



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Ověření praktických možností posílení imunitního systému u žen

Vypracoval: Nikola Vrchotová

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

České Budějovice 2017

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Bachelor Thesis

Verification of practical possibilities to
strengthen the immune system in women

Author: Nikola Vrchotová

Supervisor: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

České Budějovice 2017

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Ověření praktických možností posílení imunitního systému u žen.

Jméno a příjmení autora: Nikola Vrchotová

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: doc.PaedDr.Vladislav Kukačka, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2017

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá imunitním systémem, komplexně popisuje jeho fungování a faktory, které ho ovlivňují. Teoretická část se zabývá funkcí imunitního systému, představuje jeho buňky a orgány, které jsou přehledně rozděleny. Dále se teoretická část věnuje faktorům, které mají vliv na funkci imunitního systému. Jde o faktory posilující imunitní systém a o faktory oslabující imunitní systém. U každého faktoru je vysvětlen jeho vliv na imunitní systém a také projev jeho nedostatku nebo nadbytku na lidské zdraví.

Praktická část bakalářské práce se zabývá imunitním tréninkem podle doktora Hermanna Geesinga (2008). Imunitní trénink je aplikován na osm žen středního věku po dobu osmi měsíců. Týdenní plnění aktivit imunitního tréninku je zaznamenáno do tabulek ve dvou obdobích, a to od května do srpna a od září do prosince. Výsledky jsou hodnoceny dvěma grafy. Jeden graf ukazuje procentuální plnění daných aktivit, druhý graf zobrazuje subjektivní celkový stav žen vystavených imunitnímu tréninku. Výsledky jsou hodnoceny po každém období u každé ženy a na konci je zhodnocen přínos imunitního tréninku pro každou ženu.

Klíčová slova: imunitní systém, buňky, leukocyty, lymfocyty, lymfatické orgány, obranyschopnost, imunitní trénink, faktory ovlivňující imunitní systém.

Bibliographical identification

Title of Bachelor Thesis: Verification of practical possibilities to strengthen the immune system in women

Author's first name and surname: Nikola Vrchotová

Field of study: Health Education

Department: Health Education, Pedagogical faculty University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.

The year of presentation: 2017

Abstract:

The topic of this final bachelor work is immune system which comprehensively describes its function and factors that influence it. The theoretical part deals with function of the immune system, introduces its cells and organs which are split synoptically. Further on, the theoretical part describes factors with influence on the function of the immune system. These are factors which reinforce but also weaken immune system. Every factor in this work is explained with its influence on immune system and it also describes the signs of its absence or surplus in human's health.

Practical part of the bachelor work deals with immune training of Hermann Geesing (2008). The immune system is applied on eight women for the time of eight months. They were noting the activities of immune training into tables during two periods – May to August and September to December. The results are evaluated by two graphs. One of them shows percentage of the set activities that were fulfilled. The second one describes subjective and complex condition of the women who participated in the training. The results are rated after every period and separately on every woman. At the end, the work describes the benefit of the immune training for every woman.

Keywords: immunity system, cells, leukocytes, lymphocyte, lymphatic organs, immunity, immunity training, factors impacting immunity system

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Ověření praktických možností posílení imunitního systému u žen“ vypracovala samostatně, pod odborným vedením doc. PaedDr. Vladislava Kukačky, Ph.D., pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že, v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské (diplomové) práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Teologickou fakultou) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne

.....

Nikola Vrchotová

Poděkování

Ráda bych poděkovala panu doc. PaedDr. Vladislavu Kukačkovi, Ph.D, za jeho pomoc, rady a vedení při zpracovávání bakalářské práce.

Dále všem ženám, které se mnou spolupracovaly, absolvovaly trénink imunity a poctivě zaznamenávaly své výsledky.

Obsah

Obsah	7
Úvod.....	9
I. TEORETICKÁ ČÁST	10
1. Imunitní systém a jeho funkce	10
1.1. Buňky imunitního systému a lymfatické orgány	11
1.2. Nespecifická imunita	13
1.3. Specifická imunita	13
1.4. Buněčná imunita	14
1.5. Látková imunita	14
1.6. Poruchy imunity a autoimunitní choroby	14
2. Faktory posilující imunitní systém	15
2.1. Výživa.....	15
2.2. Pohybová aktivita	18
2.3. Relaxace a regenerace	19
2.4. Spánek	20
2.5. Optimismus a pozitivní myšlení	21
3. Faktory oslabující imunitní systém.....	21
3.1. Stres	21
3.2. Teplo a chlad	23
3.3. Sport	24
3.4. Kouření	24
3.5. Alkohol	25
3.6. Imunopauza	26
3.7. Antibiotika.....	27
3.8. Hormonální nerovnováha	27

3.9. Přejídání a podvýživa	28
II. PRAKTICKÁ ČÁST.....	29
4. Cíl práce.....	29
5. Úkoly práce.....	29
6. Metodika výzkumu:	29
7. Charakteristika sledovaného souboru	32
8. Výsledky	33
8.1. Žena číslo 1.....	33
8.2. Žena číslo 2.....	39
8.3. Žena číslo 3.....	44
8.4. Žena číslo 4.....	49
8.5. Žena číslo 5.....	55
8.6. Žena číslo 6.....	60
8.7. Žena číslo 7.....	65
8.8. Žena číslo 8.....	70
9. Diskuze	76
10. Závěr	77
11. Seznam použité literatury	79
12. Seznam tabulek	80
13. Seznam grafů	81

Úvod

Imunitní systém v souvislosti se zdravím je v dnešní době často skloňované téma. Imunitní systém nás chrání před nejrůznějšími původci onemocnění a infekcemi. Zároveň čistí naše tělo od všeho chybného, škodlivého, nemocného či odumřelého.

Na internetu se můžeme dočíst nejrůznější rady, jak ho posílit. Bohužel většina z nás s tím začíná, když už je pozdě. Dokud jsme zdraví, nemusíme ohledně našeho zdravotního stavu nic řešit. Svého zdraví si nevážíme a nemáme motivaci k jeho soustavnému posilování. Obrat ale přichází, když onemocníme. V tu chvíli bychom se přetrhli, abychom byli co nejrychleji opět zdraví, protože nám nemoc nedovoluje plnit nejběžnější denní úkoly. Jsme unavení, podráždění a v tu chvíli vidíme zdraví jako nejvyšší hodnotu. Takže začneme nakupovat kila ovoce, namlouváme si, jak budeme chodit dřív spát, přestaneme kouřit a podobně. S následným vyléčením od daných předsevzetí upouštíme a náš život se pomalu vrací do zajetých kolejí.

Tahle práce se snaží popsat fungování imunitního systému a jeho význam v životě člověka. Představuje také faktory, které jeho činnost ovlivňují, a zdůrazňuje důležitost jeho posilování a trénování.

V rámci studovaného oboru Výchovy ke zdraví mi toto téma přišlo velmi zajímavé, protože právě zdraví je to nejcennější. Proto bychom si svého zdraví měli vážit a pečovat o něj.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Imunitní systém a jeho funkce

Imunitní systém je v oblasti moderní medicíny relativně nové téma. Ještě před několika desetiletími bylo v rámci toho tématu víc otázek než odpovědí. K prudkému vývoji v oblasti imunologie došlo až v 80. letech 20. století. K tomuto obratu přispělo zjištění lékařů, že navzdory účinnějším lékům, dokonalejším operačním metodám a novým speciálním přístrojům se nedaří výrazně zlepšit zdravotní stav lidí. Spíš naopak. Nemocných stále přibývá a výdaje na zdravotnictví jsou každým rokem vyšší (6).

Dá se říct, že imunitní systém je jakýmsi lékařem našeho těla. Imunitní systém nás chrání před všemi útoky zvenčí, hlavně před nebezpečnými původci chorob jako jsou například infekce. Imunitní systém kontroluje zdravotní stav všech orgánů a stará se o to, aby všechny systémy organismu správně fungovaly. Imunitní systém ničí škodlivé látky a jedy. Rozpoznává všechno cizí, co v našem těle nemá co dělat. Dohlíží na vznik a zánik buněk. V případě objevu něčeho chybného či nezdravého, okamžitě zakročí (6). Odolnost proti nebezpečným činitelům zajišťují speciální buňky imunocyty a jejich produkty (protilátky) spolu s bariérovými orgány, jako jsou kůže nebo sliznice a některými fyziologickými funkcemi (např. činnost řasinkového epitelu, peristaltika, kašel). Imunitní systém se ale podílí i na homeostáze organismu, na jeho integritě i identitě. Imunitní systém spolupracuje s centrálním nervovým systémem a zprostředkovává mu některé informace o vnitřním prostředí. Ovšem imunitní systém podléhá nervové i hormonální regulaci (9).

Mozkem imunitního systému je brzlík neboli thymus. Většina jeho hmotnosti je tvořena lymfocyty. Dále zodpovídá za růst organismu. Lymfocyty neboli bílé krvinky nacházející se v kůži, hlenech a sliznicích dýchacích cest a střev představují zdravotní policii, která se snaží zachytit všechny nebezpečné vetřelce. Imunitní systém také disponuje protilátkami neboli jakousi obranou proti každému nebezpečí. Tato obrana funguje tak, že stačí, abychom se s některými cizorodými látkami jedinkrát setkali, a v budoucnosti už proti nám nemají žádnou šanci, protože jsme vůči nim imunní. U extrémně nebezpečných chorob se tato obrana zachovává po celý život, u ne tak nebezpečných jen několik měsíců. Pokud v dětství

onemocníme zarděnkami, černým kašlem, spálou nebo jinou dětskou nemocí nebo jsme proti nim očkováni, nemusíme se jich už obávat. Pokud se dospělý člověk poprvé v životě setká s dětskou nemocí až v dospělosti, má nemoc většinou horší průběh než u dětí. Typickou nemocí, po jejímž prodělání nevzniká doživotní imunita, je chřipka (6).

1.1. Buňky imunitního systému a lymfatické orgány

Buňky imunitního systému jsou rozmanité. Mají různé struktury i funkce. Přesto vykazují některé společné znaky, například společný původ. Všechny imunocyty (z nich nejznámější jsou krevní leukocyty) se vyvíjejí z kmenových buněk kostní dřeně (9).

1.1.1. Kmenové buňky

Kmenové buňky mají velkou schopnost dělení a sebeobnovy. V kostní dřeni se množí a postupně diferencují. Zde vznikají hlavní dvě řady imunocytů, a to kmenové buňky lymfoidní a kmenové buňky myeloidní. Z těchto kmenových buněk vznikne nové buněčné potomstvo, které projde funkční i tvarovou změnou a přes mnoho mezistádií dozraje ve specializované výkonné buňky (9).

1.1.2. Leukocyty

Leukocyty neboli bílé krvinky se zúčastňují obranných reakcí v organismu. Rozdělujeme je na lymfocyty (B-, T-, a NK-buňky), granulocyty (neutrofily, eozinofily, bazofily) a fagocyty (4). V maličké kapce krve žije asi 8 000 - 10 000 bílých krvinek. Pokud jsme nemocní, rychle se dělí a jejich počet může vzrůst až na 50 000 i více. Bílé krvinky se v těle chovají jako živé organismy. Dělením se rozmnožují a samy se pohybují. V případě potřeby dokážou opustit krevní oběh a dostat se na místo, kde jsou nezbytné. Tyto buňky obsahují všechny genetické dispozice a jsou zcela samostatné (6). Obecnou vlastností leukocytů je schopnost vystupovat z krevního řečiště (kde se normálně nacházejí a cirkulují) do tkání, kde se uplatňují. Tato schopnost se označuje jako diapedéza (Jílek, 2014).

V souvislosti s imunitním systémem musíme zmínit lymfatické tkáně a orgány, které jsou nezbytně nutné pro tvorbu imunocytů. Rozlišujeme primární a sekundární lymfatické orgány. V primárních lymfatických orgánech vznikají a vyvíjejí se bílé krvinky. Jedná se o brzlík a kostní dřeň (9).

Sekundární lymfatické orgány (lymfatické uzliny, krční a nosní mandle, slezina, Peyerovy pláty či lymfatická tkáň střev a žaludku) jsou rozmístěny různě po těle. V těchto místech reagují lymfocyty na antigeny při imunitní odpovědi (3).

1.1.3. Primární lymfatické orgány: Brzlík (thymus) a kostní dřeň

Brzlík a kostní dřeň patří mezi primární lymfatické orgány, kde dochází ke vzniku a vývoji buněk imunitního systému. Brzlík je endokrinní žláza, která produkuje tymoziny a další imunohormony. Dochází v něm k dozrávání a diferenciaci T-lymfocytů, které jsou schopny rozpoznávat cizí antigeny (3). Nachází se nad hrudní kostí pod štítnou žlázou. Dříve se lékaři domnívali, že je pro dospělé lidi zbytečný a jeho odstranění by se nijak neprojeвило na zdravotním stavu jedince. Dnes už víme, že je jedním z nejdůležitějších orgánů imunitního systému, jelikož 90% jeho hmotnosti tvoří lymfocyty. Děti mají brzlík větší a pružný. Brzlík může zakrnět, pokud je vyčerpaný. Nemocní lidé ho mají výrazně menší. V brzlíku dochází k zásadnímu vzdělávání bílých krvinek. Tyto krvinky se během pár dnů musí naučit vše, aby se staly zárukou našeho života. Musí vědět, co je tělu vlastní, co cizí, co je zdravé a co nemocné, co je neškodné a co nebezpečné. Pokud si osvojí všechny vědomosti, stanou se z nich T-lymfocyty (6).

Červená kostní dřeň je zdroj všech krevních buněk a obranných buněk v lidském organismu. Základ tvoří kmenové buňky, ze kterých se všechny postupně diferencují (1). Tato tkáň váží u dospělého člověka asi čtyři kilogramy. Každou vteřinou se v našich kostech vytvoří asi dva miliony nových buněk. Tato nadprodukce je nutná, neboť spotřeba krevních buněk je velká (6).

1.1.4. Sekundární lymfatické orgány: mízní uzliny, slezina, Peyerovy pláty, mandle

Mezi sekundární lymfatické orgány patří lymfatické (mízní) uzliny, slezina, Peyerovy pláty (lymfoidní tkáň tenkého střeva), shluky lymfoidní tkáně ve sliznici úst nebo mandle (9). Mízní uzliny jsou hustě rozmístěné po celém organismu a spojené do lymfatického systému. V lymfatických uzlinách dochází k rozmnožování lymfocytů. Na důležitých místech našeho těla se lymfatické uzliny nachází ve velkém množství. Je to například krk, podpaží či třísla. V těchto místech brání původcům chorob proniknout z rukou a nohou do těla a do hlavy (6).

Slezina je nepárový orgán nacházející se vlevo od žaludku. Její hlavní funkcí je zánik červených krvinek a dotváření B-lymfocytů (1). Mandle představují zábranu proti původcům chorob, kteří se do organismu dostávají dýcháním a potravou (6).

1.1.5. Lymfocyty

Lymfocyty jsou základními buňkami lymfatické tkáně, lymfy i krve. Mají kulatý tvar a uprostřed velké jádro. Lymfocyty dělíme podle funkce, povrchových znaků a ultrastruktury na 3 skupiny. T-lymfocyty, B-lymfocyty a NK – buňky. T-lymfocyty jsou školeny v brzlíku a zodpovídají za specifickou buněčnou imunitu, B-lymfocyty jsou zodpovědné za specifickou látkovou imunitu a NK – buňky zodpovídají za nespecifickou buněčnou imunitu (tyto lymfocyty po vzniku v kostní dřeni putují do brzlíku (thymus - odtud T-lymfocyty) (4). B-lymfocyty se přeměňují v plazmocyty a tvoří protilátky (prvně objeveny v bursa Fabricii u ptáků, odtud B-lymfocyty) (1).

1.2. Nespecifická imunita

Nespecifická imunita představuje imunitu vrozenou. Je to přirozená obrana před patogenní invazí. Základem je rozeznání specifického antigenu příslušného mikrobu. Fagocytóza neboli pohlcení cizích látek a mikrobů představuje obranný buněčný proces. Uplatňuje se zde chemotaxe leukocytů, která představuje pohyb směrem k cizorodé částici. Dále i překonání cévní stěny neboli prostup cévní stěnou, který se nazývá diapedéza. Nakonec si mikrobiální agens naváže na receptor leukocytu. Nespecifickou imunitu zajišťuje kůže a sliznice. Ty představují chemickou obranu v podobě mazových žláz tvořící maz – sébum, potní žlázy tvořící pot s fermenty. Mechanická obrana představuje neporušený kožní a slizniční povrch, působení hlenu, řasinkového epitelu, slz a slin. Dále zajišťují nespecifickou imunitu leukocyty, hlavně mikrofágy a makrofágy a další fagocytující buňky, a zánět projevující se zarudnutím, bolestí, teplem, otokem i ztrátou funkce (1).

1.3. Specifická imunita

Specifická imunita je získaná. Spočívá v reakci antigenu s obranným systémem T a B lymfocytů a tvorbou protilátek. Základem je schopnost organismu rozeznat „vlastní“ a „cizí“ látku neboli antigen. Při některých patologických stavech

tato rozpoznávací funkce mizí, takže organismus tvoří protilátky proti vlastním tkáním. To poté vede ke vzniku autoimunitních onemocnění (1).

1.4. Buněčná imunita

Asi polovina populace lymfocytů během svého vývoje putuje z lymfatické tkáně do tymu (brzlíku), kde získává tzv. imunologickou kompetenci. Proto se tyto lymfocyty označují písmenem T. Právě T lymfocyty zajišťují buněčnou imunitu a jejich hlavním úkolem je ničit antigeny. T lymfocyty mají na povrchu membránové receptory pro rozlišení určitého typu antigenu. Dělí se na cytotoxické („killer“, zabíječ), pomocné („helper“), paměťové („memory“) a potlačující („suppressor“) (1).

1.5. Látková imunita

Druhá polovina populace lymfocytů putuje do lymfatické tkáně. Jsou to hlavně Peyerovy pláty ve střevní sliznici. Jelikož byly B lymfocyty poprvé nalezeny v bursa Fabricii u ptáků, označují se písmenem B. Právě B lymfocyty zajišťují látkovou imunitu. Přeměňují se v plazmocyty, které tvoří protilátky, imunoglobuliny. B lymfocyty se dělí na plazmatické buňky, které tvoří různé typy imunoglobulinů a paměťové („memory“) buňky (1).

1.6. Poruchy imunity a autoimunitní choroby

Imunitní systém by nás měl chránit před vším cizorodým a být naším přítelem. Ovšem někdy se imunitní systém začne chovat jako nepřítel a z neznámých příčin škodí vlastnímu organismu. Dalo by se říct, že se některé buňky organismu pomátly, selhaly v rozpoznávací funkci a nedokážou odlišit vlastní buňky od cizorodých. Mnozí to vysvětlují tak, že antigeny cizorodých buněk jsou natolik podobné vlastním buňkám, že imunitní systém útočí na oba typy buněk. Na základě toho dochází ke vzniku autoimunitní choroby (15).

Příčinou autoimunitních chorob mohou být vrozené dědičné vady i současný nevhodný životní styl. Avšak příčin může být daleko víc. V dnešní době je známo asi šedesát autoimunitních chorob. Jedná se například o diabetes mellitus 1. typu, kdy imunitní systém produkuje protilátky proti Langerhansenovým ostrůvkům slinivky břišní, které produkují hormon inzulin. Dalším příkladem je Crohnova a ulcerózní kolitida. Jedná se o dlouhotrvající záněty střevní sliznice ve střevech, nejčastěji střeva tlustého a konečníku. Dalším příkladem je revmatoidní artritida. Ta

se projevuje soustavnými otoky, tuhnutím kloubů, což vede až k trvalé invaliditě. Další autoimunitní chorobou je roztroušená skleróza, kdy T-buňky a makrofágy napadají nervová vlákna a nervová zakončení. To vede k narušení nervových impulzů. Mezi další autoimunitní choroby patří lupénka, hemolytická anémie, Basedowova a Hashimotova nemoc (15).

2. Faktory posilující imunitní systém

2.1. Výživa

Již dávné civilizace po celém světě znaly některé potraviny podporující zdraví a chránící před nemocemi. Už před tisíci lety lidé věděli například o léčivých schopnostech potravinových extraktů ze sušených rostlin. Tzv. fytochemické látky neboli fytofarmaka představují chemické látky v rostlinách. Jedná se o tisíce rostlinných sloučenin, které mají zásadní pozitivní vliv na zdraví a imunitní systém. Čím širší spektrum fytochemických látek, tím lépe pro náš organismus. Správná výživa může totiž sílu imunitního systému zdvojnásobit až ztrojnásobit. Správně fungující imunitní systém nám poté poskytuje rezistenci proti nemocem i dlouhověkost. Člověk, který trpí nedostatkem mikroživin, může být často nemocný a nemoci u něj mohou být daleko těžší průběh než u člověka s dostatkem mikroživin. Ten nemusí být nemocný vůbec nebo má nemoc u něj jen mírný průběh (5).

V 60. a 70. letech 20. století se nutriční odborníci zabývali hlavně studiem makroživin (sacharidy, tuky, bílkoviny) a jejich správným poměrem. Nyní už víme, že poměr makroživin není rozhodující. Pro náš imunitní systém jsou zásadní mikroživiny zahrnující vitamíny, minerály, stopové prvky, fytochemikálie a enzymy. Problémem dnešní doby je, že jíme čím dál více průmyslově zpracovaných potravin a jídel z rychlého občerstvení, které obsahují minimum mikroživin, čímž si náš imunitní systém nevědomě oslabujeme. V rostlinných zdrojích, jako je ovoce, zelenina, luštěniny, oříšky a semena, najdeme spoustu organismu prospěšných látek. Ovoce a zelenina navíc obsahují antioxidanty, které v těle odstraňují volné radikály. Přebytek volných radikálů může vyvolávat záněty i předčasné stárnutí (5).

2.1.1. Vitaminy, minerály a stopové prvky posilující imunitní systém

Je zřejmé, že nedostatek mikronutrientů má zásadní vliv na funkci imunitního systému (5).

Vitamin A

Vitamin A patří do skupiny vitaminů rozpustných v tucích. Má dvě podoby, a to retinol a beta-karoten. Retinol se nachází v živočišných produktech, jako jsou například játra, vejce, máslo či rybí tuk. Beta-karoten je tzv. provitamin sloužící k výrobě vitaminu A. Beta-karoten najdeme v barevném ovoci a zelenině. Je nezbytný pro zdravý růst a kůži. Urychluje hojení ran. Umožňuje vidění v šeru. Je důležitým antioxidantem s protinádorovými účinky (14). Je běžně užíván jako ochrana proti UV záření a přirozený prostředek pro zhnědnutí kůže (4). Deficit se projevuje šeroslepostí, bolestmi hlavy, sníženou odolností proti infekcím dýchacích cest, kožními problémy, suchými vlasy i ledvinovými kameny (14).

Vitamin C

Vitamin C neboli kyselina askorbová je jedním z neznámějších vitaminů. Jde o vitamin rozpustný ve vodě, silný antioxidant. Zvyšuje odolnost organismu a brání rakovinnému bujení i infekcím. Urychluje hojení ran, pomáhá při mužské neplodnosti, zkracuje dobu trvání nachlazení a jiných virových onemocnění. Vitamin C najdeme v šípkách, černém rybízu, brokolici i citrusových plodech. Přebytky vitaminu C jsou vylučovány močí. Nedostatek vitaminu C se projevuje slabostí, špatnou hojivostí, podrážděností, krvácením dásní, bolestí kloubů, kurdějemi, ztrátou zubů. Denně bychom měli přijímat nejméně 60 mg. Vyšší množství by měli užívat kuřáci, lidé trpící stresem a infekčními chorobami, lidé na antibiotikách, po úrazech a zraněních (14).

Vitamin D

Vitamin D připomíná spíše hormon než vitamin. Většina vitaminu D se tvoří v kůži za působení UV záření, proto se mu někdy říká sluneční vitamin. Nedostatek vitaminu D během zimních měsíců může být příčinou vzrůstající počtu infekcí včetně chřipky (5). Jde o vitamin rozpustný v tucích. Je nezbytný pro vstřebávání vápníku a fosfátů, pro silné zuby a kosti. Vitamin D chrání proti osteoporóze,

pomáhá při léčení lupénky i rakoviny, posiluje imunitní systém. Mezi příznaky nedostatku patří křivice, měknutí kostí, bolesti kostí, svalová ochablost a křeče, osteoporóza. Najdeme ho ve všech tučných rybách (14).

Vitamin E

Vitamin E neboli tokoferol je vitamin rozpustný v tucích, silný antioxidant. Je nezbytný pro tvorbu energie a udržování zdraví. Ukládá se v těle jen po krátkou dobu, 75% jeho denní dávky se vylučuje stolicí, čímž se liší od ostatních vitaminů rozpustných v tucích. Je důležitý pro srážení krve, posiluje imunitní systém, chrání tělo před srdečními i cévními nemocemi a neurologickými poruchami. Léčí problémy s kůží. Najdeme ho v obilných klíčkách, sóje, brokolici, rostlinných olejích, vejcích, zelených listových zeleninách i celých zrnech. Nedostatek vitaminu E se nevyskytuje (14).

Vitamin B₆

Vitamin B₆ neboli pyridoxin je vitamin rozpustný ve vodě. Je nejdůležitější ze všech vitaminů skupiny B, podporuje zdravý imunitní systém a chrání organismus proti některým typům nádorů. Je nezbytně nutný pro tvorbu protilátek a bílých krvinek. Podílí se na syntéze bílkovin. Je významný pro metabolismus tuků a bílkovin. Používá se při menstruačních potížích i menopauze, léčí i některé formy neplodnosti. Nedostatek se projevuje chudokrevností, nervovými poruchami, kožními problémy. Pyridoxin se vyskytuje v pivovarských kvasnicích, ledvinách, játrech, srdci, vejcích, hlávkovém zelí i melounech (14).

Zinek

Zinek je považován za jeden z nejdůležitějších stopových prvků. Je důležitý pro funkci více než 200 enzymů v těle. Zinek je zásadním prvkem imunitního systému, nezbytný pro přenos genetické informace, antioxidant. Zinek působí preventivně proti vzniku slepoty ve vyšším věku, působí proti ztrátě vlasů, neplodnosti, zvyšuje potenci mužů a pohlavní pud. Zinek se používá k léčbě akné, kožních poruch a revmatických zánětů kloubů. Ke zdrojům zinku patří vnitřnosti, houby, maso, ústřice, celozrnné produkty, vejce a pivovarské kvasnice. Doporučená denní dávka zinku je 15-30 mg (14).

Selen

Selen je důležitý stopový prvek, antioxidant. Je nezbytný pro metabolismus. Chrání proti některým nádorům, srdečním i oběhovým nemocem. Udržuje zdravý zrak, kůži, vlasy. Podílí se na odbourávání alkoholu, léků, kouře a některých tuků. Selen se nachází v obilných klíčcích, tuňáku, otrubách, brokolici, ledvinkách, cibuli (14).

2.1.2. Probiotika, prebiotika a vláknina

Lidské střevo je osídleno obrovským množstvím bakterií. Ty jsou důležité pro trávení potravy, pro normální imunitní vývoj i imunitní obranu. Imunitní systém může být oslaben, pokud je rovnováha bakterií ve střevech narušena nemocí nebo užíváním antibiotik. Probiotika jsou živé mikroorganismy žijící v zažívacím traktu. Významnými probiotickými bakteriemi jsou bakterie rodu *Lactobacillus* a *Bifidobacteria*. Podávání adekvátního množství probiotik poskytuje svému hostiteli zdravotní výhody. Probiotika vytváří ve střevech nehostinné prostředí pro choroboplodné zárodky a brání růstu patogenům. Probiotika mohou být používány při léčení akutního průjmu vyvolaném rotavirem, zánětů střev nebo alergických nemocí. Probiotika najdeme ve fermentovaných potravinách, jako jsou například jogurty nebo kysané mléčné výrobky (7).

Prebiotika představují neživou složku stravy, která slouží jako palivo pro probiotika, a tím podporuje jejich růst a aktivitu. Do prebiotik řadíme inulin, fruktooligosacharidy, galaktooligosacharidy i laktózu. Denní příjem prebiotik by měl činit asi 2-10 gramů (7).

Součástí prebiotik je vláknina. Vláknina je nestravitelná složka rostlinného původu. Zahrnuje například celulózu a škrob (7).

2.2. Pohybová aktivita

Není pochyb o tom, že správně aplikovaná pravidelná pohybová aktivita má příznivý vliv na lidský organismus. Nejen že zlepšuje kvalitu života, prodlužuje život, ale působí preventivně před celou řadou onemocnění. Pravidelná aerobní aktivita zvyšuje energetický výdej, brání ukládání tuku, brání vzniku obezity a zvyšuje bazální metabolismus. Pravidelná pohybová aktivita optimální intenzity, trvání i frekvence normalizuje hladinu krevních tuků, a tím snižuje hladinu LDL

cholesterolu a zvyšuje hladinu HDL cholesterolu. Díky tomu snižuje riziko aterosklerózy, a tím předchází například angině pectoris, srdečnímu infarktu, ischemické chorobě srdeční nebo cévní mozkové příhodě. Pravidelná pohybová aktivita snižuje tepovou frekvenci i krevní tlak a napomáhá lepšímu plnění a vyprazdňování srdce. Díky tomu roste efektivita srdeční práce a dochází k lepšímu prokrvení srdečního svalu. Pravidelná pohybová aktivita zvyšuje citlivost buněk na inzulin, čímž se snižuje jeho produkce. A je tedy prevencí před cukrovkou druhého typu. Optimální pohybová aktivita působí preventivně proti osteoporóze, kdy stimuluje tvorbu kostní hmoty. Pravidelným cvičením se zvyšuje pevnost a pružnost kloubních vazů a šlach, zlepšuje se ohebnost kloubů, roste svalová síla, vytrvalost a klidové napětí svalů. Pravidelná pohybová aktivita působí preventivně před rakovinou tlustého střeva a konečníku u mužů. U žen snižuje riziko rakoviny prsu. Pohyb působí jak na těle, tak na duši. Dokáže zmírnit depresi, snížit bolest, zlepšit náladu i přinést pocit radosti (13).

2.3. Relaxace a regenerace

Relaxace je nezbytnou součástí zdravého životního stylu. Představuje pro organismus hluboké uvolnění, které odstraňuje svalové a nervové napětí. Naše doba je velmi zrychlená a hektická, o to víc bychom se relaxací měli věnovat, aby netrpěl hlavně náš kardiovaskulární systém. Relaxací rozumíme uvolnění tělesného i psychického napětí. S tělesným uvolněním postupně přichází i uvolnění psychické, které vede k vyrovnaní a vnitřnímu klidu. Opakem relaxace je stres. Stres, přetížená a oslabená psychika působí negativně na imunitní systém, který je v důsledku toho oslabený a náchylnější ke vzniku nemocí. Relaxace má široké využití. Lze díky ní zmírňovat bolest, léčit lupénku i srdečních onemocnění. Nedostatek relaxace může způsobovat bolest hlavy, svalů, zad, tlaky na hrudi, neklidný spánek. Navíc zvyšuje množství spotřebované energie, které vede k nadměrné únavě a vyčerpání (10).

Rozlišujeme relaxaci pasivní a aktivní. Pod pasivní relaxací si můžeme představit návštěvu divadla, kina, poslouchání hudby či sledování sportovního klání, které nám navodí dobrou náladu a vytvoří příjemné zážitky. Aktivní relaxaci představuje pohybová aktivita, ať jde o kolektivní sport či jinou sportovní činnost, která nás pohltí tak, že nemáme myšleny na všechny starosti a problémy (10).

Dále můžeme relaxaci dělit na fyzickou (tělesnou) a psychickou (mentální). Relaxace fyzická může být aktivní a pasivní. Aktivní relaxace spočívá v různých

pohybových systémech, které odbourávají stres a využívají energii vzniklou při stresu. Mezi takové systémy patří jóga, tai-či, čechi-kung či kum-nye. Pro pasivní tělesnou relaxaci je typické vyloučení aktivního pohybu. Typickými příklady pasivní tělesné relaxace jsou masáže, akupunktura, aromaterapie, saunování a parní lázeň, koupele, zábaly, balneologie i reflexologie (10).

Podstatou psychické relaxace je absence myšlení a neustálého přemýšlení. Cílem je ocitnout se v tzv. intervalu ticha, který vzniká mezi dvěma myšlenkami a způsobí obrovské uvolnění. Psychická relaxace spočívá v působení na psychiku jedince, které vede k uvolnění napětí. Psychickou relaxaci můžeme též rozdělit na aktivní a pasivní. Aktivní psychická relaxace využívá ovlivnění duševního stavu prostřednictvím fyzického. Typickým příkladem je autogenní trénink, meditace, dechové cvičení, zpívání či imaginace. Pasivní psychická relaxace spočívá ve snížení mozkové aktivity. Naopak dochází k aktivaci smyslových orgánů, jako je sluch a zrak. Tyto smysly nám zprostředkovávají informace o vnějších podnětech, které mohou mít pozitivní vliv na naši psychiku a navozují pocit klidu a pohody. Příkladem pasivní psychické relaxace je poslouchání hudby či audiovizuální stimulace. Pozitivní vliv na lidskou psychiku mají kulturní a společenské podněty, jakou jsou obrazy, sochy, divadla, kina. Pozitivní vliv mají také přírodní podněty, jakou jsou přírodní útvary, živočichové a rostliny (10).

Regenerace je fyzikální proces, ve kterém dochází k obnově odumřelých buněk. Dále se doplňují vyčerpané energetické zásoby. Regenerace má za úkol navodit v těle homeostázu. Regenerace je nezbytná, jak pro kosterní svalstvo, tak vnitřní orgány (10).

2.4. Spánek

První fáze spánku je pro organismus nejdůležitější. Je to fáze nejzdravější, která by měla probíhat před půlnocí. Při spánku některé tělesné funkce odpočívají, naopak jiné funkce, jako například funkce imunitního systému začínají pracovat. Podle Geesinga (2008) vzniká mnoho nachlazení z nedostatku zdravého spánku. Velkým nepřítelem zdravého spánku je sledování televize i počítače před spaním. Nejen že propásneme nejvhodnější dobu ke spánku, ale sledování napínavého filmu vyvolá velké vzrušení a napětí. Vyloučí se adrenalin a urychlí se proces látkové výměny. Chybí však doplňující projevy jako hlubší a zrychlené dýchání, jako je tomu při fyzické zátěži. Tělo je v šoku a do krve se vyplaví cukry a tuky. Tělo je

pak nabuzené a totálně nepřípravené ke spánku. Organismus poté musí dát vše zase do pořádku a vrátit se k normálnímu stavu (6).

Dalším nepřítelem pro zdravý spánek je elektrosmog. Pod tímto pojmem se označují následky, které na organismu zanechává proud z domácích spotřebičů, elektrických zařízení i elektromagnetické záření vydávající mobilní telefony. Předpokládá se, že tyto faktory mohou být příčinou různých chorob, poruch spánku i rakoviny. Neboť narušují činnost buněk i různých orgánů (6).

2.5. Optimismus a pozitivní myšlení

Optimismus charakterizuje pozitivní životní postoj. Typickými charakteristikami jsou víra, naděje, pozitivní naladění, úspěch, pohled do budoucnosti i v nejobtížnějších situacích. Optimisté jsou sebevědomí, psychicky stabilní, věří vsami sebe, snadno se vyrovnávají s realitou, snadno navazují sociální kontakty, lépe zvládají stres a méně podléhají depresím. Optimismus a pozitivní myšlení se dá trénovat, člověk se optimistou nemusí narodit (12). Například vážně nemocný člověk musí stoprocentně věřit ve své vyléčení, aby se mohl opravdu uzdravit. Samotný strach z nejrůznějších onemocnění může akorát napomoci jejich vývinu a horšímu průběhu (6). Bylo zjištěno, že optimisté se dožívají vyššího věku, a to až o 7,5 roku. Váhu přikládají jejich mentální svěžesti a vyrovnané hormonální hladině. Další studie zjistila, že ženy optimistky mají o 25% menší riziko rakoviny prsu. Navíc vyšetření mozku dokládají, že pozitivní pocity ovlivňují část mozku spojenou s dobře fungujícím imunitním systémem. Naopak negativní myšlení je spojeno s oslabeným imunitním systémem (12).

3. Faktory oslabující imunitní systém

3.1. Stres

Stres představuje nebezpečí pro náš imunitní systém, zejména ten dlouhodobý. Neustále se ocitáme ve strachu ze selhání v zaměstnání, v partnerském vztahu či společenském postavení. Chceme podávat nejlepší výkony a být lepší než naši konkurenti. Často se cítíme ohrožení a bezbranní. Tím neustále nutíme náš organismus k obranným reakcím, které vymyslela příroda už před miliony let. Dostáváme se do situací, kdy nemáme čas se rozhodnout. Naše reakce musí být okamžitá a bleskurychlá. Dříve takovou situaci představovaly střety se zvířaty či

nepřáteli. V dnešním světě můžeme takovou situaci pozorovat na ulici, kde se na nás řítí automobil. Bez dlouhého rozmyšlení automaticky uskočíme a zachráníme se. Stresový mechanismus se dá do činnosti. Do krve se vyplaví spouštěcí hormony. Srdce začne rychleji bít, zrychlí se dech, zvýší se krevní tlak. Svaly se dvojnásobně prokrví a dostane se do nich energie v podobě cukrů a tuků. Krev se enzymaticky změní, aby se rychleji srážela. Tento stresový poplach dřív představoval boj na život a na smrt. Dnes se bohužel tento poplach uplatňuje, ačkoli se nedostáváme do nebezpečí a ohrožení života. K vyvolání takového poplachu stačí střet se šéfem, strach z plnění termínů či touha po kariéře (6).

Ačkoli zdravá forma stresu je důležitá pro pořádné výkony, pro pocity zdraví i blaha, jednostranný a dlouhodobý stres je však velmi nezdravý. Obzvlášť nejsou-li odstraněny jeho následky. Všechno se musí vrátit do stavu jako před stresovou reakcí. Cukry a tuky se musí odstranit z krve, krev musí snížit svou srážlivost, aby nevznikaly tromby a nehrozil infarkt. Nejlepším způsobem, jak odbourat cukry a tuky, je pohyb. Hlavním stresovým hormonem je adrenalin, který mění činnost některých obranných buněk. Při stresu dochází k hektickému rozmnožování bílých krvinek. To vede k přetěžování a vyčerpávání organismu. Profesor Hans Selye tvrdí, že nepřetržitý nadměrný stres může vyvolat záněty, sraštění nadledvinek, poškození sleziny i jiných lymfatických uzlin. Lidé pod neustálým stresem jsou navíc daleko náchylnější k infekcím (6).

Dlouhou dobu se tvrdilo, že lidský obranný systém je zcela autonomní. Psychické faktory jako agrese, potěšení, radost, smutek i zklamání na náš organismus nemají vliv. To vyvrátil nový vědní obor psychoneuroimunologie, jež se zabývá procesy, které se odehrávají mezi mozkem a hormonálním, nervovým a imunitním systémem. Imunitní systém je totiž spojen s nervovou soustavou a reaguje na to, co vnímáme i cítíme. Říká se, že smích léčí. To potvrdila americká psychologka Kathleen D. Dillonová, která zjistila, že smích způsobuje výrazné rozmnožení obranných buněk. Například strach dráždí a oslabuje imunitní systém. Člověk je pak náchylnější k infekcím. Strach z onkologických onemocnění může vyvolat zhoubné nádory rychleji a s vyšší pravděpodobností, než nespočet rakovinových buněk. Souvislost mezi duší a imunitním systémem dokazují různé případy. Rány osudu někdy člověka tak zlomí, že je nešťastný a nemá chuť žít. Nervový vegetativní systém a imunitní systém pochopí situaci. Člověk onemocní

například rakovinou a časem se mu splní jeho přání nebýt na tomto světě a zemře. Imunitní systém se nedá oklamat (6).

3.2. Teplo a chlad

Nejčastější infekcí, která nás postihuje, je nachlazení. Samotný chlad ale nachlazení nezpůsobuje, jelikož se jedná skutečně o infekci. Jak tvrdí Geesing (2008), naše tělo může být přecitlivělé, a proto nepřiměřeně reaguje na kolísání teplot. Za regulaci tepla a chladu v našem těle zodpovídá krevní oběh. Ten udržuje naši konstantní teplotu 37 °C. Zvýšení či snížení naší tělesné teploty o 3 stupně je životu nebezpečné. Náš organismus se ale musí vypořádat s obrovskými výkyvy teplot. V létě se může venkovní teplota přiblížit až ke 40°C a v zimě až k mínus 25°C. Organismus se podle situace musí chladit nebo zahřát. Ideální teplota, abychom se cítili dobře, je 18-20°C. Při teplotě nižší než 18°C je ztráta tepla větší než jeho produkce. Tělo tedy zmenší svojí chladicí plochu pokožky, což se projeví husí kůže. Dále se nám zjeví vlasy a chlupy, aby neunikalo další teplo. Poté se začneme třást. Svaly se chvějí a vytvářejí tak další teplo. Pokud ani to nestačí, začne krev proudit jen uvnitř těla, aby nedocházelo k jejímu dalšímu ochlazování. Kůže následně zbledne. Tato situace představuje ideální moment pro původce chorob a jejich vstup do organismu (6).

Pokud venkovní teplota výrazně překročí 20°C, tělo není schopné vydávat tolik tepla. Potřebnou regulaci zajistí náš ochlazovací systém. Nejprve začne do pokožky proudit co nejvíce krve, aby došlo k jejímu ochlazení. Pokožka proto zčervená. Poté z pórů vystoupí pot, který se začne odpařovat a spotřebuje velké množství tepla. I v horkých letních dnech může člověk prochladnout a dostat letní chřipku. K tomu dochází, pokud vypařování funguje a studená pokožka se málo prokrví. Pokud nedochází k těmto bezpečnostním procesům příliš často, tělo si umí rychle poradit. Pokud k těmto zábránám dochází často a hlavně trvale, tělo reaguje na sebemenší změnu teploty přecitlivěle a imunitní systém se vyčerpává. Dochází poté k jeho přetížení. V kombinaci s nadměrným přejídáním, nedostatkem pohybu a velkým stresem se přetížení jen urychluje. Proto i bezvýznamné ranní záněty nohou může způsobit infekci močových cest nebo zánět vejcovodu. Chronické bolesti vznikají hlavně tam, kde nesprávné přizpůsobení venkovní teplotě a nedostatečný pohyb vyvolávají nejhorší překrvení, a to hlavně v pokožce, kloubech, ztuhlých svaletch a dýchacích orgánech (6).

Nejdůležitější je, aby naše tělo reagovalo přiměřeně a zdravě na změnu teplot a aby na každý podnět reagovalo správným způsobem. Protože chlad a teplo nemoci nezpůsobuje. Způsobí je jen nepřiměřená reakce organismu (6).

3.3. Sport

Je zřejmé, že vrcholoví sportovci jsou velmi náchylní k infekcím hlavně v období před soutěží nebo důležitým závodem. V tomto případě neplatí tvrzení, že špičkový sportovec má i špičkově funkční imunitní systém. Je mnoho případů, kdy účastníci olympiády roky tvrdě trénují, aby ze sebe v daný den vydali maximum. V osudný den ale nastydnou a při použití léku proti nachlazení jsou podezřelí z dopingu. Svou roli mohly určitě sehrát i ostatní faktory jako změna podnebí, cestování a velký psychický stres. Vysokou nemocnost špičkových sportovců však nevysvětlují. To byl důvod, proč se o toto téma začala zajímat sportovní medicína. Nejzásadnější byla otázka, jaký je vztah mezi sportem a imunitním systémem. Postupem času vědci zjistili, že v krvi špičkových sportovců se mezi soutěžení sníží hladina gamaglobulinu (skupina bílkovin v krvi obsahující protilátky) až o 70 %. Do 24 hodin se jeho hladina dostane opět do normálu, ale snížené hodnoty už zůstanou beze změn. Tímto zjištěním dospěli k závěru, že sport posiluje imunitní systém pouze v případě, zohledňuje-li individuální výkonnost jedince. Ta se zvyšuje pravidelným a přiměřeným tréninkem. Naopak přetěžování vede k oslabení imunitního systému. Příležitostný nadměrný sportovní výkon je nebezpečný hlavně pro svaly, hrozí velké riziko přetížení a tréninkový efekt je nulový (6).

3.4. Kouření

Kouření představuje největší zátěž pro imunitní systém dýchacích cest. Většina lidí bere účinky kouření stále na lehkou váhu, čemuž nepřispívá ani snadná dostupnost cigaret. Lidský organismus disponuje dokonalým systémem chránící dýchací cesty. Vzduch, který vdechneme, putuje nosem a ústy do průdušnice a poté do průdušek, které se větví až k plicním sklípkům. Všechny tyto cesty jsou přizpůsobeny tak, aby zachytily všechny nečistoty. Ty nejhrubší se zachytí na chloupkách v nose, jemnější na nosní sliznici, která vylučuje lepkavý sekret. Cizí tělesa jsou odstraňována hlenem, který se neustále posouvá směrem k nosu. Pohyb hlenu zajišťují nejjemnější řasinky, jež se stále narovnávají a sklápějí. Člověk hlen poté vysmrká. V hlenu se nacházejí pomocné bakterie a obranné buňky, jež ničí

původce chorob, kterým se podařilo dostat dovnitř. Pokud tento mechanismus nefunguje správně, využije náš organismus vykašlávací reflex. Cizí tělesa a hleny se dostanou ven pomocí stahů průdušek (6).

Cigaretový kouř je však zákeřný a náš obranný dýchací systém si s ním nedokáže poradit. V kouři se nacházejí částičky tak jemné, že je nezachytí ani nosní chloupky ani nepřilnou k průduškovému hleny, a tak proniknou až do plicních sklípků. Tam brání přísunu kyslíku a zároveň nutí obranné buňky imunitního systému ke zničení povlaku a zbavení se ho pomocí krve. Imunitní systém kuřáka je neustále přetěžován touto namáhavou činností. Pokud dojde k selhání, plíce onemocní rakovinou, jež patří k nemocem s nejvyšší úmrtností (6).

S jedinou cigaretou se do organismu dostane bilion volných radikálů, které sice žijí krátce, ale jsou velice reaktivní. Většinou je zničí obranné buňky v podobě antioxidantů, jako je například vitamín A, C, E či stopový prvek selen. V případě nezneškodnění těchto látek může dojít k poškození buněčné membrány i dědičného materiálu v jádru buňky. Tím nejen že dochází k oslabení imunitního systému, ale může to vyvolat nebezpečná onemocnění jako již zmíněnou rakovinu, arteriosklerózu i stařecké choroby (6).

Kouření je nebezpečné pro obranný systém v průduškách. Nikotin, obsažený v cigaretách, zabraňuje řasinkám v pohybu. To jim znemožňuje posouvat hlen do nosu rychle a neustále. Obyčejně nacházející choroboplodné zárodky pak mají šanci se rozmnožit a vyvolat zánět, který se může rozvinout až v akutní zánět průdušek. Následuje otok sliznice a zvýšené vylučování hlenu. Spousta volně dostupných léků zánět tlumí. Otok ustoupí a člověk začne volněji dýchat. Tyto léky představují nebezpečí v tom, že původce chorob zcela nezničí, naopak se mohou poté lépe vyvíjet. Časté a nadměrné užívání těchto léků může mít za následek zhrubnutí nebo zjizvení sliznice, kde řasinky už nikdy nevyrostou. Hlen pak nic neposouvá, usazuje se a vykašlat ho je velmi obtížné (6).

3.5. Alkohol

Podle WHO je bezpečné množství alkoholu pro dospělého člověka 20 g 100% lihu. To představuje asi půl litru 12° piva nebo 2 decilitry přírodního vína. Užívání většího množství alkoholu může způsobovat různé problémy. Jde o oslabení imunitního systému, který je poté méně odolný vůči nemocem a nádorům. Alkohol může způsobovat onemocnění jater, mozku, žaludku. Dále nádory v dutině ústní,

játrech i trávicím systému, u žen zvyšuje riziko rakovinu prsu. Alkohol zhoršuje trávení, snižuje zásoby vitamínů, zhoršuje hypertenzi, cukrovku i epilepsii. Je zde i zvýšené riziko mozkové mrtvice. Nadměrné užívání alkoholu ohrožuje srdce, poškozuje centrální a periferní nervový systém, zvyšuje riziko nádorů, kožních nemocí, impotence. Sekundárně hrozí vyšší riziko úrazů a dopravních nehod. V rámci duševního zdraví způsobuje kolísání nálad, úzkost, žárlivost, nepříjemné kocoviny, bolesti hlavy, nespavost, děsivé sny, stavy smutku, malátnost, nejistotu, nevolnost, výčitky svědomí. Piják pronásleduje těžko zvladatelná touha po alkoholu, která se pitím ještě víc zvětšuje. Dále nutkavé myšlenky na alkohol, někdy až halucinace, vidiny, hlasy (11).

Pozitivní vliv alkoholu vysvětluje tzv. francouzský paradox. Studie prokázaly, že Francouzi mají mnohem menší výskyt srdečního infarktu než Němci a Američané, ačkoli žijí stejně nezdravým způsobem života. Francouzi holdují pití hlavně červeného vína daleko více než Němci a Američané. Víno obsahuje flavonoidy, které chrání tělo před oxidací a brání krevním destičkám v shlukování a ucpávání cév, a tím snižují riziko infarktu (2).

3.6. Imunopauza

V lidském životě přichází období tzv. krize středního věku. Blíží se období přechodu, které prožívají muži i ženy, avšak ženy toto období prožívají silněji než muži. Na vině jsou pohlavní hormony a jejich pomalé vyčerpávání. Dříve než se dostaví klimakterium, mohou se objevit zdravotní problémy, jež jsou příznakem předčasného stárnutí. Kolem 40. roku věku dochází ke zdravotní krizi. Po čtyři desetiletí fungoval imunitní systém naplno a opravoval všechny hrubé chyby. Kouření, stres, přejídání, ignorace únavy i užívání léků vyčerpalo všechny rezervy imunitního systému. Tělo už nemá sílu bojovat s původci chorob. Začínají se objevovat stařecké choroby, jako je například cukrovka, chronická bronchitida, arterioskleróza, rakovina či revma. Příčin imunopauzy je mnoho. Jedná se hlavně o špatné přizpůsobování počasí, nedoléčené infekce, nezdravou výživu, nedostatek pohybu, odpočinku, radosti i imunitního tréninku. Oslabený imunitní systém už nefunguje správně. Proto bychom neměli čekat, až nás imunopauza dostihne a napravovat všechny chyby, až když je pozdě. Nejlepší řešení je začít včas s rozumným imunitním tréninkem a imunopauze tak předcházet (6).

3.7. Antibiotika

Jedním z největších prohřešků proti imunitnímu systému je nadměrné a nesmyslné užívání antibiotik. Jejich úkolem je co nejrychleji dostat nemocného na nohy, aniž by si někdo něčeho všiml. Například při angíně nemocný užívá antibiotika. Již druhý den je bez horečky, bolesti v krku a cítí se dobře. Do těla nemocného se dostala cizí látka, která zabrání bakteriím růst a zničí je. Nezhynou však všechny, nejsilnější bakterie přežijí a stanou se proti antibiotikám odolné. Pokud se antibiotika vysadí příliš brzo, může se zanedlouho objevit další angína. Lékař poté musí předepsat další antibiotika, o to silnější. Člověk, užívající antibiotika při každé maličkosti, má imunitní systém netrénovaný a oslabený. Při vážném onemocnění pak jeho imunitní systém není schopen si sám poradit (6).

3.8. Hormonální nerovnováha

Abychom byli zdraví, musí v našem těle vládnout rovnováha. Každá síla něco brzdí, každý hormon má svůj protihormon. I imunitní systém má své povzbuzovače a blokátory. Nerovnováha ohrožuje lidské zdraví a je třeba znovu vyvážit protichůdné síly. Hormony štítné žlázy, nadledvinek, brzlíku a pohlavní hormony patří k těm nejznámějším (6).

Například těžký revmatismus je léčen dávkami hormonu kortizonu. Kortizon je hormon produkovaný kůrou nadledvinek, který dokáže zmírnit zánět i tlumit bolest. Zároveň je ale soupeřem hormonů brzlíku, a tím potlačuje imunitu. V důsledku nadměrného dlouhodobého užívání kortizonu kůra nadledvinek zastaví jeho přirozenou produkci. Může dojít k zakrnění žlázy, a tím se zastaví i produkce dalších hormonů. Následek tohoto nadužívání však zastavuje růst a jeho uživatelé se dorůstají nižší výšky než zdraví jedinci (6).

Lidský organismus je neustále nucen vyrovnávat se se změnami teploty, vlhkosti, tlaku i elektrostatického náboje. Aby se tyto změny vyrovnaly, kůra nadledvinek vyloučí hormony. Tato reakce v organismu připomíná stres. Hormony nadledvinek poté soupeří s hormony brzlíku, a v důsledku toho dojde k oslabení imunitního systému (6).

Od dob užívání antikoncepčních pilulek vzrostl počet plísňových onemocnění u žen. Hormony v antikoncepční pilulce vyvolají v organismu ženy stav připomínající těhotenství. K tomu dochází za účelem ochrany plodu. Hormony

v antikoncepci blokují činnost brzlíku. Původci chorob pak nejsou likvidováni tak rychle, jak je potřeba. Miliony žen užívající antikoncepci tak mohou trvale žít s oslabeným imunitním systémem (6).

3.9. Přejídání a podvýživa

Přejídání i podvýživa negativně ovlivňují imunitní systém. Přemíra tučných, mastných a sladkých jídel nutí obranné buňky imunitního systému soustředit se na trávicí ústrojí, kde se rychle množí. V důsledku toho se obranné buňky nevěnují tolik nebezpečným ložiskům infekce. Imunitní systém je přetěžován. Je zde větší riziko napadení infekcí i delší léčení nemoci. Nedostatek plnohodnotné stravy, ve které chybí vitaminy, minerály a stopové prvky zásadně ovlivňuje funkci imunitního systému. Funkce je též oslabená, organismus je náchylnější na nejrůznější infekce a nemoci. Nejvíce mikronutrientů se nachází v ovoci a zelenině. Předpokládá se, že právě tyto potraviny obsahují méně výživných látek, než se obecně udává. Konkrétní nemoci souvisejí s konkrétním nedostatkem mikronutrientů (6).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4. Cíl práce

Cílem bakalářské práce je představení a aplikace programu doktora Hermanna Geesinga(2008) pro posílení funkce imunitního systému a jeho efekt na ženy ve středním věku.

5. Úkoly práce

1. Prostudovat českou i cizojazyčnou odbornou literaturu zabývající se fungování imunitního systému, představit faktory, které mají pozitivní nebo negativní vliv na jeho fungování.
2. Vytvořit obsah bakalářské práce.
3. Zpracovat, utřídit a představit načerpané informace.
4. Stanovit metodiku daného výzkumu a aplikovat na vybraných osobách vhodných k tomuto programu.
5. Zpracovat a vyhodnotit výsledky.
6. Vytvořit diskuzi a závěr na základě získaných dat.
7. Vytvořit seznam použitých zdrojů a seznam příloh.

6. Metodika výzkumu:

Aplikace imunitního tréninku dle popisu doktora Hermanna Geesinga (Geesing, 2008) u osmi žen středního věku (25 – 40 let) po dobu osmi měsíců (květen – prosinec). Zkoumaným osobám byl poskytnut rozpis jednotlivých aktivit, které měly po osm měsíců plnit. Toto plnění měly zaznamenávat do tabulky. Do políčka pro splněnou aktivitu udělaly fajfku, u nesplněné aktivity udělaly křížek. Splněné určité aktivitěv políčku odpovídá zelená barva, nesplněné červená. Dále hodnotily svůj subjektivní stav podle dané stupnice. Subjektivní stav byl zaznamenáván do předem připravené číselné stupnice. Po skončení imunitního tréninku bylo cílem vyhodnotit zaznamenané subjektivní pocity v souvislosti s plněním daných aktivit a posoudit celkový význam imunitního tréninku na dané subjekty.

Tyto aktivity imunitního tréninku byly stanoveny ženám k dennímu plnění

1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.

Vzorová tabulka pro týdenní plnění daných aktivit:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	-1	1	2	2	4	4	3	4	2	3	3	5	3	4	3	2	3

Subjektivní hodnocení celkové stavu bylo zaznamenáváno do následující stupnice:

- Hodnocení 5: Cítím se výborně, bez známek bolesti, únavy a starostí. Jsem šťastný, pozitivní a mám radost ze života.
- Hodnocení 4: Cítím se velmi dobře, bez známek bolesti, únavy a starostí. Jsem pozitivní.
- Hodnocení 3: Cítím se dobře, bez známek bolesti, únavy a starostí.
- Hodnocení 2: Cítím se spíš dobře, s lehkou únavou nebo bolestí.
- Hodnocení 1: Cítím se o málo lépe než průměrně. Jsem bez větších potíží.
- Hodnocení 0: Cítím se průměrně. Ani dobře, ani špatně.
- Hodnocení -1: Cítím se o málo hůře než průměrně. Mám lehké potíže.
- Hodnocení -2: Cítím se spíše hůře, pocítuji lehkou únavu, jsem pesimistický.
- Hodnocení -3: Cítím se průměrně hůře, pocítuji značnou únavu, bolest, začínám být nemocný. Jsem pesimistický a smutný.

- Hodnocení -4: Cítím se velmi špatně, jsem silně unavený, pociťuji značnou bolest. Jsem nemocný a silně pesimistický.
- Hodnocení -5: Cítím se zle, jsem nemocný, pociťuji bolest a únavu. Mám mnoho starostí. Nejsem schopná běžných aktivit. Jsem velmi pesimistický.

Stupnice k týdennímu zaznamenání celkového stavu:

Stupnice	Stav
5	Cítím se výborně, bez známek bolesti, únavy a starostí. Jsem šťastný, pozitivní a mám radost ze života.
4	Cítím se velmi dobře, bez známek bolesti, únavy a starostí. Jsem pozitivní.
3	Cítím se dobře, bez známek bolesti, únavy a starostí.
2	Cítím se spíše dobře, s lehkou únavou nebo bolestí.
1	Cítím se o málo lépe než průměrně. Jsem bez větších potíží.
0	Cítím se průměrně. Ani dobře, ani špatně.
-1	Cítím se o málo hůře než průměrně. Mám lehké potíže.
-2	Cítím se spíše hůře, pociťuji lehkou únavu, jsem pesimistický.
-3	Cítím se průměrně hůře, pociťuji značnou únavu, bolest, začínám být nemocný. Jsem pesimistický a smutný.
-4	Cítím se velmi špatně, jsem silně unavená, pociťuji značnou bolest. Jsem nemocný a silně pesimistický.
-5	Cítím se zle, jsem nemocný, pociťuji bolest a únavu. Mám mnoho starostí. Nejsem schopná běžných aktivit. Jsem velmi pesimistický.

7. Charakteristika sledovaného souboru

Jako sledovaný soubor jsem zvolila osm žen ve středním věku ve věkovém rozmezí 25 až 40 let. Tyto ženy vedou odlišné způsoby života, některé mají děti, některé ne. Jsou to nekuřačky, jedna z nich si příležitostně zapálí cigaretu. Vybírala jsem na základě stanovených podmínek s přihlédnutím k ochotě plnění a zaznamenávání aktivit imunitního tréninku.

Žena č. 1 – 37 let, 172 cm, 61 kg, 2 děti (4 a 5 let), geodet, velmi dobrý zdravotní stav

Žena č. 2 – 39 let, 164 cm, 54 kg, 3 děti (7, 11 a 13 let), učitelka, dobrý zdravotní stav

Žena č. 3 – 29 let, 182 cm, 70 kg, bezdětná, referentka odbytu, velmi dobrý zdravotní stav

Žena č. 4 – 25 let, 170 cm, 62 kg, bezdětná, realitní makléřka, výborný zdravotní stav

Žena č. 5 – 27 let, 165 cm, 61 kg, bezdětná, pojišťovací agentka, dobrý zdravotní stav

Žena č. 6 – 40 let, 172 cm, 68 kg, 2 děti (15 a 11 let), poštovní doručovatelka, dobrý zdravotní stav

Žena č. 7 – 31 let, 163 cm, 54 kg, bezdětná, asistentka, velmi dobrý zdravotní stav

Žena č. 8 – 33 let, 175 cm, 72 kg, bezdětná, manažerka, špatný zdravotní stav

8. Výsledky

8.1. Žena číslo 1

Ženě č. 1 je 37 let, měří 172 cm, váží 61kg. Má dvě děti ve věku 4 a 5 let. Pracuje jako geodet. Stres zažívá jen výjimečně. Je zdravá, netrápí ji žádné chronické onemocnění. Nachlazením a chřipkou trpí asi 2-4x do roka. Dbá na zdravou stravu a přísun ovoce a zeleniny. Největší problém má s denním režimem a spánkem. Pracuje z domova, často chodí spát pozdě v noci. Často se budí a někdy dokonce vstane a začne pracovat, čímž si naruší celý denní režim.

Tabulka č. 1: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 1:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	-1	1	2	2	4	4	3	4	2	3	3	5	3	4	3	2	3

Graf č.1 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 1:



Graf č.2 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 1:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

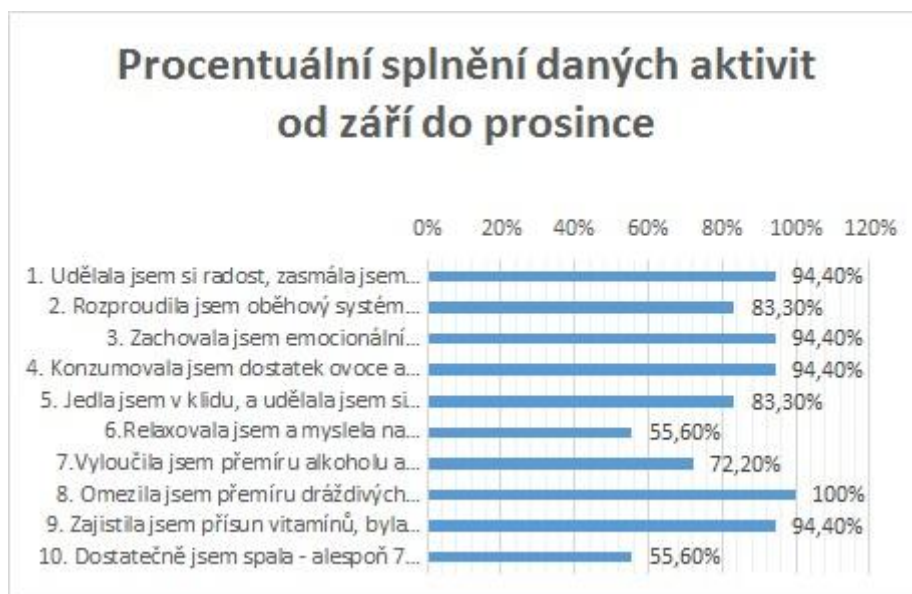
Začátek imunitního tréninku pro ženu č. 1 nebyl jednoduchý. Projevil se zde její problém s denním režimem, nedostatečným spánkem a odpočinkem. Nejhorší plněními aktivitami jsou aktivity č.2, 6, 8 a 10, které jsem již zmínila. Naopak aktivity spojené se zdravou stravou, přísunem vitamínů a spořádaného stolování (aktivity 4, 5 a 9) jsou plněny zodpovědně, stejně tak jako pozitivní naladění a eliminace stresových situací (aktivity č. 1 a 3). Křivka celkového stavu se u ženy č.

1 pohybuje v pozitivních hodnotách. Žena č.1 nebyla během prvním 4 měsíců imunitního tréninku nemocná ani nachlazená.

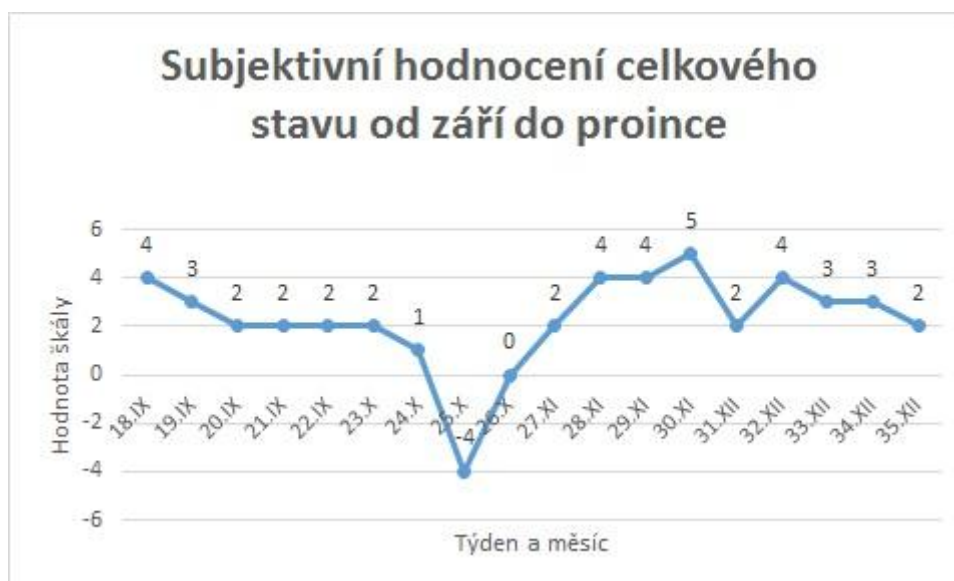
Tabulka č. 2: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 1:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	4	3	2	2	2	2	1	-4	0	2	4	4	5	2	4	3	3	2

Graf č.3 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 1:



Graf č.4 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 1:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

Dle grafu č.3 se druhé období stalo pro ženu č. 1 mnohem jednodušší. Žena č. 1 si na dané aktivity zvykla a jejich dodržování má procentuálně vyšší úspěšnost. Nejhorší plněnými aktivitami jsou aktivity č. 6 a 10 související s relaxací a spánkem. Naopak nejlépe jsou plněny aktivity č. 1, 3, 4, 8 a 9 související se zdravou stravou,

přísunem vitaminů, spořádaným stolováním, emocionální rovnováhou, pozitivním naladěním a omezení dráždivých podnětů. Křivka celkového stavu se pohybuje převážně v pozitivních hodnotách. Během října byla žena č. 1 nemocná, tudíž je hodnota v tomto období záporná.

Reflexe ženy č. 1 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 1 byla během osmi měsíců jednou nemocná, kdy ji na podzim skolila chřipka. Jinak se cítila dobře. Zaznamenala větší množství energie, pokud dodržovala pravidelný denní režim, dostatečně odpočívala a spala. V rámci pohybových aktivit se začala věnovat běhání, které ji velmi baví a pomáhá ji vypustit starosti. U ženy č.1 došlo k úbytku na váze, a to 2 kg. To můžeme připsat pravidelné pohybové aktivitě i zdravé stravě.

Prodělaná onemocnění:

Během října se žena č.1 léčila se chřipkou. Trápila ji asi týden, kdy měla teploty, ucpaný nos, pokašlávala. Léčila se doma v posteli s čajem a během týdne chřipka ustoupila.

Zhodnocení efektu imunitního tréninku na imunitní systém:

Imunitní trénink měl na ženu č. 1 pozitivní efekt. Žena č.1 prodělala během osmi měsíců jedno onemocnění, a to chřipku. Jiná onemocnění se jí vyhýbala. Zlepšila se její psychika, kdy se naučila odolávat stresovým situacím a odbourávat je pohybem. Celkově se žena č.1 cítila plnější energie a jakoby o pár let mladší. Proto měla i lepší náladu a podle jejích slov se cítila taková lehčí.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Během imunitního tréninku si žena č.1 uvědomila, že spánek a odpočinek je nesmírně důležitý. Proto se bude i nadále snažit chodit včas spát a vychovávat k pravidelnému režimu i své dvě děti. Jako pozitivní bere rozhodně pohyb, který jí dokáže dobít energii a překonávat stres a starosti. Důležité pro ni bylo i zjištění, jak

je důležité si jídlo užít v klidu, v kruhu rodinném, když se celá rodina sejde a jsou všichni pohromadě.

8.2. Žena číslo 2

Ženě č. 2 je 39 let, měří 164 cm, váží 54kg. Má tři děti ve věku 7, 11 a 13 let. Pracuje jako učitelka. Jelikož její manžel má časově náročnou práci, musí se sama starat o děti, dům i zahradu. Proto ji často nezbývá čas na sebe, na koníčky i odpočinek. Má časté problémy se zácpou a nepravidelným vyprazdňováním. Nachlazením a chřipkou onemocní asi 4x ročně, často ji trápí opary. Ráda sportuje, pokud jí to okolnosti dovolí.

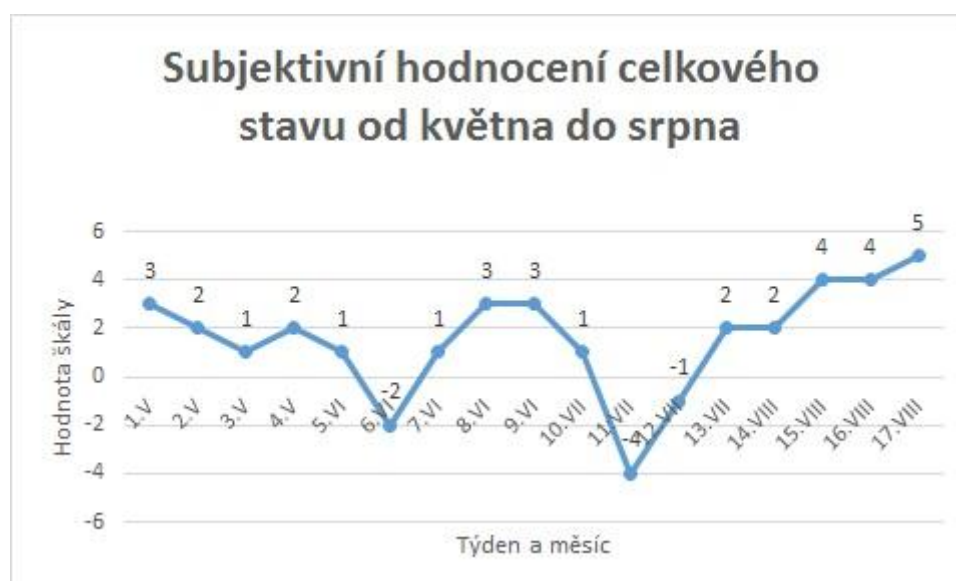
Tabulka č. 3: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 2:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	3	2	1	2	1	-2	1	3	3	1	-4	-1	2	2	4	4	5

Graf č.5 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 2:



Graf č.6 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 2:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

U ženy č. 2 se projevil neustálý nedostatek času. Mezi nejlépe plněné aktivity patří aktivity č. 1, 4, 8 související s pozitivním naladěním, konzumací ovoce a zeleniny a vyloučením alkoholu, kouření a kávy. Mezi nejhůře plnění aktivity patří aktivity č. 5, 6 a 10 související s jedením v klidu, relaxací a dostatečným spánkem. Zbýlé

aktivity jsou plněny zodpovědně s vysokým procentem plnění. Během prvních čtyř měsíců se ženě č. 2 jedenkrát vytvořil opar na rtu, v červenci byla nachlazená, kdy měla rýmu a kašel. V těchto týdnech se hodnota celkového stavu pohybuje v záporných číslech. V ostatních týdnech jsou hodnoty pozitivní.

Tabulka č. 4: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 2:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	4	3	2	5	4	4	3	4

Graf č.7 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 2:



Graf č.8 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 2:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

Během druhé poloviny imunitního tréninku úspěšnost plnění zadaných aktivit výrazně stoupla. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 1, 2, 3, 7, 8 a 9 související s pozitivním naladěním, rozprouděním oběhového systému, emocionální rovnováhou, vyloučením alkoholu, kouření, kávy, omezením dráždivých podnětů a

zajištěním přísunu vitamínů. Nejhorší plněnou aktivitou je aktivita č. 10 související s dostatečným spánkem. Během toho období se též ženě č. 2 vytvořil opar, jiné onemocnění neprodělala. Hodnoty celkového stavu se nacházejí pouze v kladných číslech.

Reflexe ženy č. 2 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 2 byla během osmi měsíců imunitního tréninku jedenkrát nachlazená, dvakrát se jí vytvořil opar. Cítila se podstatně lépe než v předešlých měsících bez imunitního tréninku. Její největší problém se zácpou a nepravidelným vyprazdňováním se výrazně zlepšil. Nyní se vyprazdňuje pravidelně minimálně jednou za dva dny. Díky většímu množství zeleniny a celkově zdravější stravě ji někdy trápí nadýmání.

Prodělaná onemocnění:

V červenci prodělala nachlazení, kterého se nemohla pořádně zbavit. Užívala volně prodejné léky z lékárny na kašel a rýmu. Dvakrát se jí vytvořil opar na rtu, který léčila přípravkem zoviraxem.

Zhodnocení efektu imunitní tréninku na imunitní systém:

Imunitní trénink měl na ženu č. 2 pozitivní efekt. Během osmi měsíců imunitního tréninku prodělala jedno nachlazení a dva opary. Dříve trpěla opary pomalu každý měsíc a nachlazením nebo chřipkou asi 4x ročně. Zlepšily se její problémy s vyprazdňováním, což pozitivně ovlivnilo i její psychiku. Celkově se cítila velmi dobře.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Díky imunitnímu tréninku si žena č. 2 začala více plánovat čas. Do práce o zahradu a dům zapojila i své syny, a tak trávili čas pohromadě a zároveň ušetřila čas pro své koníčky i odpočinek. Mohla se tak věnovat jízdě na kole, kterou má velmi ráda a vždy si u ní psychicky odpočine. Ve většině aktivit imunitního tréninku by ráda pokračovala.

8.3. Žena číslo 3

Ženě č. 3 je 29 let, měří 182 cm, váží 70 kg. Je bezdětná. Pracuje jako referentka odbytu ve stavební firmě. Žije pohodový život se svým manželem, ráda sportuje, zajímá se o zdravou výživu. Vystavena stresu je minimálně. Virovými onemocněními trpí asi 4x ročně. Netrápí ji žádné chronické onemocnění.

Tabulka č. 5: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 3:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	5	4	4	5	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2	1	3	5

Graf č.9 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 3:



Graf č.10 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 3:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

Žena č. 3 se imunitního tréninku chopila velmi zodpovědně. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 8 a 9 související s omezením dráždivých podnětů a

zajištění přísunu vitamínů. Nejhuře plněnou aktivitou je aktivita č. 7 související s alkoholem, kouřením a kávou. Procentuální plnění všech aktivit je vyšší než 75%. Během imunitního tréninku se žena č. 3 cítila velmi dobře, hodnoty celkového stavu jsou pozitivní, netrápilo ji žádné onemocnění.

Tabulka č. 6: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 3:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	3	5	-1	-3	0	2	4	5	4	3	3	4	2	2	4	4	3	2

Graf č.11 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 3:



Graf č.12 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 3:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

I během druhého poloviny imunitního tréninku žena č. 3 zodpovědně plnila dané aktivity. Nejhůře plněními aktivitami jsou aktivity č. 1 a 9 související s pozitivním naladěním a přísunem vitamínů. Ostatní aktivity jsou splněny na víc než 85%. Během září žena č. 3 onemocněla angínou, kterou léčila antibiotiky. V tomto období jsou hodnoty celkového stavu záporné. Celkově se žena č. 3 cítila dobře a celkový stav je hodnocen pozitivně.

Reflexe ženy č. 3 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 3 se během imunitního tréninku cítila velmi dobře. Během září prodělala angínu, jinak byla po celou dobu zdravá. Užívá si života, cítí se dobře po fyzické i psychické stránce. Prožívá šťastné období. Nejdříve se s manželem vzali, na konci prosince se dozvěděla, že je těhotná.

Prodělaná onemocnění:

Žena č. 3 během září prodělala angínu, na kterou užívala antibiotika. Jiná onemocnění se jí vyhýbala.

Zhodnocení efektu imunitní tréninku na imunitní systém:

Efekt imunitního tréninku na ženu č. 3 byl pozitivní. Zaznamenala jen jedno onemocnění, neproděla žádnou chřipku ani jiné virové onemocnění. Cítila se lépe než před zahájením imunitního tréninku. Celou dobu byla v psychické pohodě, měla radost ze života.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Imunitní trénink pro ženu č. 3 nebyl těžkým úkolem. Uvědomila si, že dbát na své zdraví je velmi důležité. I nadále se bude aktivitám imunitního tréninku věnovat.

8.4. Žena číslo 4

Ženě č. 4 je 25 let, měří 170 cm, váží 62 kg. Je bezdětná. Pracuje jako realitní makléřka. Snaží se žít zdravým životním stylem, ráda sportuje, dbá na zdravou stravu, odpočinek i spánek. Snaží se odolávat stresu. Pokud se ocitne ve stresové situaci, snaží se ji později odbourat pohybem. Virovými onemocněními trpí minimálně. Netrápí ji žádné chronické onemocnění.

Tabulka č. 7: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 4:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	3	3	4	5	5	3	4	3	5	4	4	3	2	3	4	4	3

Graf č.13 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna



**u ženy
č. 4:**

Graf č.14 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 4:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

Žena č. 4 se plnění aktivit imunitního tréninku zhostila zodpovědně. Nedělalo jí to žádný velký problém, neboť se i v normálním životě drží podobných aktivit. Nejlépe plněnou aktivitou je aktivita č. 9 související s přísunem vitamínů a vhodným oblečením. Nejhůře je plněna aktivita č. 2 související s rozproudujícím oběhového systému, rozcvičkou a sprchováním. Ostatní aktivity jsou splněny z více než 85%. Žena č. 4 se během imunitního tréninku cítila velmi dobře, její škála hodnot se pohybuje jen v pozitivních číslech. Během prvních čtyř měsíců vůbec nebyla nemocná.

Tabulka č. 8: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 4:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvickou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	3	4	4	2	3	4	4	2	5	4	2	3	4	3	3	4	5	5

Graf č.15 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 4:



Graf č.16 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 4:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

I v druhém období jsou aktivity plněné zodpovědně a všechny jsou splněny z více jak 85%. Hodnoty celkového stavu se pohybují v pozitivních číslech. Žena č. 4 i během druhé poloviny imunitního tréninku neonemocněla a cítila se stabilně dobře.

Reflexe ženy č. 4 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 4 se během imunitního tréninku cítila velmi dobře. Většinu aktivit imunitního tréninku plnila již dříve, a tak nezaregistrovala výraznou změnu. Nejhorší pro ni byla ranní střídavá sprcha, na kterou si ale brzy zvykla.

Prodělaná onemocnění:

Žena č. 4 neprodělala během imunitního tréninku žádné onemocnění.

Zhodnocení efektu imunitního tréninku na imunitní systém:

Na ženu č. 4 neměl imunitní trénink žádný výrazný efekt. Zdá se, že její imunitní systém pracuje, jak má, čemuž přispívá hlavně její životní styl. Dlouhodobě ji netrápí žádná onemocnění, je spokojená a vyrovnaná sama se sebou.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Díky imunitnímu tréninku si osvojila další aktivity, které posilují funkci imunitnímu systému. Jde hlavně o ranní sprchování a vyloučení přemíry dráždivých podnětů.

8.5. Žena číslo 5

Ženě č. 5 je 27 let, měří 165 cm, váží 61 kg. Je bezdětná. Pracuje jako pojišťovací agentka. Žije normálním mladistvým životem, ráda si vyrazí s kamarádkami, ráda sportuje. Zažívá pracovní stres, vůči kterému se snaží být odolná a kompenzovat ho. Virovými onemocněními trpí relativně často, minimálně 6x ročně, trápí ji časté změny nálad. Netrpí žádným chronickým onemocněním.

Tabulka č. 9: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 5:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvickou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theimem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	3	1	2	1	4	2	2	2	3	4	3	3	4	2	4	4	5

Graf č.17 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 5:



Graf č.18 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 5:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

Žena č. 5 se též imunitnímu tréninku věnovala zodpovědně. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 5 a 6 související s jedením v klidu a relaxací. Nejhůře jsou plněny aktivity č. 1, 3 a 10 související s pozitivním naladěním, emocionální rovnováhou a dostatečným spánkem. Hodnocení celkového stavu je pozitivní. Nižší

pozitivní hodnoty značí mírné psychické rozladění, které ale bylo málo časté. Celkově se žena č. 5 cítila stabilně dobře, neonemocněla žádným onemocněním.

Tabulka č. 10: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 5:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	4	3	3	3	2	3	4	-1	-5	0	2	3	3	0	-4	0	2	3

Graf č.19 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 5:



Graf č.20 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 5:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

I ve druhé polovině imunitního tréninku žena č. 5 zodpovědně plnila zadané aktivity. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 2 a 8 související s rozprouděním oběhového systému a omezením přemíry dráždivých podnětů. Nejhorší plněnými aktivitami jsou aktivity č. 1 a 9 související s pozitivním naladěním a přísunem vitamínů. Křivka subjektivního hodnocení se pohybuje od kladných do záporných čísel. Žena č. 5 prodělala na přelomu října a listopadu chřipku. Pár týdnů po uzdravení byla silně nachlazená, měla rýmu, kašel a opary na rtech. Mimo onemocnění se cítila dobře, pocítila více energie.

Reflexe ženy č. 5 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 5 byla během osmi měsíců pouze dvakrát nemocná. Cítila se mnohem lépe, dokázala se vyvarovat stresu. Pokud se přeci jen dostala do stresové situace, využila ji k venkovní rychlejší procházce nebo zaplávání si v plaveckém bazénu, kde se odreagovala. Díky více pohybu i zdravější stravě zhubla za osm měsíců čtyři kilogramy. To jí pozitivně nabilo, zvýšilo sebevědomí a dostalo do větší psychické pohody.

Prodělaná onemocnění:

Na přelomu října a listopadu prodělala chřipku, kterou léčila doma, po pár týdnech byla silně nachlazená.

Zhodnocení efektu imunitního tréninku na imunitní systém:

Efekt imunitního tréninku na ženu č. 5 byl pozitivní. Četnost virových onemocnění, které ji dříve trápily, se výrazně snížila. Došlo k úbytku na váze, zlepšila se její psychika, změny nálad byly též méně časté. Žena č. 5 se cítila šťastnější a byla optimisticky naladěna.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Žena č. 5 si uvědomila, že dělala spousty věcí, kterými se v hlavě zabývala velmi často a hlavně zbytečně, i když je neovlivní. Začala se více zaměřovat sama na sebe, na svoje tělo, mysl a celkově svůj život. Přineslo jí to pozitivnější přístup k životu. Začala vnímat zdraví jako opravdovou hodnotu.

8.6. Žena číslo 6

Ženě č. 6 je 40 let, měří 172 cm, váží 68 kg. Má dvě děti ve věku 15 a 11 let. Pracuje jako poštovní doručovatelka, což představuje, že se během své pracovní doby pohybuje několik hodin venku za každého počasí. Virovými onemocněními trpí skoro každý měsíc, v posledních letech onemocní i jednou za rok angínou. Práce ji bere hodně energie, která jí nezbývá na pohyb. Často jí ve spěchu nebo jí jen jednou nebo dvakrát denně.

Tabulka č. 11: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 6:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	4	3	1	-1	1	-2	2	4	4	3	2	3	3	4	5	2	3

Graf č.21 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 6:



Graf č.22 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 6:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

Plnění aktivit imunitního tréninku představovalo pro ženu č. 6 velkou změnu a zároveň nelehký úkol. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 4 a 9 související s konzumací ovoce a zeleniny a omezením dráždivých podnětů. Nejhuře plněnými aktivitami jsou aktivity č. 2, 5 a 9 související s rozprouděním oběhového systému,

jedením v klidu a zajištěním přísunu vitamínů a vhodného oblečení. Křivka subjektivního stavu se pohybuje převážně v kladných číslech. Žena č. 6 se cítila mnohem lépe, jedla častěji, tudíž měla při práci více energie, přestala neustále chvátat a snažila se jíst v klidu. To vedlo k její větší psychické pohodě. Během května a června byla 2x nachlazená, proto jsou hodnoty celkového stavu záporné.

Tabulka č. 12: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 6:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcívkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	2	3	3	2	5	1	-4	0	2	3	3	4	4	3	1	1	2	5

Graf č.23 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 6:



Graf č.24 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 6:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

Žena č. 6 se v plnění aktivit imunitního tréninku velmi zlepšila. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 5 a 6 související s jedením v klidu a relaxací. Nejhůře plněnou aktivitou je aktivita č. 1 související s radostí a pozitivním naladěním. Během druhé poloviny imunitního tréninku se žena č. 6 cítila stabilně dobře. Na celkovém

subjektivním stavu se podepsal předvánoční shon. Během tohoto období onemocněla jen jednou, a to v říjnu chřipkou.

Reflexe ženy č. 6 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 6 se cítila výrazně lépe než před zahájením imunitního tréninku. Jelikož se snažila jíst v klidu a neustále nechvátat, vychutnávala si oblíbená jídla a díky tomu měla mnohem lepší náladu. Díky pravidelnějšímu stravování pocítila více energie, která ji zbyla i na odpoledne na procházky se psem nebo na zumbu.

Prodělaná onemocnění:

V květnu a červnu byla dvakrát nachlazená, v říjnu chytla chřipku, kterou léčila sama doma v posteli s čajem. Během několika dní chřipka ustoupila.

Zhodnocení efektu imunitního tréninku na imunitní systém:

Efekt imunitního tréninku na ženu č. 6 byl pozitivní. Četnost virových onemocnění se výrazně snížila. Během osmi měsíců neonemocněla angínou. Pocítila větší psychickou pohodu, neboť stres a neustálý spěch z práce kompenzovala pravidelnou pohybovou aktivitou.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Největším přínosem pro ženu č. 6 bylo naučit se jíst v klidu a jíst dostatek ovoce a zeleninu ke každému hlavnímu jídlu. Díky stravování v klidu si jídlo lépe vychutnala a probudilo to v ní větší chuť k vaření a objevování nových receptů. Zjistila, že pohyb má na její psychiku blahodárný vliv a že i nárůst fyzické kondice je při práci velkým přínosem.

8.7. Žena číslo 7

Ženě č. 7 je 31 let, měří 163 cm, váží 54 kg. Je bezdětná. Pracuje jako asistentka. Nekouří pravidelně, ale jelikož ráda žije společenským životem, někdy si při té příležitosti zapálí cigaretu. Ráda sportuje, zažívá minimální stres. Je velká optimistka, která žije pohodovým životem. Virovými onemocněními trpí asi 4x ročně. Netrápí ji žádné chronické onemocnění.

Tabulka č. 13: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 7:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozčvickou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	2	2	0	2	3	3	3	2	4	2	2	4	3	3	2	4	3

Graf č.25 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 7:



Graf č.26 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 7:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

Žena č. 7 se aktivit imunitního tréninku též zhostila zodpovědně. Projevila se zde její obliba ve společenských akcích. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 1, 3, 5, 6 a 8 související s pozitivním naladěním, emocionální rovnováhou, jedením v klidu, relaxací a omezením dráždivých podnětů. Nejhorší je plněna aktivita č. 7

související s alkoholem a kouřením. Hodnoty celkové stavu se pohybují v kladných číslech, mimo jeden nulový bod. Žena č. 7 se cítila stabilně dobře, neonemocněla žádným onemocněním. V tomto týdnu se ženě č. 7 nakupily pracovní úkoly, a tak se necítila tak dobře jako v jiných týdnech.

Tabulka č. 14: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 7:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	3	4	2	4	1	1	2	3	3	2	5	4	1	1	3	3	3	4

Graf č.27 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 7:



Graf č.28 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 7:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

Žena č. 7 i ve druhé polovině imunitního tréninku plnila aktivity zodpovědně. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 9 a 10 související s přísunem vitamínů a dostatečným spánkem. Nejhůře plněnou aktivitou je opět aktivita č. 7 související s alkoholem a kouřením. Hodnoty subjektivní stavu jsou pozitivní. Žena č. 7

neonemocněla během imunitního tréninku žádným onemocněním, cítila se dobře a tradičně si užívala života.

Reflexe ženy č. 7 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

Žena č. 7 se během imunitního tréninku cítila velmi dobře. Díky velké psychické pohodě, dodržováním zdravé stravy, pravidelné pohybové aktivitě i dostatečnému odpočinku nebyla vůbec nemocná. Většinou se cítila plná energie.

Prodělaná onemocnění:

Žena č. 7 neprodělala během osmi měsíců žádné onemocnění.

Zhodnocení efektu imunitního tréninku na imunitní systém:

Efekt imunitního tréninku na ženu č. 7 byl pozitivní. Během osmi měsíců neprodělala žádné onemocnění. Všechny aktivity kromě jedné plnila zodpovědně.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

Nejtěžší pro ženu č. 7 byla ranní střídavá až studená sprcha. Ze začátku to pro ni byl menší šok, poté ale byla probraná a nastartovaná do nového dne. Novým krokem v jejím životě byla zdravá strava a přísun většího množství ovoce a zeleniny. Ve většině aktivit se bude snažit nadále pokračovat. Ráda by odbourala příležitostné kouření.

8.8. Žena číslo 8

Ženě č. 8 je 33 let. Měří 175 cm, váží 72 kg. Je bezdětná. Pracuje jako manažerka. Její práce je velmi náročná, neustále pracuje přesčas. Nezbyvá jí čas na sebe, na koníčky a na odpočinek. Když už nějaký volný čas má, vyrazí s kamarády do společnosti. Často nestíhá jíst nebo se stravuje v rychlém občerstvení. Téměř nesportuje. Poslední dobou přibývá na váze. Často se cítí unavená, trpí častými bolestmi hlavy. V práci je vystavena také často stresovým situacím. Málo spí a ve spánku se často budí. Její životní styl je katastrofální. Virovými onemocněními trpí velmi často, skoro každý měsíc má opar. Imunitní trénink je pro ni velkou výzvou.

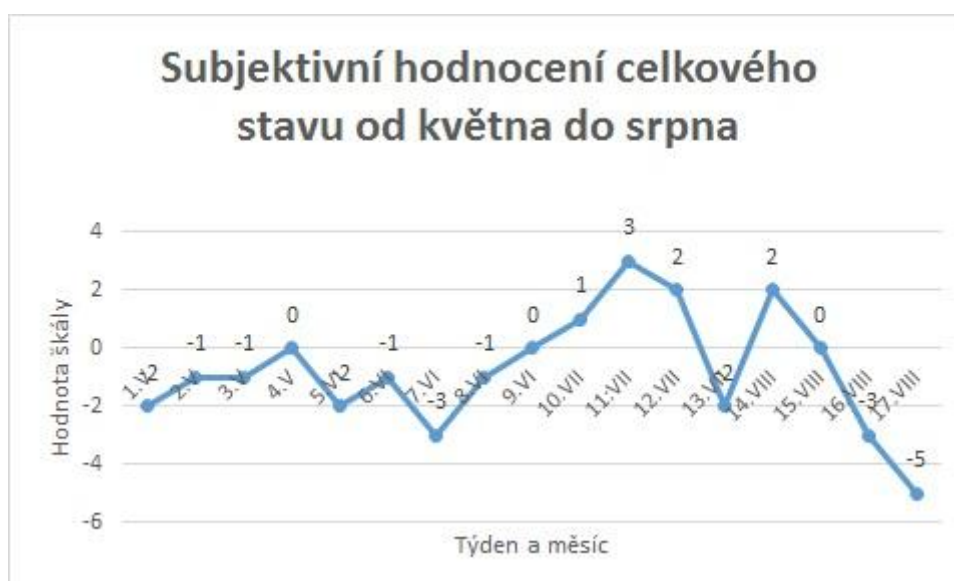
Tabulka č. 15: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 8:

AKTIVITA / TÝDEN	Květen				Červen					Červenec				Srpen			
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.VI	6.VI	7.VI	8.VI	9.VI	10.VII	11.VII	12.VII	13.VII	14.VIII	15.VIII	16.VIII	17.VIII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																	
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																	
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																	
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																	
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																	
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																	
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																	
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																	
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																	
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																	
Celkový stav	-2	-1	-1	0	-2	-1	-3	-1	0	1	3	2	-2	2	0	-3	-5

Graf č.29 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 8:



Graf č.30 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 8:



Hodnocení imunitního tréninku od května do srpna:

Pro ženu č. 8 bylo plnění aktivit imunitního tréninku velmi těžké. Ukázalo se, že její životní styl je opravdu špatný. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 5 a 8 související s jedením v klidu a omezením přemíry dráždivých podmětů. Nejhůře plněnými aktivitami jsou aktivity č. 2, 3 a 7 související s rozprouděním oběhového

systemu, emocionální rovnováhou a vyloučením přemíry alkoholu a kouření. Hodnoty celkového stavu se pohybují od záporných do kladných hodnot. Ženu č. 8 stále trápila únava, bolesti hlavy, opary i virová onemocnění.

Tabulka č. 16: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 8:

AKTIVITA / TÝDEN	Září					Říjen				Listopad				Prosinec				
	18.IX	19.IX	20.IX	21.IX	22.IX	23.X	24.X	25.X	26.X	27.XI	28.XI	29.XI	30.XI	31.XII	32.XII	33.XII	34.XII	35.XII
1. Udělala jsem si radost, zasmála jsem se, zažila jsem příjemnou věc, byla jsem pozitivně naladěna.																		
2. Rozproudila jsem oběhový systém pohybem, ranní rozcvičkou, ráno jsem se osprchovala střídavou nebo studenou vodou (postupně).																		
3. Zachovala jsem emocionální rovnováhu během stresových situací, případně je kompenzovala pohybem.																		
4. Konzumovala jsem dostatek ovoce a zeleniny a věnovala se zdravé výživě.																		
5. Jedla jsem v klidu, a udělala jsem si dostatek času na jídlo, dlouho jsem žvýkala.																		
6. Relaxovala jsem a myslela na příjemné věci, našla jsem si chvíli oddechu během práce.																		
7. Vyloučila jsem přemíru alkoholu a kouření, omezila kávu a čaj s theinem.																		
8. Omezila jsem přemíru dráždivých podnětů (hluk, ostré světlo, sledování televize), upřednostnila jsem klid a ticho.																		
9. Zajistila jsem přísun vitamínů, byla jsem vhodně oblečena.																		
10. Dostatečně jsem spala - alespoň 7 hodin, před spaním jsem zahnala starosti a nepříjemné myšlenky.																		
Celkový stav	1	0	2	-1	-2	1	3	2	4	3	3	4	1	5	3	2	5	4

Graf č.31 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 8:



Graf č.32 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 8:



Hodnocení imunitního tréninku od září do prosince:

Během druhé poloviny imunitního tréninku se procentuální úspěšnost plněných aktivit výrazně zvedla. Žena č. 8 sama chtěla zlepšit svůj zdravotní stav. Nejlépe plněnými aktivitami jsou aktivity č. 3,4 a 9 související s emocionální rovnováhou, konzumací ovoce a zeleniny a zajištěním přísunu vitamínů. Nejhůře plněnými

aktivitami jsou aktivity č. 8 a 10 související s omezením přemíry dráždivých podnětů a dostatečným spánkem. Hodnoty celkového stavu se výrazně zvedly, i když zde najdeme i záporné hodnoty. Žena č. 8 prodělala lehké nachlazení, dvakrát měla opar, bolesti hlavy výrazně ustoupily, pocítila o 100% více energie.

Reflexe ženy č. 8 k osmiměsíčnímu imunitnímu tréninku:

Subjektivní hodnocení celkového stavu:

U ženy č. 8 můžeme velmi dobře sledovat pokrok v plnění aktivit a zlepšení celkového zdravotního stavu. V první polovině imunitního tréninku se změnou nedokázala vyrovnat, a tak je nízká procentuální úspěšnost plněných aktivit i hodnoty celkového stavu. Nejdříve na sobě necítila žádný efekt a cítila se tradičně spíše špatně, byla unavená, často ji bolela hlava, nevyhýbala se jí virová onemocnění. S lepším plněním aktivit se ale postupně zlepšoval i její zdravotní stav. Ubylo bolestí hlavy, zaznamenala více energie, ubylo všech virových onemocnění. Navíc se jí zlepšila plet' a samovolně zhubla 3 kilogramy.

Prodělaná onemocnění:

Během osmi měsíců prodělala žena č. 8 dvakrát chřipkové onemocnění, jednou typické nachlazení, čtyřikrát se jí vysel opar. Vše léčila sama, nenavštívila lékaře.

Zhodnocení efektu imunitního tréninku na imunitní systém:

Efekt imunitního tréninku na ženu č. 8 byl pozitivní, ačkoli se to v prvním období nepotvrdilo. U ženy č. 8 se výrazně snížila četnost virových onemocnění a oparů. Téměř ustaly bolesti hlavy. Zaznamenala větší příval energie. Navíc samovolně zhubla 3 kilogramy, čemuž přisuzují více pohybu a zdravější strava, ale i méně stresu a větší psychickou pohodu.

Osobní subjektivní pohled na imunitní trénink:

U ženy č. 8 došlo hlavně k transformaci myšlení a přehodnocení hodnot. Uvědomila si, že práce a vydělané peníze jsou velmi důležité, ale že její zdraví je stokrát důležitější. Zvolnila pracovní tempo, zaměřila se více na sebe, na své koníčky i na odpočinek. Pořídila si psa, se kterým tráví spoustu času venku na procházkách, kde

si vyčistí hlavu a psychicky si odpočine. Uvažuje i o změně zaměstnání. Imunitní trénink je v mnoha ohledech velmi změnil. Doufá, že jí pozitivní změna vydrží a že prohřešky svého životního stylu ještě doladí.

9. Diskuze

Výzkum byl aplikován na ženy ve středním věku (25-40 let) žijící odlišnými životními styly. V rámci imunitního tréninku dle doktora Hermanna Geesinga bylo stěžejní plnění zadaných aktivit vzhledem k hodnocení celkového subjektivního stavu.

Jednotlivé aktivity imunitního tréninku vycházejí z ověřených výzkumů, jež jsem popsala v teoretické části bakalářské práce. Začlenění aktivit posilujících imunitní systém do běžného životního stereotypu nebo vyloučení aktivit oslabujících imunitní systém by mělo vést ke zlepšení funkce imunitního systému. Procentuální plnění aktivit je výrazně vyšší v druhé polovině imunitního tréninku.

Z mého výzkumu vyplývá, že se výrazně snížila četnost virových onemocnění, jako je například chřipka, nachlazení nebo opar, a to u sedmi z osmi žen. Můžeme tedy poukázat na pozitivní efekt imunitního tréninku na ženský imunitní systém.

Všechny ženy, které se zúčastnily imunitního tréninku, vedly odlišné životní styly. Jsou zde ženy bezdětné i s dětmi, dbající na zdravou stravu i neřešící zdravou stravu, silně vystaveny stresu i žijící rušným společenským životem. Součástí sledovaného souboru je i žena žijícím zdravým životním stylem a dále ženy dbající na zdravou stravu a věnující se pohybu i před zahájením aktivit imunitního tréninku.

Trénink imunity probíhal od prvního dne v měsíci květnu do posledního dne měsíce prosince. Vliv počasí není zohledněn ve výsledcích výzkumu.

U všech zúčastněných žen můžeme sledovat osvojení si některých aktivit imunitního tréninku, kterým se předtím nevěnovaly a nyní je zařazují do běžného života. Jde o aktivity související s pohybovou aktivitou, zdravou stravou, klidným stolováním, dostatečným spánkem či omezením dráždivých podnětů. Většina žen bude ve většině aktivit dále pokračovat.

Aplikace zadaných aktivit je jistě velmi zajímavá a zdraví prospěšná. Ovšem v praxi a běžném životě se s ní příliš nesetkáváme. Studentka Radka Chlaňová ve své bakalářské práci zkoumala zdravotní efekt toho programu u žen. Dle výsledků Chlaňové (2016) je nejtěžší plnit aktivitu č. 7 související s vyloučením přemíry alkoholu, kouření, kávy a čaje s theinem. Naopak nejsnadnější je plnit aktivity č. 4 a 9 související s přísunem vitamínů a zdravou stravou. Plnění těchto aktivit snižuje četnost virových onemocnění, zlepšuje psychiku, dodá více energie. Podobné výsledky pozoruji i ve svém výzkumu.

10. Závěr

Dle Geesinga (2008) si správně fungující imunitní systém dokáže poradit se všemi nebezpečími, které na něj číhají. Je schopen se ubránit všem původcům nemocí, s nimiž se dostane do styku. V našem těle jsou totiž uloženy informace o mikroorganismech, se kterými se člověk setkal již před miliony let. To představuje další zbraň lidského imunitního systému.

Má práce se zaměřila na fungování imunitního systému z biologického hlediska. Dále měla za úkol představit faktory, které ať už pozitivně nebo negativně imunitní systém ovlivňují. Díky informacím o těchto faktorech můžeme změnit svoje chování a návyky, a tak posílit imunitní systém. U některých faktorů není snadné určit, zda je jejich vliv pozitivní nebo negativní. Jde například o alkohol nebo pohybovou aktivitu. Jedna sklenička vína denně může být organismu prospěšná, na rozdíl od celé lahve. Extrémní sport též není pro imunitní systém přínosem na rozdíl od pravidelné přiměřené pohybové aktivity.

Na základě znalostí těchto faktorů a výsledků mnoha studií byl realizován plán zadaných aktivit pro sledovaný vzorek osmi žen ve středním věku. Díky tomu lze pozorovat jejich subjektivní hodnocení celkového stavu v souladu s plněním zadaných aktivit během osmi měsíců tohoto tréninku. Cílem bylo zjistit, jaký vliv bude mít tento trénink na jejich imunitní systém.

Z výsledků plnění aktivit vyplývá, že nejsnadnější je zařadit do svého života aktivity č. 4 a 9 související s konzumací ovoce a zeleniny a zajištěním přísunu vitamínů. Tyto aktivity byly nesplněny ve třiceti týdnech z celkových 280, což představuje 10,7%. Naopak nejtěžší je do běžného života zařadit aktivity č. 2, 6 a 7 související s rozproudujícím oběhového systému, relaxací a vyloučením přemíry alkoholu a kouření. Aktivity č. 2 a 6 byly nesplněny v padesáti týdnech z celkových 280 týdnů, což představuje 17,9%. Aktivita č. 7 byla nesplněna v 56 týdnech z celkových 280 týdnů, což představuje 20%.

Dále z výsledků vyplývá že, 50% žen zaznamenalo díky imunitnímu tréninku více energie. Více jak 60% žen zařadilo do běžného života pohybové aktivity, což vedlo k větší psychické pohodě a lepšímu zvládnutí stresových situací. Ve třech případech došlo k úbytku na váze. V jednom případě došlo ke zlepšení pleti a pravidelnějšímu vyprazdňování. Hodnocení celkového subjektivního stavu je kladnější v 50 % případech ve druhé polovině imunitního tréninku.

Z výsledku lze vyčíst, že celkový subjektivní stav se zlepšil u sedmi z osmi žen, avšak zlepšení lze sledovat i v různých oblastech. Jde hlavně o pravidelnou pohybovou aktivitu a s ní spojenou větší psychickou pohodu, dále sníženou četnost virových onemocnění i úbytku na váze.

Podle Geesinga (2008) není hlavním problémem v rámci imunitního systému slabá vůle nebo prostá pohodlnost, ale hlavně nedůslednost. Některé aktivity prostě neděláme nebo na ně zapomínáme. Důležité je, aby se zadané aktivity staly běžnými, a byly tak součástí každodenního života. Pro většinu sledovaných žen bylo plnění aktivit na začátku nejtěžší. Postupem času si na ně zvykly, a staly se součástí jejich života. Jde hlavně o zdravou stravu, pohybovou aktivitu, odpočinek a spánek i vyloučení přemíry dráždivých podnětů. Díky tomu většina žen bude tyto aktivity provozovat i nadále. U většiny žen došlo k uvědomění si důležitosti péče o své zdraví. Ženy samy by nikdy neřekly, že tyto aktivity mohou mít na jejich celkový stav takový vliv.

11. Seznam použité literatury

1. BARTŮŇKOVÁ, Staša. *Fyziologie člověka a tělesných cvičení: učební texty pro studenty fyzioterapie a studia Tělesná a pracovní výchova zdravotně postižených*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2010. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1817-3.
2. DITTRICH, Kathi a Claus LEITZMANN. *Bioaktivní látky proti rakovině a infarktu*. Přeložila Božena ŽIŽKOVÁ. Olomouc: Fontána, 1999. ISBN 80-86179-51-6.
3. FERENČÍK, Miroslav, Jozef ROVENSKÝ a Štefan NYULASSY. *Imunológia. Základné termíny a definície*. Bratislava: Tlač FABER, 1999. ISBN 80-88908-38-8.
4. FOŘT, Petr. *Tak co mám jíst?*. Praha: Grada, 2007. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-1459-2.
5. FUHRMAN, Joe. *Superimunita. Žádná očkování, žádné léky, žádné absence a vaše tělo bude nedobytná pevnost*. 1.vyd. Praha. Europrint a.s., 2014. ISBN 978-80-7252-501-0.
6. GEESING, Hermann. *Trénink imunity*. 1. Praha: Ottovo Nakladatelství, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-7360-549-0.
7. GREDEL, Sandra. *Nutrition and immunity in man*. 2nd ed. Brussels: IlsiEurope, c2011. ISBN 9789078637271.
8. CHLAŇOVÁ, Radka. *Zdravotní efekt imunitního tréninku u žen: The healthy effect of immunity training on women*. České Budějovice, 2016.
9. JÍLEK, Petr. *Imunologie: stručně, jasně, přehledně*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: GradaPublishing, 2014. ISBN 978-80-247-4822-1.
10. KUKAČKA, Vladislav. *Udržitelnost zdraví: vědecká monografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2010. ISBN 978-80-7394-217-5.
11. NEŠPOR, Karel, *Jak překonat problémy s alkoholem*. 3.vyd. Praha: Sportpropag pro Ministerstvo zdravotnictví ČR, 1999.
12. NÜRNBERGER, Elke. *Síla pozitivního myšlení: jak získat životní nadhled a udržet starosti na uzdě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 105 s. Poradce pro praxi.
13. STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. 1.vyd. Břeclav: Pressrempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.
14. SULLIVANOVÁ, Karen. *Vitaminy a minerály v kostce*. Přeložil Ivan GUT. Bratislava: Slovart, 1998. ISBN 80-7209-068-2.

15. VÝMOLA, František. Autoimunitní choroby II. Regena. 2007, 8, 18, 19. ISSN 1212-2289.

12. Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 1:33

Tabulka č. 2: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 1:35

Tabulka č. 3: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 2:38

Tabulka č. 4: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 2:40

Tabulka č. 5: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 3:43

Tabulka č. 6: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 3:45

Tabulka č. 7: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 4:48

Tabulka č. 8: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 4:50

Tabulka č. 9: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 5:53

Tabulka č. 10: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 5:55

Tabulka č. 11: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 6:58

Tabulka č. 12: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 6:60

Tabulka č. 13: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 7: 63

Tabulka č. 14: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 7: 65

Tabulka č. 15: Plnění daných aktivit v období květen až srpen u ženy č. 8: 68

Tabulka č. 16: Plnění daných aktivit v období září až prosinec u ženy č. 8: 70

13. Seznam grafů

Graf č. 1 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 1:34

Graf č. 2 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 1:34

Graf č. 3 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 1: 36

Graf č. 4 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 1: 36

Graf č. 5 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 2:39

Graf č. 6 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 2:39

Graf č. 7 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 2: 41

Graf č. 8 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 2:41

Graf č. 9 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 3:44

Graf č. 10 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 3:44

Graf č. 11 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 3: 45

Graf č. 12 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 3: 46

Graf č. 13 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 4:49

Graf č. 14 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 4:49

Graf č. 15 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 4: 51

Graf č. 16 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 4: 51

Graf č. 17 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 5: 54

Graf č. 18 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 5:54

Graf č. 19 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 5:55

Graf č. 20 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 5:56

Graf č. 21 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 6: 59

Graf č. 22 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 6:59

Graf č. 23 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 6:61

Graf č. 24 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 6:61

Graf č. 25 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 7:64

Graf č. 26 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 7:64

Graf č. 27 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 7:66

Graf č. 28 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 7:66

Graf č. 29 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od května do srpna u ženy č. 8:69

Graf č. 30 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od května do srpna u ženy č. 8:69

Graf č. 31 pro vyjádření procentuálního plnění daných aktivit od září do prosince u ženy č. 8:71

Graf č. 32 pro subjektivní hodnocení celkového stavu od září do prosince u ženy č. 8:71