou celozrnnou; pokud pacientce nechutnají celozrnné těstoviny, tak do nich přimíchávat alespoň malé množství celozrnných pro zachování chuťových preferencí a zároveň navýšení obsahu vlákniny, přidat do jídelníčku celozrnné pečivo, zařadit více luštěnin, navýšit v jídelníčku množství zeleniny atp.

Pacientka si začala monitorovat množství kroků během dne a nyní zařazuje svižné procházky s kočárkem.

Nutriční monitoring a výsledky

Ze záznamu pacientčina jídelníčku po nutriční intervenci je patrné, že pacientka změnila své stravovací návyky a nyní se snaží dodržovat vypočítané hodnoty nutrientů. Pacientčina hmotnost je na konci studie 67 kg, tzn. o 5 kg nižší, než na začátku studie. Obvod pasu se snížil o 2 cm a obvod boků o 8 cm.

Pacientka nyní udává, že se jí zlepšilo trávení, nebývá nafouklá a nemívá pocit, že má žaludek na vodě.

Pacientce se během výzkumu zmírnilo akné. Pacientka měla na začátku velmi slabou menstruaci, kterou přirovnávala spíše ke špinění, nyní už má pacientka silnější menstruaci.

7.3.9 Kazuistika 9

Osobní anamnéza

Pacientka má 23 let a od vysazení hormonální antikoncepce trpí nepravidelným menstruačním cyklem. Po té, co přibrala 30 kg, začala situaci řešit s lékařem a byl jí diagnostikován PCOS.

Současná onemocnění

Hypothyreóza, hypercholesterolémie, PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka pravidelně užívá Euthyrox 125 mg a Rosucard 10 mg. Mezi pravidelně zařazované doplňky stravy patří vitamin D, zinek, B-komplex, vitamin C a probiotika.

Gynekologická anamnéza

Pacientka byla 114 dní bez menstruace, následně se v září menstruace dostavila, trvala 6 dní a od té doby zase bez menstruace. Pacientka si taktéž kontroluje ovulaci ovulačními testy a ta za poslední rok neproběhla ani jednou. Když se menstruace dostaví, tak trvá 3 – 14 dní a je bez bolestí. Pacientčin menstruační cyklus je velmi nepravidelný, nejkratší cyklus trval 15 dní a nejdelší 114 dní. Nepravidelnost cyklů zatím nebyla farmakologicky upravována.

Tabulka 25 - Menstruační cyklus (kazuistika 9)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	-	-	114	-	-	-	110	34	40
Délka krvácení	-	-	6	-	-	-	6	5	6

Abúzus

Pacientka nekouří, alkohol pije pouze příležitostně, udává maximálně 1 sklenice vína za měsíc. Pravidelně pije kávu.

Pohybová aktivita

Pacientka se snaží zařazovat pravidlo 10 000 kroků za den, ale obecně má pohybu málo. 2x měsíčně se snaží chodit na squash. Dříve chodila 2 – 4x týdně do posilovny, s tím ale na začátku podzimu skončila.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 165 cm a váží 105,8 kg. Spočítané BMI je 39 kg/m², což je horní hranice pro 2. stupeň obezity. Obvod pasu je 101 cm a obvod boků 132 cm.

Pacientka zařazuje 4 – 6 denních jídel. Snídaně jsou v jídelníčku zařazeny pravidelně v přibližně stejnou dobu a do 2 hodin po probuzení. Obědy jsou zařazeny každý den v jinou denní dobu a to v rozmezí od 11 h do 15 h. Pacientka také často zařazuje 2. večeři a sama říká, že si dá někdy 2x stejnou porci večeře a přejídá se. Pacientka se snaží do stravy zařazovat ovoce, ale jídelníček je velmi chudý na obsah zeleniny. Taktéž občas pacientka zařazuje náhražky jídla – Mana.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije až 3 l za den. Večer je někdy zařazován čaj a 1 – 2x týdně sodastream se sirupem bez cukru.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 26 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 9)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Máslový croissant
Přesnídávka	Máslový croissant, keřfírové mléko 1% tuku 500 ml
Oběd	Čokoládový pudink – 250 ml polotučného mléka, ½ sáčku čokoládového pudinku, xylitol 25 g, hruška 80 g, granko 10 g, piškoty 30 g
Svačina	Jablko 180 g, arašídové máslo 50 g
Večeře	Vepřová pečeně (syrová) 220 g, rýže (neuvařená) 50 g
2. Večeře	Vepřová pečeně (syrová) 220 g, rýže (neuvařená) 50 g, 3Bit tyčinka, bonpary 10 ks

2.	
Snídaně	Rýžová kaše 30 g, arašídové máslo v prášku 5 g, vegan protein 20 g, chia 5 g, hruška 130 g
Přesnídávka	Kuskus celozrnný 50 g, tuňák 85 g, rajčata 100 g, olivový olej lžička, Mila oplatka 1 ks, cappucino 250 ml
Oběd	Mr. Brown cappucino 1 ks
Svačina	-
Večeře	Pizza šunková se smetanovým základem 4 ks, pizza 4 druhy sýra 4 ks
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Sýr na pánev 100 g, super soft sandwich 74 g
Přesnídávka	-
Oběd	Losos pečený 100 g, rýže varný sáček 60 g, rajčata 100 g
Svačina	Mana drink 60 g
Večeře	Kuřecí prsa syrová 170 g, brambory pečené 250 g, zakysaná smetana 16 % 100 g

Tabulka 27 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 9)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	11 028 kJ	6991 kJ	7841 kJ	9510 kJ
Bílkoviny	154 g	93 g	125 g	140 g (minimálně 80 g)
Tuky	103 g	222 g	71 g	75 g
Sacharidy	335 g	62 g	179 g	252 g
Vláknina	14 g	16 g	15 g	25 g

Do rovnice Harris – Benedict byla dosazena hodnota pro ideální hmotnost, jelikož skutečná hmotnost pacientky spadá do rozmezí BMI pro 2. stupeň obezity.

Pacientčina ideální hmotnost byla spočítána pro BMI 25 kg/m², což je 80 kg. Přestože je velký rozdíl mezi ideální a skutečnou hmotností, pacientka netrpěla pocitem hladu, nebo chutěmi, jídelníček ji vyhovoval a proto byla tato hodnota ponechána. Rovnice byla vynásobena faktorem aktivity 1,4.

Ze zápisů jídelníčku vyplývá, že pacientčina strava je bohatá na tuky. Sacharidů je ve stravě buď příliš mnoho, nebo naopak úplný nedostatek. Vlákniny je ve stravě velmi málo.

Nutriční diagnóza

- Vysoký nebo naopak příliš nízký příjem energie
- Vysoký příjem tuků
- Vysoký nebo naopak příliš nízký příjem sacharidů
- Nízký příjem vlákniny

Nutriční cíl

- Udržet stálý příjem energie
- Snížit příjem tuků
- Ustálit přívod sacharidů na optimální hladině
- Navýšit příjem vlákniny ve stravě

Nutriční intervence

S pacientkou bylo vedeno několik konzultací. V první konzultaci ji bylo vysvětleno, že je potřeba ve stravě omezit příjem tuků a zaměřit se na stálý přívod sacharidů. Byl ji vysvětlen koncept zdravého talíře, podle kterého se při přípravě jídelníčku řídit. Během další konzultace byl brán zřetel na to, zda pacientce vyhovují nastavené hodnoty jídelníčku, zda nemá hlad nebo chutě. Během této konzultace byl zaveden další krok zdravého jídelníčku a to navýšení příjmu vlákniny ve stravě a omezení fast foodů a polotovarů. Během dalších 2 konzultací byly především zodpovídány pacientčiny dotazy a byla upozorňována, jaké chyby v jídelníčku ještě dělá. Také jsme se během těchto konzultací zaměřily na pohybová doporučení. Pacientce bylo doporučeno dodržovat pravidlo 10 000 kroků za den jako doposud a také ji bylo doporučeno začít zase pravidelně navštěvovat posilovnu a to ideálně za doprovodu trenéra nebo někoho zkušeného.

Nutriční monitoring a výsledky

Ze zápisu 3. dne jídelníčku, který je zapisován 2 měsíce po nutriční intervenci, je patrné, že pacientce se podařilo zlepšit stravovací návyky. V pacientčině jídelníčku je potřeba ještě navýšit příjem ovoce a zeleniny.

2 měsíce po začátku výzkumu dostala pacientka menstruaci, která se začala objevovat i následující 2 měsíce. Přestože je pacientčin menstruační cyklus stále nepravidelný, tak se menstruace nyní dostavuje v mnohem kratších časových intervalech

než doposud. Pacientka do studie vstupovala s hmotností 105,8 kg. Nyní je její hmotnost 98,2 kg. Z BMI 39 kg/m² tedy klesla na BMI 36 kg/m². Obvod pasu je nyní 96 cm (úbytek 5 cm) a obvod boků 128 cm (úbytek 4 cm).

7.3.10 Kazuistika 10

Osobní anamnéza

28 letá pacientka s diagnostikovaným PCOS. Onemocnění má diagnostikované rok a půl, je doprovázeno nepravidelným menstruačním cyklem. Pacientka netrpí žádným jiným onemocněním.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky ani žádné doplňky stravy.

Gynekologická anamnéza

Pacientčin menstruační cyklus je nepravidelný, dle menstruačního kalendáře je průměrná délka cyklu 39 dní. Pacientku během menstruace v noci budí nesnesitelná bolest, bývá ji na zvracení.

Tabulka 28 - Menstruační cyklus (kazuistika 10)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Délka menstruačního cyklu	40	42	41	34	32	-
Délka krvácení	6	6	6	6	6	-

Abúzus

Pacientka 3x týdně doma pije alkoholické nápoje, obvykle 1 – 2 drinky rumu s colou.

Kávu pacientka pije 2x denně. Příležitostně kouří.

Pohybová aktivita

Pacientka cvičí pouze 10 minut denně cviky doporučené fyzioterapeutkou. Jiná pohybová aktivita není zařazovaná. Pacientka má sedavé zaměstnání.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 168 cm a váží 77 kg. Spočítané BMI je 28 kg/m², což patří do rozmezí pro nadváhu. Obvod pasu je 84 cm a obvod boků 109 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Denní příjem je tvořen 3 jídly, případně je někdy přidána odpolední svačina. Pacientka dlouhodobě využívá kalorické tabulky, ale denní příjem si nastavila sama a vždy, když jej dodržovala, tak pár týdnů vydržela a pak měla tendence se přejídat. Nakonec vždy, když se snažila nějaký režim dodržovat, tak naopak ještě přibrala na tělesné hmotnosti.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije 1,5 – 2 l denně.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 29 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 10)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Jogurt 210 g, ovesné vločky 33 g, jablečné pyré 40 g, vlašské ořechy 12 g
Přesnídávka	-
Oběd	Rýžový nákyp 300 g
Svačina	Bílý jogurt 150 g, jablečné pyré 20 g, Lindt bonbón 1 ks
Večeře	Vejsce 1,5 ks, olomoucké tvarůžky 20 g, lučina skyr 40 g, bageta 60 g, proteinový prášek 25 g
2.	
Snídaně	Bílý jogurt 280 g, jablečné pyré 40 g, ovesné vločky 23 g, vlašské ořechy 10 g
Přesnídávka	-
Oběd	Falafel, brambory, rýže, tofu s kari - restaurace
Svačina	-
Večeře	Kuřecí prsa 100 g, toastový chléb 100 g, bazalkové pesto 20 g, parmezán 15 g

3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Ovesné vločky 50 g, mléko polotučné 200 ml, čekankový topping 10 g, džem 20 g, protein 25 g
Přesnídávka	-
Oběd	Uzené maso 100 g, bramborový knedlík 120 g, zelí 100 g, pivo 12° 150 ml
Svačina	-
Večeře	Kaiserka 60 g, gervais 40 g, mozzarella light 60 g, eidam 30 % 60 g, olivový olej 5 g, pomelo 200 g

Tabulka 30 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 10)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	6333 kJ	6140 kJ	6842 kJ	7900 kJ
Bílkoviny	80 g	78 g	99 g	94 g
Tuky	53 g	60 g	61 g	73 g
Sacharidy	170 g	144 g	160 g	211 g
Vláknina	10 g	12 g	20 g	25 g

Pacientčina nutriční potřeba byla spočítána pomocí Harris – Benedictovy rovnice. Jelikož BMI pacientky je v rozmezí nadváhy, byla hmotnost dosazená do rovnice spočítána pro BMI 23 kg/m². Ideální váha pacientky byla spočítána na 65 kg. Následně byla rovnice vynásobena faktorem aktivity 1,3.

Jelikož pacientka ve stravě upřednostňuje bílkoviny a má problém přijímat dostatečné množství sacharidů, byly živiny rozděleny následovně: bílkoviny 20 % celkové denní potřeby energie, tuky 35 % a sacharidy 45 %. V pacientčině jídelníčku se nevyskytuje téměř žádná zelenina a ovoce. V pacientčině jídelníčku je vidět nízký příjem vlákniny, nízký příjem sacharidů a nízký příjem energie.

Nutriční diagnóza

- Nízký energetický příjem
- Nízký příjem sacharidů
- Nízký příjem vlákniny
- Málo zeleniny a ovoce v jídelníčku

Nutriční cíl

- Navýšit energetický příjem
- Navýšit příjem sacharidů
- Navýšit příjem vlákniny
- Zařadit do jídelníčku více zeleniny a ovoce

Nutriční intervence

Pacientce bylo při konzultacích vysvětleno, jaké změny ve svém jídelníčku provést. Byly jí vysvětleny zásady racionálního jídelníčku. Následně jí byly vysvětleny, jak často zařazovat do jídelníčku ovoce a zeleninu. Pacientce bylo vysvětleno, že sacharidy se nemusí v jídelníčku omezovat a byly jí vysvětleny zdravotní benefity této skupiny potravin a jaké sacharidy ideálně upřednostňovat. Taktéž byly pacientce vysvětleny zdravotní benefity vlákniny a důležitost jejího zařazování do jídelníčku.

Nutriční monitoring a výsledky

Ze záznamu 3. dne jídelníčku je patrné, že pacientka začala více přemýšlet nad zařazováním vlákniny do stravy. Přestože celková množství vlákniny v jídelníčku ještě není ideální, je už tato hodnota vyšší, než před nutriční intervencí. V jídelníčku už je zařazeno i ovoce. Ze zeleniny je zapsáno pouze zelí, ale v dalších dnech jídelníčku byla zařazena i čerstvá zelenina. Pacientka navýšila příjem energie a sacharidů, přestože ještě nedosahuje ideální hodnoty. V lednu pacientka oznámila, že je těhotná.

7.3.11 Kazuistika 11

Osobní anamnéza

V této kazuistice bude popsána 24 letá pacientka s nepravidelným menstruačním cyklem. Pacientka je obézní a chce snížit tělesnou hmotnost. V minulosti pacientka prodělala Scheuermannovu chorobu – onemocnění páteře.

Současná onemocnění

Obezita

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky, z doplňků stravy užívá pouze B – komplex.

Gynekologická anamnéza

Pacientčin menstruační cyklus je nepravidelný. Dle menstruačního kalendáře, který si pacientka vede, je průměrná délka cyklu 42 dní. Během menstruace se objevují bolesti v podbříšku, na které ale obvykle není potřeba užít analgetika.

Tabulka 31 - Menstruační cyklus (kazuistika 11)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	49	50	30	34	28	-	43	33	-
Délka krvácení	5	5	5	6	5	-	5	5	-

Abúzus

Pacientka pije alkohol pouze příležitostně, udává, že 1x za měsíc. Kávu pravidelně nepije, obvykle si dá kávu 1x za 14 dní. Nekouří.

Pohybová aktivita

Pacientka pravidelně neprovozuje žádnou pohybovou aktivitu. Několikrát měsíčně zařazuje delší procházky. Pacientka má sedavé zaměstnání.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 161 cm a váží 86 kg. Spočítané BMI je 33 kg/m², což patří do rozmezí pro první stupeň obezity. Obvod pasu je 94 cm a obvod boků 111 cm.

Pacientčin jídelní režim je velmi nepravidelný. Zařazuje různý počet jídel v různé denní doby. Někdy vynechává snídani. Pravidelně je v jídelníčku zařazen pouze oběd a večeře. Po večeři jsou zařazovány ještě brambůrky a sladkosti k televizi.

Pitný režim je tvořen vodou s citrónem a čajem. Za den pacientka vypije 1 – 1,5 l tekutin.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 32 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 11)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Vejce 2 ks, zelenina 100 g
Přesnídávka	Bábovka 2 ks – 100 g
Oběd	Losos s bramborami 200 g
Svačina	-
Večeře	Lososové poké 380 g
2.	
Snídaně	Banán 90 g
Přesnídávka	Kaiserka 60 g, šunka 40 g, ledový salát 50 g
Oběd	Gulášová polévka 200 g
Svačina	-
Večeře	Halloumi 100 g, losos grilovaný 125 g, zelenina 200 g, chia semínka 10 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Ovesné vločky 50 g, sojové mléko 200 ml, arašídový krém bílá čokoláda 10 g
Přesnídávka	Jablko 200 g, mandarinka 80 g
Oběd	Vejce 1 ks, čočka na husto 300 g
Svačina	Celozrnný rohlík 70 g, „škvarková“ rostlinná pomazánka 30 g
Večeře	Kuřecí stehno pečené 150 g, rýže vařená 100 g

Tabulka 33 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 11)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	7517 kJ	3686 kJ	6728 kJ	7400 kJ
Bílkoviny	92 g	71 g	99 g	87 g
Tuky	71 g	44 g	49 g	58 g
Sacharidy	233 g	69 g	180 g	217 g
Vláknina	3,7 g	15 g	27 g	25 g

Pacientčina nutriční potřeba byla původně spočítána na 8600 kJ, ale jelikož u 82 kg přestala hmotnost dále klesat, byla denní potřeba energie přepočítána na nižší hodnotu. Jelikož je pacientčino BMI příliš vysoké, byla spočítána ideální hmotnost, která byla následně zasazena do Harris – Benedictovy rovnice. Ideální hmotnost byla spočítána pro BMI 25 kg/m² a výsledek je 65 kg. Rovnice byla následně vynásobena faktorem aktivity 1,2 (v původním výpočtu byl faktor aktivity zvolen 1,4, ale pacientka nezařadila dostatek pohybu a proto byl zvolen nižší faktor aktivity a váha následně začala zase klesat).

Ze záznamu jídelníčku je patrné, že pacientka nad stravou velmi nepřemýšlí. Hodnoty bílkovin jsou v ideálním rozmezí, ale hodnoty sacharidů a vlákniny jsou velmi proměnlivé. Pacientka má ve stravě jeden den velké množství sacharidů s minimálním množstvím vlákniny a druhý den naopak. Taktéž množství tuků se v těchto dvou dnech liší téměř o 30 g. Rozdíl přijaté energie během dvou zapsaných dnů je skoro 4000 kJ.

Nutriční diagnóza

- Velké rozdíly v přijaté energii během dnů
- Velké rozdíly v obsahu sacharidů během jednotlivých dnů
- Velký rozdíl v přijímaných tucích během dne
- Malé množství vlákniny ve stravě
- Malé množství ovoce a zeleniny ve stravě

Nutriční cíl

- Přijímat doporučené množství energie
- Mít stálý příjem sacharidů
- Mít stálý příjem tuků
- Navýšit množství vlákniny ve stravě
- Zařadit do jídelníčku více ovoce a zeleniny

Nutriční intervence

S pacientkou byly probrány zásady racionálního jídelníčku a byly ji vysvětleny základní chyby, kterých se v jídelníčku dopouští. Pacientce byly sepsány jednotlivé kroky, jak postupně změny jídelníčku zařazovat a v jakém pořadí. Následně byl s pacientkou i sestavován jídelní plán. Pacientka si tento jídelní plán nejdříve sestavila sama na týden dopředu a poté ji byly vysvětleny možnosti, co v tomto sestaveném jídelníčku změnit, aby obsahoval všechny potřebné živiny v dostatečném množství a zároveň byl pestrý.

Nutriční monitoring a výsledky

Z hodnot 3. dne jídelníčku je vidět, že se pacientka začala nad jídelníčkem více zamýšlet. Pacientka už celkově zařazuje do jídelníčku více ovoce a snaží se přijímat dostatek vlákniny. V pacientčině jídelníčku se ještě nevyskytuje pravidelně dostatečné množství zeleniny, ale pacientka si tento problém uvědomuje a snaží se na něm pracovat. Pacientce musel být po 2 a půl měsících jídelníček přepočítán a Harris – Benedictova rovnice byla vynásobená nižším faktorem aktivity, jelikož pacientka nebyla schopná zařadit množství pohybu, které původně zařadit chtěla a bylo jí doporučeno. V důsledku toho začala hmotnost stagnovat na 82 kg.

U této pacientky nedošlo k žádnému zlepšení menstruačního cyklu na zásadě změn životního stylu. Nedošlo ani k zpravidelnění ani k zlepšení bolestí během cyklu.

7.3.12 Kazuistika 12

Osobní anamnéza

Pacientka má 30 let a tvoří se ji cysty na vaječnicích. V minulosti měla během užívání hormonální antikoncepce hyperprolaktinémii. Pacientka trpí poruchou štítné žlázy, která ale není kompenzována farmakologicky, dále má splenomegalii. V roce 2013 prodělala bakteriální superinfekci veruky na levém chodidle, od té doby neustále zvětšené uzliny v oblasti třísel a následně opakované infekce v této oblasti. Pacientka byla vyšetřena na imunologii, výsledky byly všechny v normě, opakovaně dostávala antibiotika na zaléčení. Od roku 2019 se velikost uzlin vrátila do normy. V roce 2016 vysazena hormonální antikoncepce. Na jaře 2021 se pacientka s partnerem začali snažit otěhotnět, následně došlo k ruptuře hemoragické cysty na vaječniku. Momentálně na levém vaječniku 4cm nesuspektní cysta.

Současná onemocnění

Tvorba cyst na vaječnicích

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky. Z doplňků stravy užívá Coriolus (vitální houby), tinkturu YaoMedica, Pergu a na doporučení gynekologa Inofolic.

Gynekologická anamnéza

Pacientce v minulosti praskla cysta na vaječníku, nyní 4cm nesuspektní cystický útvar na levém vaječníku. Menstruační cyklus je pravidelný, bolesti při menstruaci se objevují, ale nepravidelně. Pacientka pociťuje spíše výrazný PMS.

Tabulka 34 - Menstruační cyklus (kazuistika 12)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	30	29	31	31	29	29	33	30	operace
Délka krvácení	4	4	4	4	4	4	4	4	-

Abúzus

V roce 2018 zanechání kouření, nyní příležitostně elektronická cigareta. Alkohol pacientka nepije. Kávu 2 – 3x denně.

Pohybová aktivita

Pacientka nezařazuje žádnou pohybovou aktivitu, pouze krátké procházky při venčení se psem. Pacientka má sedavé zaměstnání.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 165 cm a váží 80,8 kg. Spočítané BMI je 30 kg/m², což odpovídá 1. stupni obezity. Obvod pasu je 91 cm a obvod boků 117 cm.

Pacientka se již 10 let snaží o snížení tělesné hmotnosti. V roce 2012 dodržovala jídelníček navržený výživovým poradcem, zhubla 7 kg, ale z důvodu finanční náročnosti přestala výživového poradce navštěvovat. V roce 2015 jídelníček od fitness trenéra a zároveň 3x týdně trénink pod jeho dohledem, zhubla 10 kg, začala nabírat svalovou hmotu, ale následně přišlo státnicové období a jídelníček přestala dodržovat. V roce 2018 měla sestavený jídelníček od dietologa, tento jídelníček byl postaven

pouze na vývarech a trpěl omezeným výběrem potravin, po zaplacení přestal lékař komunikovat, nezvedal telefon, takže pacientka přestala jídelníček dodržovat. Následně období krátkodobého dodržování různých diet – lowcarb, mléčná dieta, sacharidové vlny, půsty atp. V roce 2019 si pacientka zaplatila nutričního terapeuta. Pomalé hubnutí se zařazením pohybové aktivity, pacientka zhubla 10 kg, způsob stravování ji vyhovoval, ale stále se pacientce nedařilo otěhotnět a z důvodu stresu na jídelníček a pohyb rezignovala.

Jídelníček pacientky je velmi nepravidelný. Pacientka vždy zařazuje snídani, ale ostatní denní jídla se různí. Zařazuje hodně instantních jídel.

Pitný režim je tvořen čistou vodou a neslazeným čajem, pacientka vypije litr tekutin denně.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 35 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 12)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Kaiserka 2 ks, tuňáková pomazánka Lidl 60 g, paprika červená 50 g
Přesnídávka	Šunkový chlebiček 1 ks, hořká čokoláda 75 % 2 kostičky
Oběd	Kaiserka bílá 2 ks, tuňáková pomazánka Lidl 40 g, gouda 34 g, okurka 50 g
Svačina	Vícezrná toastová houska Lidl 1 ks, vejce 1 ks, niva 20 g, chorizo 2 kolečka, zelenina 50 g
Večeře	Čokoládový bonbón
2.	
Snídaně	Celozrnný toastový chléb 2 ks, vajíčková pomazánka Lidl 50 g, zelenina 70 g, hroznové víno 40 g
Přesnídávka	Čokoládový bonbón, káva s mlékem
Oběd	-
Svačina	Káva s mlékem
Večeře	Americké brambory 170 g, masové kuličky Lidl 6 ks, majonéza 20 g, zelenina 100 g

3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Proteinový jogurt 130 g, myslí 30 g, jahody 50 g, borůvky 40 g, hrozno bílé 85 g, ledové kaštiny 10 g
Přesnídávka	Dýňová kostka 30 g, gouda 10 g, pomazánkové máslo 20 g, zelenina 100 g
Oběd	Vepřová krkovice pečená 80 g, dušená zelenina 50 g, hranolky 100 g
Svačina	Rohlík bílý 42 g, šunka vepřová 20 g, banán 65 g, jahody 50 g, čokoláda 85 % 12 g
Večeře	Kuřecí řízek 75 g, zelenina čerstvá 200 g

Tabulka 36 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 12)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	6618 kJ	4444 kJ	7333 kJ	7350 kJ
Bílkoviny	76 g	54 g	85 g	87 g
Tuky	86 g	71 g	74 g	68 g
Sacharidy	165 g	82 g	176 g	195 g
Vláknina	14 g	12 g	25 g	25 g

Do Harris – Benedictovy rovnice byla dosazena ideální hmotnost pro BMI 24 kg/m², což je 65 kg. Jelikož pacientka nezařazuje žádnou pravidelnou pohybovou aktivitu, byla rovnice vynásobená faktorem aktivity 1,2. Pokud se pacientka začne hýbat a jídelníček jí nebude vyhovovat, bude faktor aktivity navýšen.

Ze zápisu jídelníčku vyplývá, že pacientka konzumuje převážně kupované hotové pokrmy – pomazánky, masové kuličky, šunkový chlebiček. V jídelníčku pacientky se vyskytuje pouze malé množství zeleniny a ovoce. Dále pacientka také pravidelně zařazuje sladkosti do svého denního příjmu. Celkově je pacientčin jídelníček nepravidelný a bohatý na průmyslově zpracované potraviny.

Nutriční diagnóza

- Nízký příjem bílkovin
- Nízký příjem sacharidů
- Nízký příjem vlákniny
- Vysoký příjem tuků
- Nízký příjem ovoce a zeleniny
- Zařazování velkého množství průmyslově zpracovaných potravin

Nutriční cíl

- Navýšit příjem bílkovin
- Navýšit příjem sacharidů
- Navýšit příjem vlákniny
- Snížit přívod tuků
- Zařadit do stravy více ovoce a zeleniny
- Omezit příjem průmyslově zpracovaných potravin

Nutriční intervence

Pacientce byly objasněny zásady racionálního jídelníčku. Postupně pacientka měnila stravovací návyky dle doporučených kroků. Pacientka dostala recepty na její oblíbené pomazánky, aby si je mohla jednoduše a zdravě připravit doma a omezila tím kupování hotových pokrmů. Byly ji vysvětleny důvody, proč je třeba tyto potraviny v jídelníčku omezovat.

Nutriční monitoring a výsledky

Pacientka byla velmi motivovaná a významně změnila své stravovací návyky. V jídelníčku má dostatek bílkovin, sacharidů a vlákniny. Významně navýšila množství přijímaného ovoce a zeleniny a omezila průmyslově zpracované potraviny. V jídelníčku pacientky můžeme stále vidět vyšší příjem tuků, ale pacientka je obeznámena s tím, že je potřeba brát zřetel i na celkový energetický příjem a podle toho jídelníček případně upravovat.

Pacientka musela podstoupit operaci vaječníků měsíc před ukončením studie. I přes správnou skladbu jídelníčku pacientka tedy studii nedokončila. Konečná hmotnost pacientky byla 78 kg, tedy o 3 kg nižší, než na počátku, obvod pasu klesl o 11 cm a obvod boků o 6 cm.

7.3.13 Kazuistika 13

Osobní anamnéza

26 letá pacientka má po vysazení hormonální antikoncepce nepravidelný cyklus. Menstruační cyklus až 100 dní dlouhý. Několikrát vyvolávací injekce, po které se dostavila menstruace. V říjnu se menstruace nedostavila ani po vyvolávací injekci.

Současná onemocnění

Nepravidelný menstruační cyklus

Farmakologická anamnéza

Pacientka neguje užívání jakýchkoli léků. Z doplňků stravy zařazuje Verru, Estreyu, hořčík, vitamin C.

Gynekologická anamnéza

V listopadu 2021 vysadila hormonální antikoncepci, následující měsíc se menstruace dostavila, poté už ne. V únoru navštívila gynekologii, kde ji aplikovali vyvolávací injekci a oznámili, že má cystu na vaječniku. Týden po injekci se odstavila menstruace, následující měsíc se menstruace taky dostavila, poté opět ne. V červenci šla pacientka opět na gynekologii, kde ji znovu aplikovali vyvolávací injekci, a menstruaci dostala. Další měsíc opět nic a proto šla na gynekologii, kde opět dostala vyvolávací injekci, tentokrát ale menstruace nenastala ani po injekci. Pacientka šla znovu na gynekologii, dostala další vyvolávací injekci a menstruace stále nenastala. Další injekci pacientka odmítla a lékařka ji tedy předepsala Estreyu. Po prvním měsíci užívání žádná změna, Estreya doporučena i na další měsíc, ale opět bez odezvy.

Abúzus

Pacientka nekouří, alkohol pije pouze příležitostně a to 3 sklenice vína zhruba 1x za měsíc. Káv pije 3 x denně.

Pohybová aktivita

Pacientka 3x týdně zařazuje HIIT 30 – 40 minut. Každodenní procházky.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 176 cm a váží 70 kg. Spočítané BMI je 23 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 71 cm a obvod boků 99 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Upřednostňuje sladké snídaně. Pacientka jí pravidelně 4x denně a jídla jsou obvykle ve stejné časy. Pacientka se snaží

pravidelně zařazovat ovoce i zeleninu. Do jídelníčku zařazuje všechny skupiny potravin.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které během dne vypije 1,5 – 2 l.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 37 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 13)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Ovesné vločky 35 g, ovesné mléko 100 ml, protein v prášku 17 g, borůvky 40 g, ananas 70 g, arašídové máslo 15 g, javorového sirupu 5 g
Přesnídávka	-
Oběd	Celozrnné těstoviny 100 g, cizrna 50 g, zelenina 150 g, bazalkové pesto 5 g, olivový olej 5 g
Svačina	Oříšková tyčinka Lidl 1 ks
Večeře	Celozrnný toastový chléb 2 ks, kuřecí šunka 4 plátky, eidam 30 % 2 plátky, žervé 15 g, okurka 150 g
2.	
Snídaně	Ovesné vločky 35 g, ovesné mléko 100 ml, protein v prášku 17 g, borůvky 55 g, ořechy 20 g, javorový sirup 5 g
Přesnídávka	-
Oběd	Camembert 120 g, bramborové krokety 100 g, olivový olej 3 g
Svačina	Proteinová tyčinka pilos 1 ks
Večeře	Vejce 2 ks, žitná kostka 1 ks, ghi 5 g, paprika 1 ks
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Celozrnný toastový chléb 50 g, arašídové máslo 20 g, banán 65 g
Přesnídávka	-
Oběd	Pečené kuřecí stehno 150 g, rýže vařená 100 g, zelenina čerstvá 200 g
Svačina	Řecký jogurt 0% tuku 140 g, ořechy vlašské 10 g

Večeře	Celozrnný toastový chléb 50 g, cream cheese 20 g, kuřecí šunka 24 g, paprika 100 g
---------------	--

Tabulka 38 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 13)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	6544 kJ	5003 kJ	4486 kJ	9000 kJ
Bílkoviny	78 g	67 g	82 g	98 g
Tuky	93 g	39 g	31 g	77 g
Sacharidy	139 g	164 g	110 g	222 g
Vláknina	21 g	27 g	16 g	25 g

Do Harris – Benedictovy rovnice byla dosazena pacientčina hmotnost a následně byla rovnice vynásobena faktorem aktivity 1,3. S ohledem na pacientčinu pravidelnou aktivitu bylo zvoleno 20 % bílkovin z celkového energetického příjmu a pacientka byla poučena o pravidle minimálně 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti.

Dle vypočítaných hodnot je vidět, že pacientčin jídelníček je nepravidelný na obsah jednotlivých nutrientů. Pacientka mívá nízký energetický příjem, příjem tuků je den ode dne velmi rozdílný. Pacientka některé dny přijme méně bílkovin, než kolik sama váží, což je v rozporu s výše zmiňovaným pravidlem pro minimální příjem bílkovin. Příjem sacharidů bývá taktéž nízký, ale hodnota vlákniny je uspokojivá. V pacientčině jídelníčku se pravidelně vyskytuje ovoce i zelenina.

Nutriční diagnóza

- Nízký energetický příjem
- Nízký příjem bílkovin
- Nepravidelný příjem tuků
- Nízký příjem sacharidů

Nutriční cíl

- Navýšit energetický příjem
- Navýšit příjem bílkovin
- Dodržovat dostatečný příjem zdravých tuků
- Navýšit příjem sacharidů

Nutriční intervence

Pacientce byly vysvětleny základní nedostatky jejího jídelníčku. S pacientkou byla probhána potřeba navýšení příjmu některých nutrientů. Pacientka byla seznámena s tím, že může mít ze začátku problém ujíst množství jídla dle doporučeného příjmu. Bylo jí vysvětleno, že může zařadit více menších jídel během dne. Následně jí bylo vysvětleno, které tuky v jídelníčku upřednostňovat a proč.

Nutriční monitoring a výsledky

Z 3. dne jídelníčku je patrné, že i po 3 měsících od nutriční intervence nebyla pacientka schopna přijímat více stravy a příjem byl ještě nižší než před nutriční intervencí. S pacientkou byla domluvená další konzultace, na které bylo zjištěno, že už si pacientka dává větší pozor na dostatečný příjem bílkovin, ostatní nutrienty pacientka neřeší.

U pacientky nedošlo k žádným významným změnám v pravidelnosti cyklu, což může být následek toho, že pacientka nezměnila své stravovací návyky. Pacientka měla menstruaci v červenci a následně až v lednu po injekci Agolutinu, poté opět bez menstruace.

7.3.14 Kazuistika 14

Osobní anamnéza

26 letá pacientka, která má diagnostikovaný PCOS. Pacientka netrpí ani nikdy netrpěla žádnými jinými onemocněními.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky, z doplňků stravy zařazuje magnesium a zinek.

Gynekologická anamnéza

Pacientčin menstruační cyklus je pravidelný, průměrně má 35 dní. Během menstruace se nevyskytují žádné bolesti.

Tabulka 39 - Menstruační cyklus (kazuistika 14)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	33	35	31	34	36	30	-	40	33
Délka krvácení	6	6	7	6	7	6	-	6	6

Abúzus

Nekouří, nepije alkohol, kávu pije 2x týdně.

Pohybová aktivita

Pacientka chodí pravidelně 1x týdně na túry. Průměrně trvají tyto túry okolo 6 hodin. 3x týdně pacientka 30 minut doma cvičí.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 163 cm a váží 55 kg. Spočítané BMI je 21 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 71 cm a obvod boků 95 cm.

Pacientka pravidelně snídá do hodiny po probuzení. Pravidelně zařazuje 3 denní jídla. Pacientka pravidelně zařazuje ovoce, zeleninu, luštěniny. Udává laktózovou intoleranci, omezuje vepřové a rafinovaný cukr.

Pitný režim je tvořen převážně čistou, případně minerální vodou, které vypije 1,5 l za den. 1x denně pije 250 ml černého čaje.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 40 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 14)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Tuňák ve vlastní šťávě 85 g, celozrnný chléb 32 g, rajčata 60 g, okurka 53 g, jablko 230 g
Přesnídávka	-
Oběd	Rajčatová polévka 300 g, špecle K classic 90 g, slunečnicový olej 15 g, meruňkový džus 70 g
Svačina	-

Večeře	Vejte 2 ks, celozrnný chléb 64 g, máslo 11 g, rajčata 43 g
2.	
Snídaně	Celozrnné vločky 50 g, pohanková mouka 25 g, sušené brusinky 15 g, jablko 135 g
Přesnídávka	-
Oběd	Tortilla celozrnná 63 g, vejce 28 g, kuřecí šunka 52 g, špenátový protlak 113 g, kečup 5 g, paprika 13 g, okurka 45 g, polníček 15 g
Svačina	-
Večeře	Celozrnný chléb 64 g, vejce 2 ks, máslo 11 g, rajčata 43 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Tuňákový salát 185 g, celozrnný chléb 80 g
Přesnídávka	Banán 96 g
Oběd	Losos syrový 150 g, špagety 100 g, sušená rajčata 50 g, olivový olej 10 g
Svačina	Jablko 200 g
Večeře	Řecký jogurt 10 % tuku 150 g, mandle 20 g, mražené maliny 50 g

Tabulka 41 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 14)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	4155 kJ	4098 kJ	7290 kJ	8590 kJ
Bílkoviny	49 g	52 g	86 g	88 g
Tuky	40 g	34 g	67 g	77 g
Sacharidy	125 g	132 g	188 g	230 g
Vláknina	16 g	19 g	28 g	25 g

Pacientce byla spočítána ideální hmotnost pro BMI 23 kg/m², což je 60 kg a ta byla dosazena do Harris – Benedictovy rovnice. Jelikož je pacientka velmi aktivní, hodnota faktoru aktivity byla zvolena 1,4.

Ze záznamu pacientčina jídelníčku je vidět, že pacientka přijímala velmi málo bílkovin, málo tuků, sacharidů i vlákniny. Taktéž pacientčin energetický příjem byl velmi nízký.

Nutriční diagnóza

- Celkově nízký příjem stravy
- Nízký obsah bílkovin ve stravě
- Malý příjem vlákniny
- Malý příjem tuků a sacharidů

Nutriční cíl

- Zvětšit velikost porcí, nebo množství jídel během dne
- Zařadit do stravy více bílkovin
- Navýšit příjem vlákniny
- Navýšit příjem tuků a sacharidů

Nutriční intervence

Pacientce byly vysvětleny důvody, proč navýšit množství přijímané stravy. Taktéž byla pacientce vysvětlena důležitost bílkovin ve stravě a vliv nedostatku bílkovin na její regeneraci po sportovním výkonu. Pacientce byly vyjmenovány vhodné zdroje bílkovin, které by do jídelníčku měla zařadit. Dále byla pacientce vysvětlena důležitost sacharidů, a tuků ve stravě. Byly ji doporučeny vhodné zdroje tuků a bylo ji vysvětleno, jak se tyto skupiny potravin dělí a které vybrat s ohledem na zdravotní benefity. Dále byla pacientce vysvětlena také důležitost dostatek vlákniny ve stravě. S ohledem na sportovní aktivity, byly pacientce doporučeny i postupy, jak dlouho po tréninku zařadit jaké potraviny a jaké jsou vhodné svačinky na dlouhé túry.

Nutriční monitoring a výsledky

Ze zápisu 3. dne jídelníčku je vidět, že pacientka zařadila všechny doporučené změny do jídelníčku. V pacientčině jídelníčku je stále menší množství sacharidů a tuků, ale celkový příjem je výrazně lepší.

V pacientčině menstruačním cyklu nedošlo k žádným změnám a také nedošlo k žádným zlepšením příznaků PCOS.

7.3.15 Kazuistika 15

Osobní anamnéza

27 letá pacientka s diagnostikovaným PCOS. Pacientka v minulosti netrpěla žádnými jinými nemocemi. Podle výsledků hormonálního profilu má pacientka o 0,06 $\mu\text{mol/l}$ zvýšenou hodnotu dehydroepiandrosteronu.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky, z doplňků stravy pravidelně užívá Echinaceu, Omega3, vápník 500 mg, magnésium 250 mg, vitamin D3 10 μg .

Gynekologická anamnéza

Pacientčin menstruační cyklus je dlouhodobě nepravidelný s bolestivostí podbříšku během prvního dne bez nutnosti užití analgetik.

Tabulka 42 - Menstruační cyklus (kazuistika 15)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	30	34	33	51	36	33	38	-	31
Délka krvácení	6	7	7	7	6	6	7	-	5

Abúzus

Pacientka nekouří, alkohol konzumuje 1 -2x týdně sklenici vína. Kávu pije 2 – 3x denně.

Pohybová aktivita

Pacientka 1 – 2x týdně cvičí 30 minut na rotopedu. Jiný pohyb nezařazuje.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 174 cm a váží 65 kg. Spočítané BMI je 21 kg/m^2 , což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 73 cm a obvod boků 88 cm.

Pacientka pravidelně snídá 30 minut po probuzení. Pacientka má denní příjem rozdělen do 4 jídel. Po večeři obvykle zařazuje ještě nějaké pochutiny k televizi. Pacientka zařazuje všechny skupiny potravin. Na zařazování dostatečného množství

ovoce a zeleniny pacientka nebere ohled. Snaží se omezovat sacharidy ve stravě, aby zhubla.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou a čajem. Pacientka za den vypije přibližně 1,5 – 2 l tekutin.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 43 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 15)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Bílý jogurt nízkotučný 150 g, plněný makový rohlíček
Přesnídávka	Káva s mlékem
Oběd	Pizza Margherita 200 g
Svačina	-
Večeře	Hummus 125 g, mrkev 100 g
Jiné	Mozzartovy koule 4 ks
2.	
Snídaně	Jogurt bílý 150 g, jablko 1 ks, slunečnicové semínka 1 lžice
Přesnídávka	Káva s mlékem
Oběd	Vejce 2 ks, mrkev 3 ks, celer 1 větší plátek, hummus 50 g
Svačina	Skořicový šnek (Antonín)
Večeře	Hovězí maso 200 g, špecle 150 g, tatarák 50 g, salát 100 g
Jiné	Dezert bombardino, víno 4 dcl
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Krupicové kaše s cukrem a máslem 200 g
Přesnídávka	Mandarinka 80 g, čokoládový dort s malinami 100 g
Oběd	Cizrnové lívance 100 g, kakao 5 g, skořice 2 g, ledový salát 100 g, keřírové mléko nízkotučné 500 g
Svačina	Dupetky sezamové 50 g

Večeře	Thajský mangový salát 30 g, vařená rýže 150 g, brokolice vařená 50 g, mražená zelenina 50 g, tortilla celozrnná 62 g
2. večeře	Tortellini ricotta a špenát 100 g

Tabulka 44 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 15)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	4464 kJ	8635 kJ	7778 kJ	8000 kJ
Bílkoviny	43 g	109 g	71 g	83 g
Tuky	44 g	87 g	58 g	66 g
Sacharidy	145 g	201 g	326 g	230 g
Vláknina	18 g	24 g	23 g	25 g

Pacientčina hmotnost byla dosazena do Harris – Benedictovy rovnice pro výpočet energetického příjmu. Následně byla tato rovnice vynásobena faktorem aktivity 1,3.

Z pacientčina záznamu jídelníčku je vidět, že příjem všech nutrientů je nepravidelný. V pacientčině jídelníčku se pravidelně vyskytují sladkosti a alkohol. Pacientka se často stravuje v restauracích. V pacientčině jídelníčku by bylo vhodné navýšit příjem čerstvého ovoce a zeleniny. Taktéž by pacientka měla dbát na dostatečný příjem bílkovin a vlákniny.

Nutriční diagnóza

- Nepravidelný příjem stravy
- Velmi proměnlivý příjem jednotlivých nutrientů
- Malé množství čerstvé zeleniny
- Malé množství ovoce ve stravě
- Pravidelně zařazeny sladkosti a sladké pečivo v jídelníčku
- Pravidelně zařazován alkohol

Nutriční cíl

- Nastavit si pravidelný jídelní režim
- Dbát na správné rozložení živin ve stravě
- Zařadit do jídelníčku více čerstvé zeleniny
- Zařadit do jídelníčku více ovoce

- Omezit v jídelníčku sladkosti a sladké pečivo
- Omezit množství alkoholu

Nutriční intervence

Pacientce byly vysvětleny základní chyby, kterých se ve svých jídelních zvyklostech dopouští. Také ji byly vysvětleny zásady racionální stravy a její zdravotní benefity. Pacientka byla seznámena s konceptem zdravého talíře. Pacientce bylo vysvětleno, proč omezit množství alkoholu. Následně po dobu 2 týdnů bylo pacientce pomáháno s tvorbou jídelníčku.

Pacientce bylo doporučeno navýšit pohybovou aktivitu alespoň o dalších 60 minut aktivity za týden.

Nutriční monitoring a výsledky

Z 3. zapsaného dne je patrné, že pacientka stále není schopná sama sestavovat jídelníček dle doporučení. Přestože bílkoviny, tuky a vláknina jsou na uspokojivých hodnotách, množství přijatých sacharidů je významně vyšší oproti doporučení. Byl tedy zkontrolován zápis pacientčina jídelníčku za celý měsíc únor a při kontrole bylo zjištěno, že hodnoty nutrientů už výrazně nekolísají, ale stále pacientka není schopná dodržovat doporučení. V pacientčině jídelníčku se také pravidelně vyskytuje alkohol.

U pacientky nedošlo k žádným významným změnám v menstruačním cyklu. Pacientka stále pociťuje první den bolesti a menstruační cyklus je nepravidelný. Pacientce se během studie povedlo zhubnout 4 kg a obvod pasu se zmenšil o 4 cm.

7.3.16 Kazuistika 16

Osobní anamnéza

24 letá pacientka s diagnostikovaným PCOS. Pacientce byla v dětství diagnostikovaná celiakie, ale dle jídelníčku se nestravuje bezlepkově. Pacientka dochází na endokrinologii kvůli diagnostikované hypothyreóze.

Současná onemocnění

PCOS, hypothyreóza, celiakie.

Farmakologická anamnéza

Pacientka pravidelně užívá Letrox 1 x denně a od 22. dne menstruačního cyklu Urogestan 2 tablety večer. Z doplňků stravy užívá ostropestřec, vigantol, kyselinu listovou a hořčík.

Gynekologická anamnéza

Pacientka se bez užívání léků nedostaví menstruace, léky je menstruační cyklus nastavený na 28 dní. Během menstruace pacientka pociťuje bolesti v podbříšku a bedrech, bolest je ale snesitelná a není nutné užívat analgetika.

Tabulka 45 - Menstruační cyklus (kazuistika 16)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Délka krvácení	6	5	6	5	7	5	5	5	5

Abúzus

Pacientka pije alkohol 1 – 2 x týdně a to láhev vína, případně 3 – 4 piva. Vykouří 6 - 8 cigaret za den. Kávy vypije 1 – 3 za den.

Pohybová aktivita

Pacientka zařazuje pohyb pouze formou procházky. Na procházku chodí 1 – 2x týdně na 60 minut.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 160 cm a váží 100 kg. Spočítané BMI je 39 kg/m², což je horní hranice pro obezitu 2. stupně. Obvod pasu je 117 cm a obvod boků 109 cm.

Pacientčin jídelníček není pravidelný, jelikož pracuje na směny a neví, jak si ho nastavit. Denní příjem je tvořen 3 – 4 denními jídly. V jídelníčku pacientky se vyskytuje velké množství sladkých jídel a průmyslově zpracovaných jídel. Pacientka nedodrží bezlepkový jídelníček, přestože má celiakii. V jídelníčku se nevyskytuje téměř žádná zelenina a ovoce (pokud je v jídelníčku zelenina, pak je to pouze 1 plátek okurky atp.)

Pitný režim je tvořen čistou vodou, ovocným čajem a bolero nápojem (nápoj v prášku, bez cukru, náhrada sladkých limonád). Za den pacientka vypije 1,5 – 2 l tekutin.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 46 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 16)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Mléko polotučné 150 ml, Cini Minis šíleně skořicové 60 g
Přesnídávka	-
Oběd	Vepřová kotleta přírodní 112 g, brambory vařené 220 g, majonéza 2 lžičky
Svačina	-
Večeře	Vepřové koleno 400 g, chléb 50 g
2.	
Snídaně	Větrník 140 g
Přesnídávka	-
Oběd	Kuřecí stehenní řízek 210 g, rohlík selský 65 g
Svačina	Mandarinka 2 ks
Večeře	Toastový chléb 2 ks, avokádová pomazánka 30 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Vejce 2 ks, šunka vepřová 2 plátky, bezlepkový celozrnný rohlík 75 g, rajčata 100 g, paprika 50 g
Přesnídávka	Keřirové mléko nízkotučné 200 g, banán 90 g
Oběd	Kuřecí čína se zeleninou 250 g, rýže vařená 150 g, kvašené zelí 150 g
Svačina	Bezlepkový toastový chléb 50 g, arašídové máslo 20 g, marmeláda 10 g
Večeře	Vídeňské párky 100 g, bezlepkový celozrnný rohlík 75 g, hořčice 20 g, grilovaná zelenina 100 g

Tabulka 47 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 16)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	8001 kJ	4314 kJ	7172 kJ	8520 kJ
Bílkoviny	113 g	61 g	95 g	100 g
Tuky	128 g	48 g	68 g	67 g
Sacharidy	122 g	123 g	216 g	251 g
Vláknina	8 g	7 g	29 g	25 g

Jelikož má pacientka velmi vysoké BMI, byla spočítána ideální hmotnost pro BMI 25 kg/m², což je 64 kg. Rozdíl mezi ideální a skutečnou hmotností je příliš velký a proto byla zvolena hmotnost 75 kg, což odpovídá BMI 29 kg/m². Tato hmotnost byla následně dosazena do Harris – Benedictovy rovnice. Rovnice byla vynásobená faktorem aktivity 1,3.

Ze záznamu jídelníčku před nutriční intervencí je vidět, že pacientčin jídelníček byl nepravidelný, neplnohodnotný a nebyl pestrý. V pacientčině jídelníčku se nevyskytuje žádná zelenina a jen minimum ovoce. Pacientčin jídelníček je postaven pouze na masu a příloze. V pacientčině jídelníčku se vyskytují zejména tučné a sladké věci. Pacientka nedodrhuje bezlepkovou dietu, přestože má celiakii.

Nutriční diagnóza

- Nedostatek sacharidů ve stravě
- Nedostatek vlákniny ve stravě
- Nedostatek zeleniny a ovoce ve stravě
- Neplnohodnotný jídelníček
- V jídelníčku chybí pestrost
- Zařazování lepku při celiakii

Nutriční cíl

- Navýšit příjem komplexních sacharidů
- Navýšit příjem vlákniny
- Navýšit příjem zeleniny a ovoce
- Tvorba plnohodnotného jídelníčku
- Rozšířit pestrost jídelníčku

- Vyřadit z jídelníčku lepek

Nutriční intervence

Pacientce byly během několika konzultací vysvětleny zásady racionálního jídelníčku. Následně ji byl vysvětlen zdravý talíř, podle kterého si jídelníček tvořit a také byla pacientka seznámena s potravinovou pyramidou. Jídelníček byl postupně měněn, postupně byla zařazována vláknina, více zeleniny, pravidelně bylo zařazováno na dopolední svačiny ovoce. Pacientce bylo doporučeno na 4. konzultaci začít postupně po malých dávkách zařazovat luštěniny, které pacientka před nutriční intervencí úplně vynechávala. Pacientce bylo vysvětleno, že je potřeba dodržovat bezlepkovou dietu vzhledem k jejímu onemocnění a byly ji důrazně objasněny zdravotní rizika, která vyplývají z příjmu lepku.

Nutriční monitoring a výsledky

4 měsíce po nutriční intervenci pacientka stále potřebuje malou pomoc při tvorbě jídelníčku, ale její stravovací návyky se výrazně změnily. Ze zápisu jídelníčku po nutriční intervenci je patrné, že pacientka již pravidelně do jídelníčku zařazuje ovoce i zeleninu a začala volit méně tučné druhy masa. Pacientka zařazuje do jídelníčku pro ni úplně nové potraviny, mezi které patří keřfírové mléko, arašídové máslo a také pravidelně zařazuje zeleninu ke každému hlavnímu jídlu. Pacientka vyměnila sladké snídaně za slané a sladké si nyní dopřává v době dopolední svačiny. Pacientka stále není schopná do stravy zařadit luštěniny, jelikož ji stále při větším příjmu způsobují zažívací obtíže. Pacientka si ale zvykla zařazovat do stravy pravidelně kvašenou zeleninu. Pacientka přestala konzumovat klasické pečivo a nahradila ho bezlepkovým a snaží se nahrazovat i další potraviny s obsahem lepku. Pacientka v jídelníčku významně omezila alkohol a zařadila návštěvy posilovny, kde cvičí pod dozorem trenéra.

Pacientka během studie zhubla ze 100 kg na 89 kg, obvod pasu se zmenšil o 12 cm a obvod boků o 5 cm.

Pacientka vysadila léky na podporu cyklu 2 měsíce po začátku studie a v následujících 2 měsících se pokaždé dostavila menstruace.

Nyní se pacientka snaží omezit kouření.

7.3.17 Kazuistika 17

Osobní anamnéza

27 letá pacientka s PCOS. Pacientka v dětství prodělala boreliózu. Je alergická na pylly, na jaře užívá antihistaminika. Před rokem a půl vysadila hormonální antikoncepci, od té doby problémy s nepravidelným cyklem.

Současná onemocnění

PCOS

Farmakologická anamnéza

Zyrtec v jarním období, doplňky stravy pacientka žádné neužívá.

Gynekologická anamnéza

Pacientka má od vysazení HA nepravidelný menstruační cyklus. Délka cyklu se liší, nejkratší trval 14 dní, nejdelší 40 dní. Během menstruace pociťuje pouze mírné bolesti, které není potřeba řešit analgetiky.

Tabulka 48 - Menstruační cyklus (kazuistika 17)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	40	38	15	25	18	30	34	32	32
Délka krvácení	6	4	5	6	5	7	6	6	6

Abúzus

Pacientka pije alkohol pouze na oslavách a to maximálně jednu sklenici vína. Nekouří, nepije kávu.

Pohybová aktivita

Pacientka dodržuje pravidlo splnit za den alespoň 5000 kroků. 1x týdně chodí na trénink pole dance, který trvá 60 minut. Občas cvičí doma, ale nejedná se o pravidelnou aktivitu. Pacientka má sedavé zaměstnání.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 168 cm a váží 56 kg. Spočítané BMI je 20 kg/m², což je dolní hranice pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 68 cm a obvod boků 90 cm.

Pacientka pravidelně snídá 10 minut po probuzení, ale pouze malé porce a větší jídlo zařazuje až na oběd. Poté zařazuje větší odpolední svačinu a večeři. Během dne zařazuje 4 jídla. Pacientka je alergická na mořské plody.

Pitný režim je tvořen vodou, neslazeným čajem, kterých za den vypije 1,5 l. Do pitného režimu zařazuje také ovocné šťávy a džusy.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 49 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 17)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Chléb 30 g, rama 10 g
Přesnídávka	-
Oběd	Zapečené těstoviny se šunkou 280 g, banán 1 ks, nugátové bonbóny 20 g
Svačina	Chléb 60 g, hummus 30 g, okurka 100 g, mrkev 100 g, vanilkové rohlíčky 30 g
Večeře	Chléb 60 g, rama 10 g, vejce 2 ks
2.	
Snídaně	Banán 1 ks
Přesnídávka	-
Oběd	Obložená bageta 200 g Hořká čokoláda 1 řádek
Svačina	Farmářský salát s kuřecím masem UGO 260 g
Večeře	Bílá bageta 70 g, Rama 10 g, hummus 50 g, okurka 100 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Banán 65 g
Přesnídávka	Kešu ořechy 15 g
Oběd	Kuřecí přírodní steak 150 g, brambory vařené 200 g, vařená kukuřice 50 g

Svačina	Banán 65 g, kešu v hořké čokoládě 35 g, mléčná čokoláda 17 g Chléb 50 g, flora 10 g
Večeře	Vejce 2 ks, eidam 45 % tuku 30 g, chléb toastový bílý 76 g, okurka 30 g

Tabulka 50 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 17)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	7132 kJ	4606 kJ	6968 kJ	7700 kJ
Bílkoviny	63 g	55 g	94 g	82 g
Tuky	63 g	42 g	60 g	65 g
Sacharidy	261 g	154 g	180 g	228 g
Vláknina	15 g	9 g	14 g	25 g

Jídelníček pacientky byl napočítán na 60 kg, jelikož její současná hmotnost je v nízkém rozmezí BMI. Tato hmotnost tedy byla dosazena do Harris – Benedictovy rovnice a následně byla vynásobena faktorem aktivity 1,3.

Ze záznamu jídelníčku před nutriční intervencí je patrné, že pacientka do stravy zařazuje velké množství kupovaného jídla a že se ve stravě nezaměřuje na to, zda jsou alespoň její 3 hlavní denní jídla tvořeny plnohodnotně. V pacientčině stravě se vyskytuje pouze malé množství zeleniny. Ovoce není do jídelníčku zařazováno pravidelně každý den. Dle spočítaných hodnot pacientka přijímá málo bílkovina vlákniny. Množství sacharidů ve stravě je velmi variabilní. Pacientka do stravy zařazuje pouze bílé pečivo.

Nutriční diagnóza

- Nestálý energetický příjem
- Nedostatek bílkovin ve stravě
- Nestálý příjem sacharidů
- Nedostatek vlákniny ve stravě
- Větší množství kupovaných hotových pokrmů
- Zařazování pouze bílého pečiva

Nutriční cíl

- Pravidelný a stálý příjem energie
- Navýšit příjem bílkovin ve stravě
- Dbát na stálý příjem sacharidů
- Navýšit příjem vlákniny
- Zařadit více domácích pokrmů
- Alespoň částečně nahradit bílé pečivo celozrnným

Nutriční intervence

Pacientka byla seznámena se zásadami racionálního jídelníčku a s chybami, kterých se ve svém jídelníčku dopouští. Pacientce bylo vysvětleno, že se má snažit, aby alespoň každé hlavní jídlo bylo plnohodnotné a obsahovalo bílkoviny, sacharidy, tuky a vlákninu. Taktéž jí bylo doporučeno ke každému hlavnímu jídlu přidat zeleninu a alespoň částečně nahradit bílé pečivo celozrnným. Následně bylo pacientce vysvětleno, že má alespoň částečně nahradit kupované bagety a saláty doma vyráběnými a byli jí vysvětleny důvody proč.

Nutriční monitoring a výsledky

Ze záznamu 3. dne jídelníčku je patrné, že se pacientka snaží některé doporučení zařazovat. Pacientka k hlavním jídlům přidává zeleninu, i když zatím stále v malém množství. Pacientka si začala více vařit a méně kupovat hotové pokrmy. Pacientka ale stále zařazuje první větší jídlo až v době oběda. V pacientčině jídelníčku je i 3 měsíce po nutriční intervenci stále nedostatek vlákniny.

Pacientčina menstruace v posledních 3 měsících trvala stejně dlouhou dobu tj. 6 dní a v posledních 2 měsících byl menstruační cyklus stejně dlouhý.

7.3.18 Kazuistika 18

Osobní anamnéza

25 letá pacientka má nepravidelný menstruační cyklus. Před 5 lety ji byla diagnostikována celiakie a laktózová intolerance.

Současná onemocnění

Celiakie, tetanie, nepravidelný menstruační cyklus.

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky, z doplňků stravy pravidelně užívá pouze magnésium.

Gynekologická anamnéza

Pacientka má nepravidelný menstruační cyklus. První 2 dny menstruace má silné bolesti s nutností užít analgetika.

Tabulka 51 - Menstruační cyklus (kazuistika 18)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	38	36	30	42	28	35	33	32	33
Délka krvácení	5	7	5	5	7	6	6	6	6

Abúzus

Pacientka pije alkohol 1-2x týdně 2 – 3 sklenice vína. Pacientka příležitostně kouří, asi 2 cigarety za měsíc. Kávu nepije.

Pohybová aktivita

Pohybovou aktivitu pacientka zařazuje pouze ve formě hodinových procházek 5 x týdně. Pacientka studuje a proto většina jejího dne má sedavý charakter.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 170 cm a váží 65 kg. Spočítané BMI je 22,5 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 72,5 cm a obvod boků 95 cm.

Pacientčin jídelníček je velmi nepravidelný, některé dny má 4 jídla během dne, některé pouze 2. Pacientka obvykle nesnídá a zařazuje oběd jako první jídlo dne. Pacientka je vegetariánka, z jídelníčku vyřazuje taky mléčné výrobky a lepek ze zdravotních důvodů. V jídelníčku je ale obsaženo velké množství ovoce, zeleniny a luštěnin.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije až 3 l za den.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 52 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 18)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	-
Přesnídávka	-
Oběd	Tofu 90 g, curry omáčka DM 100 g, rýže vařená 130 g, grilovaná zelenina 100 g
Svačina	Banán 90 g, jablko 100 g, arašídové máslo lžíce
Večeře	Vejce 2 ks, bezlepkový cereální chléb 50 g, paprika 75 g, polníček 50 g
2.	
Snídaně	Ovesné vločky 50 g, sojové mléko 200 g arašídové máslo lžíce, mražené borůvky 50 g, čekankový sirup lžíce
Přesnídávka	-
Oběd	Hrachové nudličky Pan Hrášek 90 g, vařené rýžové nudle 150 g, mražená zelenina mexico 100 g, creme vega Dr. Oetker 20 g
Svačina	Jahody 250 g
Večeře	Beyond meat burger 114 g, bezlepková houska 70 g, plnotučná hořčice 20 g, cibule 20 g, polníček 25 g, rajčata 20 g, kyselá okurka 20 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Ovesné vločky 50 g, sójové mléko 200 ml, arašídové máslo 30 g, mražené maliny 50 g, konopné semínko 7 g
Přesnídávka	Banán 65 g, jablko 100 g
Oběd	Tofu 90 g, vejce 0,5 ks, solamyl 2 g, bramborová kaše 200 g, řepkový olej 10 g, čerstvá zelenina 100 g, červená řepa sterilovaná 100 g
Svačina	Jahody 200 g
Večeře	Pan Hrášek plátek 90 g, bezlepková houska 65 g, eidam 30 % tuku 17 g, zelenina 200 g, hořčice kremžská 20 g

Tabulka 53 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 18)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	3898 kJ	5983 kJ	6693 kJ	8050 kJ
Bílkoviny	43 g	76 g	66 g	80 g
Tuky	42 g	85 g	71 g	70 g
Sacharidy	115 g	146 g	210 g	237 g
Vláknina	17 g	36 g	33 g	25 g

Pacientčina nutriční potřeba byla vypočítána pomocí Harris – Benedictovy rovnice, do které byla dosazena její skutečná hmotnost a následně byla vynásobena faktorem aktivity 1,3.

V záznamu jídelníčku před nutriční intervencí je vidět, že pacientčin jídelníček nebyl pravidelný, pacientka někdy snídala a někdy zařazovala oběd jako první jídlo dne. Tuto skutečnost poté zrcadlil pacientčin denní příjem energie a nutrientů. V případě, kdy pacientka nesnídala, byl energetický příjem nízký a stejně tak byly nízké i hodnoty všech nutrientů. Ve dnech, kdy pacientka snídá, tak pacientka přijala dostatečné množství bílkovin i vlákniny, množství tuků bylo zvýšené a množství sacharidů a celkové energie nízké.

Nutriční diagnóza

- Nepravidelné stravovací návyky a následně nepravidelný příjem jednotlivých živin

Nutriční cíl

- Zařadit pravidelné stravovací návyky

Nutriční intervence

Pacientčiny velké výkyvy v přijatém množství živin jsou způsobeny zejména nepravidelnými stravovacími návyky. Jak pacientka sama uvedla, někdy je její první jídlo až odpolední svačina. Pacientce bylo vysvětleno, proč je pravidelnost v jídelníčku důležitá. Pacientce bylo doporučeno předchystávat si snídaneň den dopředu, aby předešla tomu, že se ji ráno nebude chtít dříve vstát kvůli snídani. Dále ji byly doporučeny recepty, které se dají takto dopředu připravit.

Nutriční monitoring a výsledky

Ze záznamu jídelníčku 2 měsíce po nutriční intervenci je vidět, že si pacientka zvykla na pravidelné snídání a jídelní režim je celkově pravidelný. Během 2 měsíců, které byly v pacientčině zápisu jídelníčku zkontrolovány, pacientka vynechala snídání jen 3x. Pacientka udává, že má nyní více energie a zlepšila se jí pleť.

Ze zápisu pacientčina menstruačního cyklu je vidět, že za poslední 4 měsíce trvala menstruace stejně dlouhou dobu tj. 6 dní a za poslední 3 měsíce trval pacientčin menstruační cyklus 32, případně 33 dní. Pacientka nyní pravidelně užívá kontryhel v kapkách a uvádí, že menstruační bolesti se zmírnily a nyní už neužívá analgetika v prvních 2 dnech menstruace.

7.3.19 Kazuistika 19

Osobní anamnéza

Pacientka má 25 let a trpí nepravidelným menstruačním cyklem. Pacientka nemá žádné jiné onemocnění ani v minulosti neměla.

Současná onemocnění

Nepravidelný menstruační cyklus

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky ani doplňky stravy.

Gynekologická anamnéza

Pacientka má od vysazení hormonální antikoncepce nepravidelný cyklus s velkými bolestmi během prvního dne menstruace. Tento den je potřeba užít analgetika.

Tabulka 54 - Menstruační cyklus (kazuistika 19)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	50	32	36	44	40	38	30	30	31
Délka krvácení	4	4	5	4	4	5	4	4	5

Abúzus

Pacientka pije alkohol 1x týdně 2 – 3 sklenice vína. Příležitostně i více. Nekouří. Kávu pije 2x denně.

Pohybová aktivita

Pacientka chodí 3x týdně na procházky a 4 – 5x týdně chodí do posilovny. Zaměstnání má pacientka sedavého charakteru.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 168 cm a váží 65,5 kg. Spočítané BMI je 23 kg/m², což patří do rozmezí pro ideální tělesnou hmotnost. Obvod pasu je 67 cm a obvod boků 93 cm.

Pacientka pravidelně snídá do dvou hodin po probuzení. Během dne zařazuje 3 – 4 jídla. Pacientka zařazuje všechny kategorie potravin. Snaží se mít dostatečný příjem ovoce i zeleniny.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije 2 l denně.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 55 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 19)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	Sójový rohlík, gervais fit protein 20 g, šunka 40 g, eidam 30 % 2 plátky, rajčata 50 g, okurka 50 g
Přesnídávka	-
Oběd	Kuřecí prsa syrová 150 g, čínská mražená zelenina 100 g, bramborová kaše 150 g
Svačina	Dresink z řeckého jogurtu 0% tuku 70 g, mrkev 180 g, okurka 100 g
Večeře	Šunková pizza 200 g
2.	
Snídaně	Banánové lívance 160 g, řecký jogurt 0 % tuku 70 g, kešu máslo 20 g, mražené maliny 50 g
Přesnídávka	-
Oběd	Čočka na kyselo 250 g, vídeňský párek 2 ks, kyselá okurka 150 g
Svačina	Banán 90 g
Večeře	Toasty se šunku a sýrem 2 ks

3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Chléb ve vajíčku 150 g, zelenina 200 g
Přesnídávka	Pomeranč
Oběd	Hrachová kaše 200 g, uzené tofu 100 g, kyselá okurka 150 g
Svačina	Proteinový prášek 30 g, banán 110 g, borůvky 50 g
Večeře	Toastový chléb celozrnný 100 g, eidam 30 % tuku 4 plátky, fazole v rajčatové omáčce 60 g, zelenina 200 g, dip z bílého jogurtu 0 % tuku 30 g

Tabulka 56 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 19)

	1. den	2. den	3. den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	5318 kJ	5118 kJ	6859 kJ	8670 kJ
Bílkoviny	94 g	85 g	108 g	92 g
Tuky	39 g	64 g	69 g	73 g
Sacharidy	167 g	110 g	173 g	255 g
Vláknina	18 g	17 g	48 g	25 g

Do Harris – Benedictovy rovnice byla dosazena pacientčina skutečná hmotnost a následně byla vynásobena faktorem aktivity 1,4.

Pacientčin jídelníček před nutriční intervencí byl deficitní na vlákninu a na sacharidy. Pacientka dbá na dostatečné množství bílkovin ve stravě, ale sacharidy a tuky spíše omezuje. Pacientka nikdy nepřemýšlela nad tím, zda má v jídelníčku dostatek vlákniny.

Nutriční diagnóza

- Nízký energetický příjem
- Nedostatek sacharidů ve stravě
- Nedostatek vlákniny ve stravě
- Pacientka záměrně omezuje tuky a zařazuje nízkotučné výrobky

Nutriční cíl

- Navýšit energetický příjem
- Navýšit množství sacharidů ve stravě
- Navýšit množství vlákniny ve stravě
- Pomocť pacientce přestat se bát tuků

Nutriční intervence

Nutriční intervence byla zaměřena především na vysvětlení důležitosti tuků ve stravě a pacientce bylo vysvětleno, jaké tuky si vybírat. Pacientce byl vysvětlen rozdíl mezi jednotlivými tuky a byly jí vysvětleny benefity tzv. zdravých tuků. Následně byla s pacientkou probrána problematika vlákniny a pacientce byly předloženy zdravotní benefity dostatečného příjmu vlákniny. Následně byly pacientce vysvětleny také zásady sportovní výživy, o které se pacientka velmi zajímala.

Nutriční monitoring a výsledky

Z jídelníčku po nutriční intervenci je vidět, že pacientka udělala v jídelníčku podstatné změny. Jídelníček je z období 3 měsíce po nutriční intervenci. Pacientka v jídelníčku navýšila množství tuků a velmi navýšila množství vlákniny. Pacientka v jídelníčku stále zařazuje některé nízkotučné výrobky, ale už je nezařazuje primárně, ale s ohledem na celkové množství tuků, které během dne přijala.

Pacientka nyní popisuje více energie a lepší regeneraci po sportovním výkonu. Pacientčin menstruační cyklus byl v posledních 3 měsících pravidelný.

7.3.20 Kazuistika 20

Osobní anamnéza

19 letá pacientka s nepravidelným menstruačním cyklem. Pacientka má zvýšenou srážlivost krve, která ale nevyžaduje farmakoterapii, je pouze pod pravidelným lékařským dohledem. Pacientka má od 16 let akné. Dalšími onemocněními netrpí.

Současná onemocnění

Nepravidelný menstruační cyklus, trombofilie.

Farmakologická anamnéza

Pacientka neužívá žádné léky. Z doplňků stravy pravidelně užívá vitamin C, B komplex a omega3.

Gynekologická anamnéza

Pacientčin menstruační cyklus je nepravidelný, menstruace je bolestivá v prvních 2 dnech, ale bez nutnosti užít analgetika.

Tabulka 57 - Menstruační cyklus (kazuistika 20)

Měsíc	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1.	2.	3.
Délka menstruačního cyklu	34	38	32	40	41	36	35	35	35
Délka krvácení	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Abúzus

Pacientka pije alkohol 1-2x týdně a to průměrně 2 sklenice vína. Pacientka nekouří. Kávu pije 1x týdně.

Pohybová aktivita

Pacientka nezařazuje pravidelně žádnou pohybovou aktivitu.

Nutriční anamnéza

Pacientka měří 161 cm a váží 48 kg. Spočítané BMI je 19 kg/m², což patří do rozmezí pro podvýživu. Obvod pasu je 67 cm a obvod boků 82 cm.

Pacientka ji pravidelně 3x denně. Pacientka nesnídá, prvním jídlem je až dopolední svačina okolo 10 h. Zařazuje všechny kategorie potravin. Pacientka neudává žádné potravinové alergie, ale má podezření na laktózovou intoleranci. Tu ale neřešila se svým praktickým lékařem.

Pitný režim je tvořen převážně čistou vodou, které pacientka vypije litr denně.

Hodnocení nutriční spotřeby

Tabulka 58 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 20)

Den	Strava
1.	Před nutriční intervencí
Snídaně	-
Přesnídávka	Toasty se šunkou a sýrem 2 ks, paprika červená 30 g
Oběd	Hovězí guláš 150 g, houskový knedlík 2 ks
Svačina	-
Večeře	Vejte 2 ks, celozrnný rohlík 50 g, okurka 50 g
2.	
Snídaně	-
Přesnídávka	Celozrnný rohlík 50 g, vejce vařené 1 ks, máslo 20 g, ředkvičky 50 g
Oběd	Rizoto s kuřecím masem a zeleninou 150 g, kyselá okurka 60 g
Svačina	-
Večeře	Pizza sýrová 100 g
3.	Po nutriční intervenci
Snídaně	Keřírové mléko bez laktózy 200 ml, banán 1 ks
Přesnídávka	Celozrnný toastový chléb 50 g, eidam 45 % tuku 2 plátky, kečup 20 g, mrkev 70 g, rajčata 30 g
Oběd	Rizoto s kuřecím masem a zeleninou 200 g, červené zelí sterilované 50 g, strouhaný sýr 10 g
Svačina	Jogurt bez laktózy 180 g, jablečná vláknina 15 g
Večeře	Míchaná vejce z 2 ks, anglická slanina 20 g, celozrnná houska 50 g, zelenina 70 g
2. večeře	Pečený candát 50 g, olivový olej 5 g, bramborová kaše s mlékem a máslem 60 g

Tabulka 59 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 20)

	1. den	2. den	3 den	Vypočítaný doporučený příjem
Energie	3449 kJ	3381 kJ	5867 kJ	7400 kJ
Bílkoviny	43 g	33 g	76 g	79 g
Tuky	33 g	43 g	60 g	63 g
Sacharidy	108 g	91 g	167 g	219 g
Vláknina	9 g	9 g	25 g	25 g

Jelikož se pacientčino BMI pohybuje v rozmezí podváhy, byla energetická potřeba napočítána na ideální hmotnost pro BMI 20 a to je 52 kg. Následně byla rovnice vynásobena faktorem aktivity 1,3 a pacientce bylo doporučeno zařadit pohybovou aktivitu.

Pacientčin jídelní režim je pravidelný. Pacientka nesnídá, první jídlo je až svačina ve škole a celkově se denní příjem skládá z 3 denních jídel. Pacientka zařazuje pouze malé porce jídla. V jejím jídelníčku se nevyskytuje žádné ovoce.

Nutriční diagnóza

- Nízký příjem bílkovin
- Nízký energetický příjem
- Nízký příjem tuků
- Nízký příjem sacharidů
- Nízký příjem vlákniny
- Zařazování pouze 3 menších jídel během dne
- V jídelníčku se nevyskytuje ovoce

Nutriční cíl

- Navýšit příjem bílkovin, energie, sacharidů, tuků a vlákniny
- Zvětšit porce nebo navýšit množství jídel během dne
- Zařadit do stravy alespoň jeden kus ovoce denně

Nutriční intervence

Pacientce bylo doporučeno navýšit porce jídla nebo zařadit více menších denních jídel. Dále bylo pacientce doporučeno zaměřit se hlavně na dostatečný příjem bílkovin a vlákniny a tedy upřednostňovat potraviny bohaté na tyto nutrienty. Následně

bylo pacientce doporučeno zařadit do stravy alespoň jeden kus ovoce denně, například jako malou snídani. Dále bylo pacientce doporučeno zařadit i tekutější potraviny na snídani a svačiny, např. keřírové mléko, jogurty atp.

Nutriční monitoring a výsledky

Pacientka zařadila více denních jídel. Místo snídani a odpolední svačiny, které dříve vynechávala, nyní zařazuje jogurty a keříry. Pacientka má nyní v jídelníčku dostatek bílkovin, tuků a vlákniny. Množství sacharidů a energie je stále nižší. Pacientka nebyla schopná ujist dostatek vlákniny ze stravy, a proto zařadila k odpolední svačini jablečnou vlákninu. Dále pacientka zařadila druhou večeři.

Pacientka zařadila pravidelnou pohybovou aktivitu 3x týdně 45 – 60 minut. Mezi zařazené aktivity patří běh a pilates.

Pacientka nyní udává zlepšení akné a únavy. Menstruační cyklus pacientky byl v posledních třech měsících pravidelný.

8 Diskuze

V praktické části byly popsány kazuistiky 20 žen, které mají nepravidelný menstruační cyklus nebo PCOS. Věkové rozmezí pacientek bylo 19 – 31 let.

8 pacientek trpělo nepravidelným cyklem a 12 pacientek syndromem polycystických ovarií. 7 pacientek trpělo nadváhou nebo obezitou a 3 pacientky měly BMI v rozmezí pro podvýživu. U všech pacientek, které trpěly nadváhou, došlo k poklesu BMI. U 2 pacientek s podvýživou došlo k vzestupu hmotnosti o 0,5 kg, což se neprojevilo na výsledném BMI a u 1 pacientky došlo k navýšení BMI z 19 kg/m² na 20 kg/m².

Pouze u 2 pacientek, které měly vysoké BMI, tak i přestože došlo k poklesu BMI, nedošlo k žádným změnám v menstruačním cyklu nebo v příznacích PCOS. U ostatních pacientek došlo při poklesu BMI ke zlepšení symptomů jejich obtíží. U všech pacientek s podvýživou došlo po zvýšení BMI ke zlepšení symptomů.

Tuková tkáň je velmi důležitým endokrinně aktivním orgánem, a proto při vysokých nebo nízkých hodnotách BMI může docházet k hormonálním rozvratům, které se následně projeví například nepravidelným menstruačním cyklem. Pokles BMI měl proto pravděpodobně vliv na následnou úpravu menstruačního cyklu nebo zmírnění projevu PCOS. I přes pokles BMI u 2 pacientek nedošlo k zlepšení zdravotního stavu. To mohlo být způsobeno nedostatečně pestrou stravou, nebo mohla být příčina onemocnění hlubší, anebo k projevení vlivu poklesu BMI mohl být u těchto pacientek potřebný delší časový interval, než po jaký studie probíhala. 3 pacientky měly naopak BMI nízké a bylo tedy potřeba jej navýšit. U těchto pacientek došlo ke zlepšení symptomů, případně k otěhotnění.

10 pacientek mělo na počátku studie BMI v normálním rozmezí a u 6 z těchto pacientek došlo ke zlepšení příznaků, u 4 nedošlo k žádným podstatným změnám, ale 2 z těchto pacientek nedodržovaly výživové doporučení.

Při zařazení plnohodnotné stravy došlo k zlepšení obtíží také u pacientek v normálním rozmezí BMI. To mohlo být dáno nedostatečným příjmem stravy, špatnou skladbou jídelníčku, případně deficitem některé složky potravy. Tyto pacientky měly dle záznamů v jídelníčku nedostatek bílkovin, čímž mohlo následně dojít k nedostatku některého mikronutrientu důležitého pro reprodukční zdraví. V oblasti nutrice je velmi těžké určit jednu primární příčinu onemocnění, zvláště u poruch reprodukčního zdraví. Hlavní faktor, na který je potřeba se zaměřit v oblasti nutrice u pacientek s poruchami reprodukčního zdraví, je množství tukové tkáně a tělesná hmotnost. Dále může mít pacientka deficit nebo nadbytek nějaké konkrétní složky výživy, ale tento problém je mnohem náročnější odhalit a s jistotou říct, že může za zmiňované obtíže.

U 4 pacientek s normálním BMI nedošlo k žádným změnám, u 2 pacientek na to mohlo mít vliv nedodržování výživových a pohybových doporučení. U zbylých

2 pacientek to mohlo být způsobeno buď jinou primární příčinou obtíží, nebo se zapsané informace v kalorických tabulkách nemusely shodovat s realitou.

3 pacientky během studie otěhotněly, pouze 1 z nich těhotenství neplánovala a 2 se dlouhodobě snažily otěhotnět, ale bez úspěchu (tj. déle než 6 měsíců). Pacientky otěhotněly měsíc až dva po začátku výzkumu. Otěhotnění mohlo být příčinou změny životního stylu, ale stejně tak mohl dojít jen k shodě náhod, že se pacientkám podařilo otěhotnět měsíc až dva po začátku studie.

U 6 pacientek, které měly nepravidelný cyklus, došlo ke zpravidelnění tohoto cyklu a pouze u 2 pacientek nedošlo k žádným změnám v pravidelnosti cyklu.

Do studie se zapojilo 12 pacientek s PCOS a u 8 z nich došlo k zlepšení některých symptomů PCOS, u 4 nedošlo k žádným zlepšením. Z těchto 4 pacientek ale 3 nedodržovaly výživové doporučení.

Celkově došlo u 14 pacientek ke zlepšení příznaků po změně životního stylu a z 6 pacientek, u kterých k zlepšení nedošlo, 2 nedodržovaly doporučené nutriční a pohybové opatření.

U všech pacientek je důležité brát v úvahu riziko, že se zapsané údaje v kalorických tabulkách nemusejí shodovat s reálným příjmem. Pacientky často zapomínají zapisovat např. olej, na kterém jídlo připravují, a tedy množství tuků ve stravě může být podstatně vyšší. Taktéž je možné, že některé potraviny neváží, ale pouze odhadují jejich hmotnost. Dalším častým jevem bývá, že pacientky zvaží konkrétní surovinu pouze jednou a příště již zapisují stejnou hodnotu bez zvažení.

Pacientky by měly přijímat dostatečné množství všech makronutrientů. Pacientky by měly mít v jídelníčku dostatečné množství omega 3 mastných kyselin, které jsou pro tělo esenciální a mají významnou roli v ovlivňování imunitního a nervového systému. Tuky jsou nezbytné také pro proces biologické syntézy steroidních hormonů. Tyto hormony nejsou v těle ukládány do zásoby a proto je potřeba mít stabilní přísuv tuků ve stravě. Přijímané sacharidy mohou mít vliv na funkci ovarií a je proto nezbytné je taky pečlivě zařazovat do jídelníčku. Obecně je vhodnější volit sacharidy s nízkým glykemickým indexem. Bílkoviny mají v jídelníčku nezastupitelnou roli, jsou stavebními kameny nespočetného množství dějů v těle. Pacientky, které chtějí otěhotnět, by měly dbát na dostatečný přísuv kyseliny listové, železa, vápníku a jódu. Všechny tyto mikronutrienty jsou nezbytné pro správný vývoj plodu.

Limitem studie je velikost souboru pacientek a doba trvání studie. U některých pacientek by se mohly výsledky studie projevit až po delším časovém intervalu, naopak u jiných pacientek by se mohly opět objevit potíže, které je trápily na začátku i přes změnu životního stylu.

Do budoucí studie by bylo vhodné rozdělit pacientky do věkových kategorií s menším věkovým rozptylem, do skupin podle BMI a zaměřit se na konkrétní mechanismy, které

vedou k pozitivním vlivům výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen a provádět studii po delší časové období.

9 Závěr

Závěrem je možné říct, že tato práce prokázala potencionální vliv výživy a pohybové aktivity na zlepšení výsledků reprodukčního zdraví žen. Zjištění z této studie naznačují, že i malé změny tělesné hmotnosti mohou mít pozitivní dopad na symptomy PCOS a pravidelnost menstruačního cyklu. Jak již bylo zmíněno v diskuzi, je to pravděpodobně způsobeno endokrinní aktivitou tukové tkáně, jejíž nedostatek nebo naopak přebytek může způsobovat hormonální nerovnováhu. Tato studie také zdůrazňuje důležitost individuálního přizpůsobení nutričních a pohybových doporučení potřebám pacienta. Přestože má studie určité limity, potvrzuje poznatky z existující literatury, ve které je rozebírán vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen.

V rámci praktické části byl vypracován také edukační materiál, ve kterém jsou sepsány všechny zásady racionální stravy a pacientky jej obdržely při první konzultaci.

Budoucí výzkum by mohl stavět na těchto zjištěních zkoumáním dlouhodobých účinků změn životního stylu na reprodukční zdraví žen, zkoumáním specifických biologických mechanismů zapojených do těchto účinků. Celkově tato studie přispívá k rostoucímu množství zjištění podporujících teorie o potencionálním přínosu zdravého životního stylu na podporu reprodukčního zdraví nejen žen a zdůrazňuje potřebu dalšího výzkumu v této oblasti.

10 Resumé

Tato studie zkoumala vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen. Konkrétně byly v praktické části zahrnuty diagnózy PCOS a nepravidelný menstruační cyklus. Studie se zúčastnilo 20 pacientek ve věku 19 – 31 let, z nich 12 mělo diagnostikovaný PCOS a 8 trpělo nepravidelným menstruačním cyklem. U těchto pacientek byly doporučeny nutriční a pohybové intervence a pacientky byly během 4 měsíců sledovány.

Výsledky naznačují, že změna životního stylu může mít pozitivní dopad na reprodukční zdraví, přičemž snížení BMI vede k zlepšení symptomů PCOS a pravidelnosti menstruačního cyklu.

Tato studie přispívá k existující literatuře o souvislosti mezi faktory životního stylu a reprodukčním zdravím žen a zdůrazňuje potenciální přínosy individuálních nutričních a pohybových intervencí. K dalšímu prozkoumání mechanismů, které jsou základem těchto účinků, je nutný budoucí výzkum.

11 Summary

This study investigated the effect of nutrition and physical activity on women's reproductive health. Specifically, patients with PCOS and irregular menstrual cycle were included in the practical part. 20 patients between the ages of 19 and 31 took part in the study, 12 of them were diagnosed with PCOS and 8 suffered from an irregular menstrual cycle. Nutritional and exercise interventions were recommended for these patients and the patients were followed up for 4 months.

The results suggest that lifestyle change can have a positive impact on reproductive health, with a reduction in BMI leading to improvements in PCOS symptoms and menstrual cycle regularity. This study contributes to the existing literature on the association between lifestyle factors and women's reproductive health and highlights the potential benefits of individualized nutrition and exercise interventions. Future research is needed to further explore the mechanisms underlying these effects.

Seznam použité literatury

- © European Centre for Disease Prevention, and Control (ECDC) 2023, & Evropský informační portál o očkování. (2020). Lidský papilomavirus (HPV) [Informační portál]. *Evropský informační portál o očkování*. <https://vaccination-info.eu/cs/informacni-listy-o-onemocnenich/lidsky-papilomavirus-hpv>
- Čepický, P. (2021). *Gynekologické minimum pro praxi* (1.). Grada.
- Čihák, R. (2013). *Anatomie 2* (3.). Grada publishing.
- Davies, J., & Kadir, A. R. (2017). *Heavy menstrual bleeding: An update on management*. 151(1), 70–77. [https://doi.org/10.1016/S0049-3848\(17\)30072-5](https://doi.org/10.1016/S0049-3848(17)30072-5)
- Dorko, F., Výborná, E., & Tokarčík, J. (2014). *Základy anatomie pro nelékařské obory*. CZ.1.07/2.2.00/28.0247.
- Eijkemans, M., Poppel, F., Habbema, D., Smith, K., Leridon, H., & Velde, E. (2014). *Too old to have children? Lessons from natural fertility populations*. 29(6), 1304–1312. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu056>
- Esen, E., Aslan, M., Sonbahar, B. C., & Kerimoglu, R. S. (2019). *YouTube English videos as a source of information on breast self-examination*. 173, 629–635. <https://doi.org/10.1007/s10549-018-5044-z>
- Faghfoori, Z., Fazelian, S., Shadnoush, M., & Goodarzi, R. (2017). *Nutritional management in women with polycystic ovary syndrome: A review study*. 1(11), 429–432. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.03.030>
- Franz, M. (2018). *Diagnostik, konservative und chirurgische Therapie des PCOS*. 23, 22–29. <https://doi.org/10.1007/s15013-018-1471-5>

- Gnanasambanthan, S., & Datta, S. (2019). *Premenstrual syndrome*. 29(10), 281–285. <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2019.06.003>
- Harper, D., & DeMars, L. (2017). *HPV vaccines – A review of the first decade*. 146(1), 196–204. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2017.04.004>
- Hehlmann, A. (2010). Amenorea. In *Hlavní symptomy v medicíně* (Roč. 2010, s. 6–9). Grada publishing.
- Hecht, L., Hadwiger, A., Patel, S., Hecht, B., Loree, A., Ahmedani, B., & Miller-Matero, L. (2022). *Disordered eating and eating disorders among women seeking fertility treatment: A systematic review*. 25, 21–32. <https://doi.org/10.1007/s00737-021-01156-x>
- Hofmeister, S. (2016). *Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder*. 94(3), 236–240.
- Kachlík, D. (2018). *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory*.
- Kasper, H. (2015). *Výživa v medicíně a dietetika* (11.). Grada publishing.
- Kolak, A. (2017). *Primary and secondary prevention of breast cancer*. 24(4), 549–553. <https://doi.org/10.26444/aaem/75943>
- Křepelka, P. (2015). *Poruchy menstruačního cyklu* (Roč. 2015). Mladá fronta.
- Kumar, A., Seshadri, J., & Murthy, N. (2018). *Correlation of Anthropometry and Nutritional Assessment with Menstrual Cycle Patterns*. 10(4), 263–269. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1603>
- Lagana, A., Garzon, S., Casarin, J., Franchi, M., & Ghezzi, F. (2018). *Inositol in Polycystic Ovary Syndrome: Restoring Fertility through a Pathophysiology-Based Approach*. 29(11), 768–780. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2018.09.001>
- Łagowska, K., Kazmierczak, D., & Szymczak, K. (2017). *Comparison of anthropometrical parameters and dietary habits of young women with and*

without menstrual disorders. 75(2), 176–181. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12394>

- Lawrenz, B., Mahajan, N., & Fatemi, H. (2016). *The effects of cancer therapy on women's fertility: What do we know now?* 12(14). <https://doi.org/10.2217/fon-2015-0004>
- Lenz, J., & Chvátal, R. (2021). *Endometrióza* (L. Fiala, Ed.). Grada publishing.
- Mahboubi, M. (2019). *Evening Primrose (Oenothera biennis) Oil in Management of Female Ailments*. 25(2), 74–82. <https://doi.org/10.6118/jmm.18190>
- Májek, O. (2021). *Prevence a screening rakoviny děložního čípku. Cervix.cz - Program cervikálního screeningu v České republice*. <https://www.cervix.cz/cs/verejnost/prevence-a-screening-rakoviny-delozniho-cipku/>
- Merviel, P. (2021). *Impact of myo-inositol treatment in women with polycystic ovary syndrome in assisted reproductive technologies*. 13(18). <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01073-3>
- Mihret, M. S., Gudayu, T. W., Abebe, A. S., Tarekegn, E. G., Abebe, S. K., Abduselam, M. A., Shiferaw, T. D., & Kebede, G. W. (2021). Knowledge and Practice on Breast Self-Examination and Associated Factors among Summer Class Social Science Undergraduate Female Students in the University of Gondar, Northwest Ethiopia. *Journal of Cancer Epidemiology*, 2021, 9 pages. <https://doi.org/10.1155/2021/8162047>
- Mutalip, S. S. M. (2018). *Vitamin E as an Antioxidant in Female Reproductive Health*. 7(2). <https://doi.org/10.3390/antiox7020022>
- MZČR. (2021). *Věstník ministerstva zdravotnictví České republiky*. 3/2021, 7. https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2021/03/Vestnik-MZ_3-2021.pdf

- Pilka, R., & Procházka, M. (2017). *Gynekologie* (Roč. 2017). Maxdorf.
- Prasad, S. (2016). *Impact of stress on oocyte quality and reproductive outcome*. 23(36). <https://doi.org/10.1186/s12929-016-0253-4>
- Pratyusha, R. G. (2022). *Premenstrual Syndrome*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560698/>
- Rob, L., Martan, A., & Ventruba, P. (2019). *Gynekologie* (3., Roč. 2019). Galén.
- Roztočil, A., Bartoš, P., Báča, V., Cvrček, P., Čepický, P., Doucková, P., Dvořák, D., Feyereisl, J., Hlaváčková, L., Hořín, P., Hořínová, V., Kepák, J., Krofta, L., Kučera, M., Libalová, Z., Peschout, R., Roztočilová, S., Řežábek, K., Skovajsová, M., ... Zavadil, M. (2011). *Moderní gynekologie* (Roč. 2011). Grada publishing.
- Saldanha, N., & Fisher, M. (2022). *Menstrual disorders in adolescents and young adults with eating disorders*. 52(8). <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2022.101240>
- Sardanelli, F., Fallenberg, E., Clauser, P., Trimboli, R., Camps-Herrero, J., Helbich, T., & Forrai, G. (2016). *Mammography: An update of the EUSOBI recommendations on information for women*. 8, 11–18. <https://doi.org/10.1007/s13244-016-0531-4>
- Shang, Y., Zhou, H., Hu, M., & Feng, H. (2020). *Effect of Diet on Insulin Resistance in Polycystic Ovary Syndrome*. 10(105), 3346–3360. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa425>
- Silvestris, E., de Pergola, G., Rosania, R., & Loverro, G. (2018). *Obesity as disruptor of the female fertility*. 16(22), 13 stran. <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0336-z>
- Skřenková, J. (2018). *Pomenarcheální nepravidelnosti menstruace u dospívajících dívek*. 157(7), 343–349.

- Slezáková, L., Andrésová, M., Kaduchová, P., Roučová, M., & Starošítková, E. (2017). *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví* (2. přepracované a doplněné vydání). Grada publishing.
- Smolarczyk, K., Mlynarczyk-Bonikowska, B., Rudnicka, E., Szukiewicz, D., Meczekalski, B., Smolarczyk, R., & Pieta, W. (2021). *The Impact of Selected Bacterial Sexually Transmitted Diseases on Pregnancy and Female Fertility*. 22(4). <https://doi.org/10.3390/ijms22042170>
- Špaček, J., Kalousek, I., Jílek, P., & et kol. (2018). *Vybrané kapitoly z gynekologie* (1., Roč. 2018). Mladá fronta.
- Taheri, R., Mesbah Ardekani, F., Shahraki, H. R., Heidarzadeh-Esfahani, N., & Hajiahmadi, S. (2020). *Nutritional Status and Anthropometric Indices in relation to Menstrual Disorders: A Cross-Sectional Study*. 2020, 7 pages. <https://doi.org/10.1155/2020/5980685>
- Towe, M., La, J., El-Khatib, F., Roberts, N., Yafi, F. A., & Rubin, R. (2020). *Diet and Female Sexual Health*. 8(2), 256–264. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2019.08.004>
- Vander Borgh, M., & Wyns, C. (2018). *Fertility and infertility: Definition and epidemiology*. 62(62), 2–10. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
- van Duursen, M. B. M., Boberg, J., Christiansen, S., Connolly, L., Damdimopoulou, P., Filis, P., Fowler, P. A., Gadella, B. M., Holte, J., Jäger, K., Johansson, H. K. L., Li, T., Mazaud-Guittot, S., Parent, A.-S., Salumets, A., Soto, A. M., Svingen, T., Velthut-Meikas, A., Bay Wedebye, E., ... van den Berg, M. (2020). *Safeguarding Female Reproductive Health Against Endocrine Disrupting Chemicals—The FREIA Project*. 21(9). <https://doi.org/10.3390/ijms21093215>

- Vanja, T., Krgovic, N., & Žugic, A. (2020). *Lady's mantle (Alchemilla vulgaris L., Rosaceae): A review of traditional uses, phytochemical profile, and biological properties*. 2020(40), 66–74. <https://doi.org/10.5937/leksir2040066T>
- Višňovský, J. (2012). *Ovariální a menstruačný cyklus* (Roč. 2012).
- WHO. (2022). *Reprodukční zdraví*. <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/reproductive-health>
- Zeng, L.-H., Rana, S., Hussain, L., Asif, M., Mehmood, M. H., Imran, I., Younas, A., Mahdy, A., Al-Joufi, F., & Najm Abed, S. (2022). *Polycystic Ovary Syndrome: A Disorder of Reproductive Age, Its Pathogenesis, and a Discussion on the Emerging Role of Herbal Remedies*. 2022(13). <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.874914>

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Menstruační cyklus (kazuistika 1).....	28
Tabulka 2 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 1).....	29
Tabulka 3 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 1)	30
Tabulka 4 - Menstruační cyklus (kazuistika 2).....	33
Tabulka 5 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 2).....	34
Tabulka 6 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 2)	35
Tabulka 7- Menstruační cyklus (kazuistika 3).....	37
Tabulka 8 - Záznam jídelníčku před nutriční intervencí (kazuistika 3)	38
Tabulka 9 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 3)	39
Tabulka 10 - Menstruační cyklus (kazuistika 4)	41
Tabulka 11 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 4)	42
Tabulka 12 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 4)	43
Tabulka 13 - Menstruační cyklus (kazuistika 5)	46
Tabulka 14 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 5)	47
Tabulka 15 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 5)	48
Tabulka 16 - Menstruační cyklus (kazuistika 6)	50
Tabulka 17 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 6)	51
Tabulka 18 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 6)	52
Tabulka 19 - Menstruační cyklus (kazuistika 7)	53
Tabulka 20 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 7)	54
Tabulka 21 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 7)	55
Tabulka 22 - Menstruační cyklus (kazuistika 8)	57
Tabulka 23 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 8)	58
Tabulka 24- Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 8)	59
Tabulka 25 - Menstruační cyklus (kazuistika 9)	61
Tabulka 26 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 9)	62
Tabulka 27 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 9)	63
Tabulka 28 - Menstruační cyklus (kazuistika 10)	65
Tabulka 29 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 10)	66
Tabulka 30 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 10).....	67
Tabulka 31 - Menstruační cyklus (kazuistika 11)	69

Tabulka 32 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 11)	70
Tabulka 33 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 11).....	71
Tabulka 34 - Menstruační cyklus (kazuistika 12)	73
Tabulka 35 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 12)	74
Tabulka 36 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 12).....	75
Tabulka 38 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 13)	78
Tabulka 39 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 13).....	79
Tabulka 40 - Menstruační cyklus (kazuistika 14)	81
Tabulka 41 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 14)	81
Tabulka 42 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 14).....	82
Tabulka 43 - Menstruační cyklus (kazuistika 15)	84
Tabulka 44 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 15)	85
Tabulka 45 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 15).....	86
Tabulka 46 - Menstruační cyklus (kazuistika 16)	88
Tabulka 47 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 16)	89
Tabulka 48 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 16).....	90
Tabulka 49 - Menstruační cyklus (kazuistika 17)	92
Tabulka 50 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 17)	93
Tabulka 51 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 17).....	94
Tabulka 52 - Menstruační cyklus (kazuistika 18)	96
Tabulka 53 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 18)	97
Tabulka 54 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 18).....	98
Tabulka 55 - Menstruační cyklus (kazuistika 19)	99
Tabulka 56 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 19)	100
Tabulka 57 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 19).....	101
Tabulka 58 - Menstruační cyklus (kazuistika 20)	103
Tabulka 59 - Záznam jídelníčku před a po nutriční intervenci (kazuistika 20)	104
Tabulka 60 - Výpočet zaznamenaného jídelníčku a jeho porovnání s doporučenou potřebou jednotlivých živin a energie (kazuistika 20).....	105

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Náběrový leták

Příloha č. 2 - Informace k průběhu výzkumu

Příloha č. 3 - Vstupní formulář

Příloha č. 4 - Informovaný souhlas

Příloha č. 5 - Edukační materiál

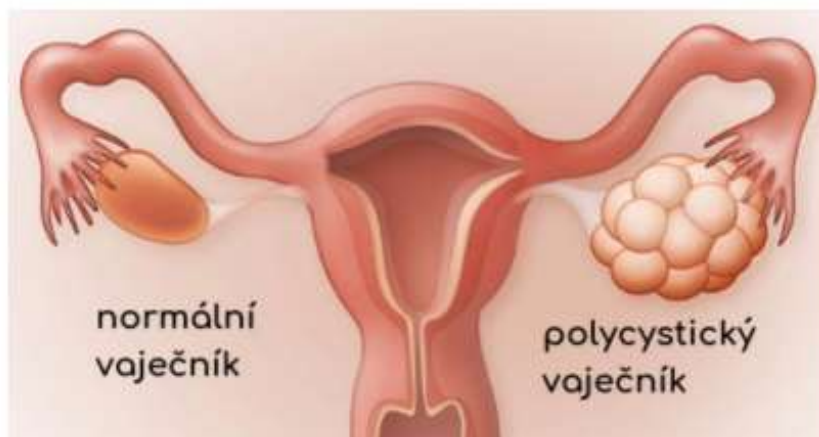
Příloha č. 6 - Schválení etické komise

Příloha č. 1 – náběrový leták

Poruchy menstruačního cyklu, syndrom polycystických ovarií, problém s početím

Jsem nutriční terapeutka a studuji navazující magisterský obor Výživa dospělých a dětí na 1.LF UK

Hledám dobrovolníky do své diplomové práce s tématem:
„Vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen“



Obrázek 1 ze serveru <https://martinamangova.cz/pcos-jak-se-stavit-cyst-na-vaječnicich/>

Co by pro Vás zapojení se do výzkumu znamenalo:

- Kontrola jídelníčku a tělesných mír
- Doporučení vhodné pohybové aktivity
- Individuální sestavení jídelníčku podle vašich potřeb
- Konzultace a zaznamenávání Vašich pokroků

Vše je ZDARMA

Pokud máte poruchy cyklu, diagnostikovaný PCOS, nebo jiné onemocnění komplikující

Váš cyklus nebo otěhotnění ideálně k tomu máte i problémy s váhou, můžete mě kontaktovat na emailu:

diplomkapcos@gmail.com

Pokud si nejste jistí, zda Váš problém zapadá do problematiky této diplomové práce, tak mě neváhejte kontaktovat, já daný problém zhodnotím a napíšu Vám, zda jste do tohoto výzkumu vhodná uchazečka.



Příloha č. 2 - Informace k průběhu výzkumu

Informace k průběhu výzkumu diplomové práce

Tématem diplomové práce je vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen.

Výzkum bude probíhat 4 měsíce. Přihlásit se je možné nejpozději do 20. 2. 2023. Ukončení výzkumu diplomové práce bude nejpozději 20. 6. 2023.

Data získaná v průběhu diplomové práce budou uchovávána do konce září 2023.

Přihlášení do výzkumu probíhá emailem uvedeným na letáku, který je vyvěšen na sociálních sítích.

Komunikace bude probíhat převážně emailem (diplomkapcos@gmail.com), případně bude naplánovaná schůzka prostřednictvím google meet.

Průběh výzkumu:

- Jako první po přihlášení Vám bude emailem zaslán dokument s informacemi o průběhu výzkumu a s dokumenty k vyplnění – vstupní formulář a informovaný souhlas.
- Na základě údajů z vyplněného vstupního formuláře Vám vypočítám Vaši konkrétní potřebu energie a makroživin v jídelníčku. Výsledné hodnoty Vám poté zašlu spolu s edukačním materiálem. V edukačním materiálu jsou popsány zásady, podle kterých si budete tvořit jídelníček.
- Dalším krokem, ke kterému budete vyzvána, je založení účtu na www.kaloricketabulky.cz. Na těchto stránkách si, prosím, založte účet (dá se stáhnout i jako aplikace do telefonu), heslo zvolte takové, které mi budete moci poskytnout – příklad hesla: `Prijmeni1`. Údaje chci proto, abych se mohla jednou za 2 týdny podívat, jak Vám to jde a nemusela jste mi pracně vše přeposílat. Po ukončení výzkumu (14. 4. 2023) si heslo samozřejmě můžete změnit a účet Vám zůstává soukromý. Pokud se mnou nechcete heslo sdílet, informujte mě o této skutečnosti a budete mi co 2 týdny zasílat stažený záznam jídelníčku s propočtem z kalorických tabulek.
Po registraci po Vás budou chtít tabulky zadat údaje – výška, váha, věk atp. pokud byste si se zadáváním údajů nevěděla rady, tak mi napište a já Vám pomůžu. Do tabulek zadáte hodnoty energie, bílkovin, sacharidů, tuků a vlákniny, které Vám zašlu spočítané přímo pro Vás v edukačním materiálu. Jídlo si budete následně vážit a zapisovat do tabulek, ty Vám na základě zadaných informací budou ukazovat, jestli jste ten den splnila potřebnou energii, bílkoviny atp. nebo ne.
- Kontrola bude probíhat co 2 týdny prostřednictvím emailu, kde Vás požádám o zaslání aktuální váhy, obvodů pasu a boků a Vašich pocitů z jídelníčku (zda nemáte hlad, chuť, trávicí obtíže atp. případně by byly hodnoty jídelníčku znova spočítány a upraveny podle Vašich potřeb).
- Dalším bodem je zařazení pohybu. Pohyb zařadte alespoň 4x týdně – procházka alespoň 7000 kroků, tanec (i před televizí/zrcadlem), posilování, aerobik... cokoli, co Vás baví, je Vám to blízké a je to ve Vašich možnostech. To jaký pohyb a jak dlouho jste vykonávala, zaznačte do kalorických tabulek do poznámek k danému dni a následně to bude při kontrole co 2 týdny posouzeno.
- Posledním tématem pravidelných kontrol bude i téma menstruačního cyklu. Budete mi posílat informace o délce cyklu (vždy konkrétní datum kdy se menstruace dostavila a kdy skončila), informace o bolestech během menstruace, změnách chutí a nálady před menstruací a v jejím průběhu.

Autorem diplomové práce je Vařečková Veronika

Příloha č. 3 - Vstupní formulář

Jméno a Příjmení:

Email:

Datum narození:

Zaměstnání:

Výška:

Hmotnost:

Současné onemocnění:

Onemocnění v minulosti:

Užívané léky:

Užívané doplňky stravy:

Menstruační cyklus: Datum posledního -

Průměrná délka vašeho cyklu:

Bolestivost během menstruace:

Kouření:

Alkohol (jak často a kolik):

Káva (jaká a jak často):

Pohybová aktivita (druh, jak často, jak dlouho):

Potravinové alergie:

Pitný režim (jaké druhy nápojů, kolik za den):

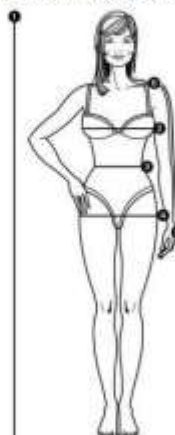
Pokud máte diagnostikovaný PCOS, tak prosím o zaslání lékařské zprávy a výsledku hormonálního profilu (rodné číslo můžete začernit). Pokud nemáte momentálně k dispozici, lze jej doložit zpětně a to nejpozději do 20.3.2023. Na tuto skutečnost mě prosím upozorníte v emailu.

Obvod pasu:

Obvod boků:

Měření obvodu pasu se provádí v nejužším místě pasu nad hřebenem kostí kyčelní a vpředu nad pupkem na konci normálního výdechu. Viz obrázek č. 3.

Pokud jste v informovaném souhlasu souhlasila s fotozáznamem, zašlete mi prosím foto při měření i s detailem na výsledné centimetry (může být bez obličeje). A stejně tak mi pošlete, prosím, foto postavy bez hlavy zepředu a z profilu (boku).



Vyplněný formulář mi zašlete na email diplomkapcos@gmail.com – Vařechová Veronika

Historie Vašich diet a snah o hubnutí:

Zde napište informace o tom, zda jste v minulosti držela nějaké diety, pokud ano, tak o jaké konkrétní diety se jednalo (KetoDieta, LowCarb, alternativní směry stravování atp.), jak dlouho jste tyto diety dodržovala a jaký byl výsledný efekt tohoto stravování.

Záznam Vašeho jídelníčku:

Dále prosím o pečlivé zapsání jídelníčku do následující tabulky. Zapište, prosím, dva dny z týdne a dva dny z víkendu. Vše včetně gramáží, případně detailního popisu, o jakou potravinu se hledá, abych mohla vše dohledat. Ideálně mi do tabulky napište i v kolik hodin které jídlo máte.

Datum	Snídaně	Přesnídávka	Oběd	Svačina	Večeře	Jiné

Vstávám v _____ hodin

Jdu spát v _____ hodin

Vzorová tabulka: **POZOR!** Nejedná se o vzorový jídelníček, pouze o vzor toho, jak do tabulky správně zapisovat, aby bylo vše dohledatelné a mohla jsem Vám jídelníček spočítat. Pokud budete vařit např. na oběd podle nějakého receptu, tak klidně zvažte jídlo hotové až na talíři a recept mi pošlete, já si to podle něj přepočítám. Kdybyste něčemu nerozuměla, tak mi napište.

Datum	Snídaně	Přesnídávka	Oběd	Svačina	Večeře	Jiné
20.9.	110g bílý jogurt Olma 50g Granola jahodová bez cukru Emco 10 g sezamové semínka	100 g jablko 100 ml kefir bílý 250 ml káva s mlékem a zarovnanou lžičkou cukru	70 g vařená rýže basmati 100g kuřecí prso restované 10 g olivový olej 100 g okurkový salát se smetanou	50 g celozrnný toastový chleba 30 g 100% arašídové máslo (Albert) 60g banán	60 g grahamový rohlík 40 g šunka 20 g eidam 30%	2. večeře – 30 g solené čipsy bohemia
	7:30hodin	9:30 h	12:30 h	15:00 h	18:00 h	20:30 h

Vyplněný formulář mi zašlete na email diplomkapos@gmail.com – Vařechová Veronika

Příloha č. 4 - Informovaný souhlas



Univerzita Karlova v Praze

1. Lékařská fakulta

Informovaný souhlas

O použití informací o nemocném pro účely diplomové práce studentky 1. LF UK

Obor výživa dospělých a dětí

Paní/slečna.....

Souhlasí:

- S vyšetřením a sběrem anamnézy studentkou 1. LF UK oboru výživa dospělých a dětí Veronikou Vařechovou
- S použitím dat a výsledků vyšetření a terapie pro účely diplomové práce s názvem „Vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen“, v práci nebude uvedeno jméno a příjmení pacienta

Souhlasíte s pořízením fotozáznamu bez obličeje pro účely diplomové práce? V práci nebude uvedeno jméno a příjmení pacienta ANO - NE (nehodící se škrtněte)

V dne

Podpis pacientky.....

Podpis studentky.....

Příloha č. 5 - Edukační materiál

Edukační materiál

Jméno:

Potřeba kalorií/kJ:

Potřeba bílkovin:

Potřeba tuků:

Potřeba sacharidů:

Potřeba vlákniny: 25 g

Prvním zásadním krokem při úpravě vašeho životního stylu by mělo být nastavit si pravidelnost v jídle i pohybu. Jezte dle Vašich potřeb a možností 3 – 5 x denně, ale v pravidelných intervalech. Stejně důležitý je i pitný režim, snažte se vypít alespoň 1,5 litrů čisté vody nebo neslazených nápojů. Mezi neméně důležité faktory patří také pestrost jídelníčku, vyhýbání se alkoholu, kouření a jiným návykovým látkám.

Následně přichází řada na výběr potravin. Jídelníček se skládá z 3 základních skupin, tzv. makronutrientů. První skupinu potravin tvoří bílkoviny, další sacharidy a poslední tuky.

Bílkoviny – bílkoviny dělíme na plnohodnotné a neplnohodnotné. Mezi plnohodnotné bílkoviny patří maso, ryby, vejce, mléčné výrobky a sója (sójové maso, tofu, tempeh). Pojem plnohodnotná bílkovina znamená, že z potraviny dostaneme všechny aminokyseliny, které si naše tělo neumí samo vyrobit a potřebuje, abychom je dodali stravou. To ovšem neznamená, že bychom v jídelníčku měli omezit potraviny s neplnohodnotnými bílkoviny, mezi které patří například luštěniny nebo obiloviny. Naopak pokud právě zkombinujeme tyto dva druhy potravin spolu, pak dostaneme do našeho těla celé aminokyselinové spektrum, které tělo potřebuje (např. červená čočka s rýží). Taktéž jsou jak luštěniny, tak i obiloviny bohaté na vlákninu a to z nich dělá vhodnou potravinu při redukci.

Pokud je Vaším cílem redukovat váhu, pak byste měli vybírat libové masa – kuřecí prsní, krůtí prsní, králík, vepřové kotlet, vepřová panenka, vepřová kýta, hovězí zadní, hovězí svíčková. Mléčné výrobky volte s nižším obsahem tuku – sýry do 30 % tuku v sušině, jogurty bílé neslazené.

Sacharidy – sacharidy se dělí na jednoduché a složené. Mezi jednoduché sacharidy patří třeba klasický cukr, který se snažte ve stravě omezit. Sacharidy se snažte zařazovat s vyšším obsahem vlákniny. Upřednostňujeme celozrnné pečivo před bílým, taktéž celozrnnou mouku nebo těstoviny. Sacharidy jsou ve stravě důležitým zdrojem

energie a není vhodné je v jídelníčku vynechávat. Naopak při jejich vyřazení ze stravy byste měli nedostatek vlákniny. Vláknina má mnoho příznivých vlastností, mezi které patří prodloužení pocitu nasycení, zvýšení objemu obsahu ve střevech, zkrácení doby setrvání obsahu ve střevech, naředění odpadních látek z trávení atp. doporučená denní dávka vlákniny ve stravě je 25 – 35 g.

Pokud máte problém s chutí celozrnných těstovin nebo toastového chleba, začněte je zařazovat postupně. Při vaření těstovin přisypte k bílým těstovinám trošku těstovin celozrnných a postupně si najděte svou hranici, na kterou jste ochotni přistoupit. Stejně tak pokud si děláte toasty, tak si spojte jeden plátek bílého toastového chleba s jedním plátkem celozrnného. Každý gram vlákniny navíc v jídelníčku se počítá a má příznivé vlastnosti.

Důležité je do jídelníčku zařadit i dostatečné množství ovoce a zeleniny, které taktéž obsahují vlákninu a jsou vhodným zdrojem sacharidů. Ovoce by mělo tvořit ve vašem jídelníčku 2 porce = zhruba 2 kusy ovoce. Zelenina by měla být zakomponována v každém hlavním jídle a to v množství alespoň 100 g.

I zmíněné luštěniny jsou výborným zdrojem vlákniny. Pokud máte problém s trávením luštěnin, začněte je také do stravy zařazovat postupně např. lžičku nebo lžící každý den, dokud si na ně trávicí trakt nenavykne.

Pozor na rozdíl mezi celozrnným a vícezrnným pečivem.

Tuky – tuky dělíme na nenasycené a nasycené. Přestože se v potravinách vyskytují obvykle jak nasycené tak nenasycené kyseliny zároveň, je potřeba vybírat ty potraviny, které obsahují více nenasycených mastných kyselin. Mezi takové tuky patří olivový olej, řepkový olej, avokádo, arašídový olej, ořechy a semínka tučné ryby – tuňák, losos, makrela, sardinky.

Tuky mají nezastupitelnou roli při syntéze hormonů a je tedy potřeba je do stravy zařazovat, ale pokud je potřeba snížit tělesnou hmotnost, tak je potřeba omezit volné tuky, to jsou ty, které do jídla přidáváme navíc – olej na pánev, máslo na pečivo atp. Taktéž pokud je potřeba snížit tělesnou hmotnost, tak omezte tučné potraviny jako uzeniny, paštiky, šlehačku, tučné sýry, smetanové krémy, majonézu a saláty s majonézou.

Upřednostněte rostlinné tuky před živočišnými a omezte trans nenasycené mastné kyseliny, které se nacházejí v potravinách obsahujících hydrogenovaný tuk, v komerčně zpracovaném pečivu (donuty, koblihy), ve smažených pokrmech, nebo v některých cukrovinkách.

Je potřeba si dát pozor i na množství soli ve stravě, která povzbuzuje chuť k jídlu a také váže vodu v těle. Mezi základní doporučení patří nedosolovat si hotové pokrmy a snažit se omezit průmyslově zpracované výrobky, které obvykle obsahují hodně soli – uzeniny, sýry, brambůrky, ale také sladkosti.

Velký vliv na výslednou energetickou hodnotu jídla má taky **tepelná úprava**. Upřednostněte vaření, dušení, zapékání, pečení, pečení v horkovzdušné fritéze.

Výběr potravin:

Maso – drůbeží, králičí, libové hovězí a vepřové, telecí, ryby.

Mléko a mléčné výrobky – mléko polotučné, bílé neslazené jogurty, polotučný tvaroh, sýry s obsahem tuku do 30 %, přírodní sýry typu Lučna, Cottage, Gervais

Pečivo – upřednostněte celozrnné pečivo před bílým

Přílohy – Brambory – vařené, pečené v troubě, kaše, noky, knedlíky

Rýže, těstoviny

Tuk – rostlinné margaríny, rostlinné oleje

Zelenina, ovoce – všechny druhy

Důležité je zmínit, že cílem by mělo být dosáhnout postupné změny životního stylu, která vydrží ideálně po celý život. Nejedná se o dietu, čili žádné potraviny nejsou zakázané, ale tento edukační materiál jen pojednává o tom, co byste měli upřednostnit. Není vhodné jednou týdně doma dělat smažené řízky, ale pokud jdete na nějakou oslavu, kde budou, tak si je můžete bez výčitek dát, ale POZOR všechno je o množství! Takže si řízek naložte jen jeden nebo dva, dle velikosti, ale ne 6.

Nezbytnou součástí je i pohybová aktivita. Ta by měla být prováděna alespoň 4x týdně a to ve formě procházek, aerobiku, posilování, jógy, tance před televizí atp.

Tipy!

Pokud potřebujete sladkou chuť a je pro Vás těžké vyřadit cukr, zkuste ho nahradit čekankovým sirupem. Ten obsahuje pouze 5 % cukru a je tedy ideální náhradou cukru při redukci.

Pokud máte velkou chuť na sladké, tak zkuste zapátrat v paměti, jestli jste se ten den v nějakém jídle neošidili, to často vede k chuti na sladké. Sladkosti zkuste nahradit ovocem, nebo pokud by to nestačilo, tak hořkou čokoládou, klidně i s obsahem nějakého lyofilizovaného ovoce.

Pokud budete péct nějakou buchtu, zkuste tam přidat méně cukru, než je v receptu, začněte třeba na 70 % a postupně snižujte až třeba na 40 %. Taktéž při pečení zkuste postupně přidávat místo bílé mouky i celozrnnou. Doporučuju začít na poměru 80 hladké:20 celozrnné a propracovat se až třeba k 50:50. Každý gram vlákniny v jídle navíc se počítá.

Pokud máte problém s pravidelným zařazováním zeleniny, tak ji zkuste postupně přidávat do omáček, dělat saláty se zálivkou, aby pro Vás ta zelenina měla příjemnou chuť.

Zálivka na salát pro 4 lidi: 1 lžíce olivového oleje, 1 lžíce octa nebo citrónové šťávy, 1 lžíce čekankového sirupu

Pokud Vám vadí časová náročnost při přípravě zeleniny, tak si po nakoupení vyhrad'te chvíli času na to, abyste očistili všechnu zeleninu najednou a pak si ji jen nakrájejte podle potřeby na různé příležitosti (mrkev na kolečka, nastrouhat atp.) a zavřete do lednice do krabiček a přes týden, kdy po práci máte málo času, už budete mít zeleninu vždy předpřipravenou na vaření.

Stejně tak můžete nastrouhat větší množství mrkve, petržele, celeru, rozdělit je do sáčku na více porcí a mít nachystáno na mrazáku. Pak už jen vytáhnete a můžete vařit.

Salát je možné taky mít přichystaný předem s použitím zavařovacích sklenic. Na spodek sklenice si nalijte zálivku a pak vrstvěte zeleninu od té nejtuzší (mrkev, mango, okurka, paprika) až po tu nejjemnější (polníček, listový salát). Takto můžete mít saláty přichystané zhruba na 5 dnů a až je budete chtít použít, tak jen protřepete a vysypete na talíř.

Příloha č. 6 - Schválení etické komise



ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Vážená paní
Bc. Veronika Vařechová
1.LF UK v Praze

16.2.2023
č.j.: 249/22 S-IV

Vážená paní bakalářko,
Etická komise VFN projednávala na svých zasedáních dne 19.1.2023 a 16.2.2023 Vámi předložený individuální výzkumný projekt č.j. 249/22 S-IV – **diplomová práce**.

Název studie/Title of CT: Vliv výživy a pohybové aktivity na reprodukční zdraví žen

Žadatel/Applicant: Bc. Veronika Vařechová, 1. lékařská fakulta UK v Praze, e-mail: veronikavarechova20@gmail.com

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment of the EC:
 Ano/Yes Ne, důvod/No, reasons: nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 8.12.2022

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session:

1) 19.1.2023 (15:30 – 18:00 hod.) pozastaveno, připomínky odeslány emailem. Upravené dokumenty přijaty 2.2.2023 pod č.j. 177/23 IS, D;

2) 16.2.2023 (15:30 – 18:45 hod.) – souhlasné stanovisko

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled

Místo hodnocení / Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Bc. Veronika Vařechová, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů / List of all submitted documents:

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno /Approved		Na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis z 1.12.2022 vč. Popisu projektu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník – Víceúčelový formulář EK VFN, 9.12.2022	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vstupní formulář - dotazník	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informovaný souhlas, bez data	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Náborový leták	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející: Bc. Veronika Vařechová, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
177/23 IS, D				
Průvodní dopis z 30.1.2023	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informace k průběhu výzkumu diplomové práce, bez data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informovaný souhlas, opravená verze bez data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vstupní formulář – dotazník, opravená verze bez data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise:

EK vydává / EC issues:

- Souhlasné stanovisko/Favourable opinion
 Nesouhlasné stanovisko/Unfavourable opinion

EK VFN vydává souhlasné stanovisko k provedení individuálního výzkumu na 1. lékařské fakultě UK v Praze.

Podpis předsedy / zástupce EK VFN
Signature of Chairperson / Vice-Chairperson
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D.

PharmDr.
Zbyněk
Sklenář, Ph.D.

Digitálně podepsal
PharmDr. Zbyněk
Sklenář, Ph.D.
Datum: 2023.02.20
12:45:10 +01'00'

1/3



ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., MBA	M/M	Pharmacist Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mistopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	Ž/F	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Humhal	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Michael Pauly	M/M	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Líbuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. PharmDr. Martin Šíma, Ph.D.	M/M	Clinical Pharmacist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Šárka Speciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nefrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Valenta	M/M	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – AdolescentMed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

pozn: *Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci. /The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column:

Ano/Yes Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 19.1.2023

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice
v Praze
Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., v.r.



ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec řizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., MBA	M/M	Pharmacist Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mistopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Kubala Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	Ž/F	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Humhal	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mgr. Michael Pauly	M/M	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Líbuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. PharmDr. Martin Šíma, Ph.D.	M/M	Clinical Pharmacist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Šárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nephrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Valenta	M/M	Anesthesiologist -Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – AdolescentMed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

pozn: *Zaměstnanec řizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci. /The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column:

Ano/Yes Ne/No Komentář/Comments:

Datum/Date: 16.2.2023

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice
v Praze
Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D., v.r.