



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**

Diplomová práce

**Využití alternativních postupů a přírodních  
prostředků pro zvyšování imunity u dospělé populace  
České republiky**

Vypracovala: Bc. Martina Nedbalová

Vedoucí práce: MUDr. Ing. Bc. Markéta Kastnerová, Ph. D.

České Budějovice, 2020

## Abstrakt

Pro svoji diplomovou práci jsem si zvolila téma *Využití alternativních postupů a přírodních prostředků pro zvyšování imunity u dospělé populace České republiky*. Práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zabývám vysvětlením základních pojmů spojených s imunitním systémem, funkcí imunitního systému a jeho dělením, a to konkrétně na specifickou a nespecifickou imunitu a dále na humorální a buněčnou imunitu. Samostatnou kapitolu tvoří přírodní prostředky a postupy podporující imunitní systém, zmiňuji účinky homeopatie, fytoterapie, otužování, gemmoterapie, lesní terapie a používání doplňků stravy. Poslední kapitola se zabývá vlivem životního stylu na fungování imunitního systému. Zde odkazuji především na vlivy, které působí na obranyschopnost organismu negativně, píšou o nedostatku pohybové aktivity, nedostatku spánku, nevhodné stravě a také zmiňuji negativní vliv nadměrného stresu na zdraví člověka. Na teoretickou část navazuje část praktická, ve které jsem si stanovila čtyři cíle. Prvotním cílem je zjistit, zda-li, a popřípadě jaké postupy a přípravky užívá dospělá populace České republiky pro zvyšování své obranyschopnosti. Dále se snažím zjistit, zda-li se v populaci vyskytují osoby, které i při běžném nachlazení raději navštíví lékaře. Třetím cílem je zjistit, jaký postoj má dospělá populace ČR k užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti. Posledním cílem práce je zjistit, zda-li dospělé osoby užívaly či užívají pravidelně jako prevenci nějaký doplněk stravy pro posílení imunitního systému.

Součástí práce je kvantitativní výzkum, který je postaven na metodě dotazování. Dotazník je sestavený na základě výzkumných předpokladů a byl uveřejněn k anonymnímu vyplnění na internetu.

Moji diplomovou práci lze využít pro lepší orientaci v dané problematice, k získání informací týkajících se posilování imunity přírodní cestou a v neposlední řadě také k přímé aplikaci některých alternativních způsobů do svého životního stylu, a tím posílení své obranyschopnosti.

**Klíčová slova:** imunitní systém, obranyschopnost, přírodní medicína, fytoterapie, homeopatie, výživa

## **Abstract**

For my diploma thesis I have chosen the topic of utilization of alternative methods and natural remedies as means of increasing immunity of the adult population of the Czech republic. The thesis is divided into two parts – theoretical and practical. In the theoretical part I deal with the explanation of basic terms related to the immune system, function of the immune system and its division, namely to non-specific and specific immunity and further to humoral and cellular immunity. In a separate chapter I talk about natural resources and procedures that support the immune system. I touch on the effects of homeopathy, phytotherapy, hardening, gemmotherapy, forest therapy and the usage of the food supplements. The last chapter deals with the influence of lifestyle on the functioning of the immune system. I talk here mainly about things that have negative influence on the immune system, such as lack of physical activity, lack of sleep, substance abuse and I also mention the negative impact of excessive stress on human health. The theoretical part is followed by the practical part, for which I've set myself four main goals. The primary goal is to determine whether, and if so, what procedures and products are used by the adult population of the Czech republic to improve their immunity. Furthermore, I try to find out whether there are people in the population who visit general practitioner even when they catch just a common cold. The third goal is to find out what is the attitude of the adult population of the Czech republic towards the use of homeopatics for bolstering the immune system. The final goal of the thesis is to find out whether there are adults who used or are still regularly using some food supplement as a preventive measure for bolstering the immune system.

Part of this thesis is a quantitative research based on the method of questioning. The questionnaire was compiled on the basis of my research assumptions and it was published online for anonymous completion.

My diploma thesis can be used for better orientation in this problematics, as source of information concerning strengthening of immunity by natural means and last but not least also as a guide for direct application of some alternative ways into your lifestyle and thus strengthening your immunity.

**Key words:** immune system, defensive force, natural medicine, phytotherapy, homeopathy, nutrition

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci na téma „Využití alternativních postupů a přírodních prostředků pro zvyšování imunity u dospělé populace České republiky“ 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 diplomové práce, a to v nezkrácené podobě 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, 30. dubna 2020

.....

Martina Nedbalová

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí bakalářské práce MUDr. Ing. Bc. Markétě Kastnerové, Ph.D. za odborné vedení a mnoho cenných rad při zpracování diplomové práce. Zároveň děkuji všem respondentům za ochotu a čas věnovaný vyplnění dotazníku. V neposlední řadě děkuji své rodině a příteli za trpělivost a podporu při studiu.

## Obsah

### Obsah

Úvod.....	9
TEORETICKÁ ČÁST.....	10
Imunitní systém.....	10
Základní principy imunitního systému.....	10
Základní složky imunitního systému.....	11
Dělení imunitního systému.....	11
Specifická imunita.....	12
Mechanismy specifické imunity.....	12
Nespecifická imunita.....	12
Mechanismy nespecifické imunity.....	13
Slizniční a kožní imunitní systém.....	14
Přírodní prostředky a postupy podporující imunitní systém.....	15
Homeopatie.....	16
Základní doporučení.....	17
Homeopatika pro posílení imunity.....	17
Gemmoterapie.....	19
Gemmoterapie pro posílení imunity.....	19
Fytoterapie.....	20
Formy použití léčivých rostlin.....	20
Rozdělení léčivých rostlin podle účinku.....	22
Léčivé rostliny pro posílení imunity.....	23
Andělíka lékařská (Angelica archangelica).....	23
Bez černý - Sambucus nigra.....	23
Česnek kuchyňský - Allium sativum.....	23
Česnek medvědí - Allium ursinum.....	24
Kopřiva dvoudomá - Urtica dioica.....	24
Lékořice lysá - Glycyrrhiza glabra.....	24
Lichořeřišnice větší - Tropaeolum majus.....	25
Rakytník řešetlákový - Hippophae rhamnoides.....	25
Růže šípková – Rosa canina.....	25
Řemdihák plstnatý – Uncaria tomentosa.....	26
Třapatka nachová - Echinacea purpurea.....	26
Zázvor lékařský - Zingiber officinale.....	26
Ženšen pravý - Panax ginseng.....	27
Lesní terapie.....	28

Otužování.....	29
Základní doporučení.....	29
Pozitivní účinky otužování na lidský organismus.....	30
Vliv životního stylu.....	31
Strava.....	31
Superpotravin.....	31
Borůvky.....	32
Brokolice.....	32
Česnek.....	32
Houževnatec jedlý ( houba šitake).....	33
Luštěniny.....	33
Rajčata.....	34
Doplňky stravy.....	34
Probiotika.....	34
Selen.....	35
Zinek.....	35
Hořčík.....	35
Koenzym Q10.....	35
Imunoglukany.....	36
Vitaminy.....	36
Vitamin A.....	36
Vitaminy skupiny B.....	36
Vitamin C.....	37
Vitamin D.....	38
Vitamin E.....	38
Chlorella.....	39
Spirulina.....	39
Hlíva ústříčná.....	39
Aloe vera.....	40
Negativně působící složky výživy.....	40
Pohyb.....	41
Spánek.....	42
Stres.....	43
PRAKTICKÁ ČÁST.....	44
Cíle.....	44
Hypotézy.....	44
Metodika průzkumu.....	45
Charakteristika průzkumného vzorku.....	45

Rozbor dotazníku.....	45
Analýza dat.....	46
Statistické testování hypotéz.....	65
Diskuze.....	68
Závěr.....	79
REFERENČNÍ SEZNAM LITERATURY.....	81
SEZNAM PŘÍLOH.....	89
Grafy.....	89
Přílohy.....	89
Tabulky.....	90



# 1 Úvod

„Lékař je člověk, kterého platíme, aby vyprávěl hlouposti v pokoji nemocného, než ho příroda vyléčí, nebo než ho léky zabijí.“ Molière

Imunita a obranyschopnost organismu jsou v dnešní době dva velmi často zmiňované pojmy. Slovo imunita pochází z latinského slova „immunitas“ a zjednodušeně znamená: schopnost organismu bránit se patogenním látkám. Tedy být odolný vůči nemocem, mít pevné zdraví a správně fungující imunitní systém.

Obranyschopnost lidského organismu je tvořena především kůží, která představuje vnější bariéru a velmi dobře propracovaným vnitřním systémem, který nazýváme imunitní systém. Jeho hlavním úkolem je chránit organismus proti virům, bakteriím, plísním, toxinům a také proti buňkám vlastního těla, které se nějakým způsobem odlišují, například proti buňkám nádorovým.

Správně pracující imunitní systém je předpokladem pro bezproblémové fungování našeho organismu. Měli bychom tedy své chování uzpůsobit tak, abychom jej zbytečně neoslabovali. Některé faktory ovlivňující imunitní systém, jako je genetická výbava, samozřejmě jen těžko změníme, jiné ale ovlivnit lze. Jedná se především o vyváženou stravu s dostatkem vitamínů a minerálních látek, zdravý životní styl s dostatkem pohybu i odpočinku a omezení negativně působících vlivů na zdraví.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Imunitní systém

Imunitní systém je hlavním obranným systémem organismu proti infekcím. Společně s nervovým a endokrinním systémem napomáhá zajišťovat v organismu stálost vnitřního prostředí - homeostázu. Jeho hlavní funkcí je schopnost udržovat integritu organismu, a to tím, že dokáže rozpoznat škodlivé od neškodného a chránit tak organismus proti škodlivinám endogenního i exogenního původu. Tato funkce se projevuje jako:

obranyschopnost – imunitní systém rozpoznává vnější škodliviny a chrání organismus proti patogenním mikroorganismům a jejich toxickým produktům,

autotolerance – imunitní systém dokáže identifikovat vlastní tkáně organismu a udržet toleranci vůči nim,

imunitní dohled – imunitní systém rozpoznává vnitřní škodliviny a průběžně v organismu likviduje staré, poškozené a některé změněné buňky (Hořejší a kol., 2017).

#### 2.1.1 Základní principy imunitního systému

Lidské tělo je proti mikroorganismům a cizorodým makromolekulám vybaveno nespecifickou (vrozenou) imunitou a s ní související specifickou (získanou imunitou). Tyto škodlivé molekuly označujeme jako antigeny, na které tělo reaguje imunitní reakcí – aktivací a zmnožením leukocytů, a to konkrétně B- a T-lymfocytů. B-lymfocyty se přemění na plazmatické buňky a začínají tvořit antigen-specifické protilátky – imunoglobuliny (Silbernagl & Despopoulos, 2004).

Pokud se organismus setká s určitou infekcí poprvé, trvá imunoglobulinům rozpoznání antigenů déle a jejich aktivace probíhá pomaleji. Avšak důležitou vlastností imunitního systému je paměť a specifičnost. Pokud se imunitní systém setká opakovaně se stejným mikroorganismem, zlikviduje jej mnohem rychleji a účinněji (Hořejší a kol., 2017).

V krvi člověka po překonání určité choroby kolují obranné látky, které zabraňují opakování stejné choroby. Hovoříme o aktivní imunizaci, kdy si tělo vytváří proti určitému antigenu díky paměťovým buňkám protilátky samo. Mezi aktivní imunizaci patří také

očkování upravenými antigeny. V tomto případě se vpravují do krve oslabené bakterie, které vyvolají onemocnění s mírným až téměř nezjistitelným průběhem, avšak se současnou tvorbou dostatečného množství obranných látek. Pasivní imunizace spočívá v injekčním vpravení již hotových imunoglobulinů, které se obvykle získávají z krve zvířat, která překonala určitou infekční nemoc (Pěgřím, 1972).

### **2.1.2 Základní složky imunitního systému**

Imunitní systém je složený z mnoha různých druhů buněk a molekul, které spolu s pojivovými buňkami a dalšími strukturami tvoří lymfatickou tkáň a lymfatické orgány. Lymfatické orgány jsou spolu s ostatními orgány a tkáněmi propojeny hustou sítí lymfatických a krevních cév.

Lymfatické orgány dělíme na primární a sekundární. Jako primární jsou označovány kostní dřev a brzlík. V těchto tkáních dochází ke vzniku, diferenciaci a zrání imunokompetentních buněk. Imunokompetentní buňky, z nichž podstatná část jsou leukocyty, vznikají z pluripotentních kmenových buněk a vyvíjí se ve dvou liniích – myeloidní a lymfoidní. Do linie myeloidní řadíme granulocyty, monocyty a tkáňové makrofágy. Významnou vlastností těchto buněk je schopnost fagocytózy. Do linie lymfoidní patří B- a T-lymfocyty, které jsou zodpovědné za specifický typ imunity (Ferenčík a kol., 2005).

Jako sekundární lymfatické orgány jsou označovány slezina, lymfatické uzliny a slizniční lymfatická tkáň, která je tvořena shluky lymfatických folikulů. Patří sem tonsily, červovitý výběžek slepého střeva - appendix a Peyerovy pláty v tenkém střevě. V sekundárních lymfatických orgánech dochází k přímé imunitní reakci (Hořejší a kol., 2017).

### **2.1.3 Dělení imunitního systému**

Imunitu může rozdělit z pohledu, zda-li je získaná nebo vrozená na imunitu specifickou a imunitu nespecifickou. Imunita specifická, která je vždy namířená pouze proti jednomu konkrétnímu antigenu zajišťuje získanou imunitní odpověď. Naproti tomu imunita nespecifická působí proti antigenům obecně, nikoli proti jednomu konkrétnímu. Tato část imunity je tedy vrozená a zajišťuje přirozenou imunitní odpověď.

### **2.1.3.1 Specifická imunita**

Specifická imunita je vývojově mladší, fyziologicky se rozvíjí až po narození. Je tvořena vysoce specifickými molekulami, které reagují na přítomnost antigenu pomaleji než složky nespecifické imunity. K aktivaci dochází až po setkání s daným antigenem. Během reakce se vytvářejí paměťové buňky, které mají schopnost imunologické paměti. Při opakovaném setkání s totožným antigenem jsou paměťové buňky zodpovědné za rychlejší a účinnější imunologickou reakci (Jílek, 2014).

#### **2.1.3.1.1 Mechanizmy specifické imunity**

Mechanizmy specifické imunitní odpovědi mají buněčnou a humorální (molekulární) část. Za buněčné mechanismy získané imunity jsou odpovědné T-lymfocyty. Na humorálních mechanismech získané imunity se podílí B-lymfocyty, ze kterých se po rozpoznání určitého antigenu stávají buňky plazmatické produkující specifické protilátky (Ferenčík a kol., 2005).

T-lymfocyty vznikají v kostní dřeni a dále se vyvíjejí v brzlíku. Mají zásadní úlohu při likvidaci buněk, které jsou napadeny intracelulárními parazity a při likvidaci mutovaných buněk. Podílejí se na regulaci přeměny B-lymfocytů v plazmatické buňky (Hořejší a kol., 2017).

B-lymfocyty vznikají i dozrávají v kostní dřeni. Při obranné reakci se B-lymfocyty mění v plazmatické buňky, které produkují protilátky proti antigenům a toxinům. Některé B-lymfocyty se po setkání s antigenem mění v paměťové buňky, které zajišťují imunitní paměť. Při opakovaném setkání s antigenem tak urychlují sekundární imunitní odpověď (Hořejší & Bartůňková, 2009).

### **2.1.3.2 Nespecifická imunita**

Nespecifická imunita je vývojově starší. Vyvíjí se v prenatálním období, po narození je její vývoj ukončen a za normálních podmínek se během života dále nemění. Složky nespecifické imunity reagují na přítomnost škodlivin rychle a po každém setkání vždy stejnými mechanismy, nemají imunologickou paměť (Jílek, 2014).

### 2.1.3.2.1 *Mechanizmy nespecifické imunity*

Mechanizmy nespecifické imunity můžeme rozdělit stejně jako mechanizmy specifické imunity na buněčnou a humorální složku. Buněčné mechanizmy, které zajišťují přirozenou imunitu, jsou především fagocyty a NK-buňky, v menší míře žírné buňky, endotelové buňky a epitelové buňky. Za humorální mechanizmy přirozené imunity zodpovídá komplementový systém, cytokiny, enzymy a mnohé další molekuly (Ferenčík a kol., 2005).

Mezi fagocyty řadíme zejména makrofágy vznikající z monocytů a neutrofilní granulocyty. Monocyty i granulocyty vznikají v kostní dřeni a cirkulují tělem. Pokud se v nějakém místě v těle objeví choroboplodné mikroorganismy, tyto látky díky diapedéze prostoupí endotelem a dostávají se tak k cizorodým částicím, které pohltní fagocytózou (Silbernagl & Despopoulos, 2004).

NK- buňky, neboli přirozené zabíječské buňky, jsou specializovány na specifickou obranu především proti nádorovým buňkám, virům a mykobakteriím. Jsou schopné rozpoznat patogenní buňky podle cizího povrchu a zničit buňku proděravěním membrány (Silbernagl & Despopoulos, 2004).

Komplementový systém je soubor asi 40 výkonných a regulačních proteinů, které se nacházejí v krevním séru nebo jako receptory na povrchu buněk. Po jejich aktivaci při setkání s patogenním mikroblem dochází k přeměně neaktivní složky na aktivní proteolytický enzym, který rozštěpí další složku na dva fragmenty – na další proteolytický enzym a jinou látku. Takto dojde ke kaskádovitému štěpení prvních pěti složek komplexu, ke kterým se naváží další čtyři neštěpené složky a vytvoří se konečný komplex. Jeho jednotlivé molekuly se kruhovitě zabudují do cytoplazmatické membrány patogenní buňky. Mezi molekulami se vytvoří otvor, kterým proudí do cílové buňky voda, buňka postupně zvětšuje objem až dojde k jejímu prasknutí (Ferenčík a kol., 2005).

Cytokiny jsou rozpustné glykoproteiny, které produkují zejména buňky imunitního systému. Jejich hlavní funkcí je regulovat směr, délku a rozsah imunitních reakcí (Ferenčík a kol., 2005).

Žírné buňky řadíme mezi granulocyty. Podle místa účinku rozlišujeme dva typy žírných buněk – pojivové a slizniční. Jejich hlavní funkcí je tvorba fyziologicky účinných látek.

Důležitou roli mají při obraně proti parazitárním infekcím a při komunikaci mezi imunitním a nervovým systémem (Hořejší a kol., 2017).

Endotelové a epitelové buňky produkují látky, které působí antimikrobiálně, čímž se podílejí na přirozených obranných mechanismech organismu (Jílek, 2014).

#### **2.1.4 Slizniční a kožní imunitní systém**

Imunitu zajišťovanou sliznicemi, kůží a kožními deriváty můžeme zařadit do složek nespecifické imunity. Tyto složky, které brání vstupu látek do těla, zajišťují primární obrannou reakci.

Kůže představuje přirozenou bariéru proti mechanickému, fyzikálnímu, chemickému, světelnému a radiačnímu poškození a proti pronikání mikroorganismů do těla. Její ochranná funkce spočívá ve vrstvě odumřelých buněk na povrchu pokožky, která je tvořená odolnou bílkovinou keratinem. Kůže také na svůj povrch produkuje pot, obsahující i látky, které jsou pro některé organismy toxické. K průniku choroboplodných zárodků k pokožce brání i kožní deriváty – vlasy, chlupy, řasy a kožní maz (Danko, 2018).

Sliznice tvoří také mechanickou bariéru, která zabraňuje průniku patogenních mikroorganismů. Slizniční imunitní systém je tvořený sliznicemi dutiny ústní, nosní, dýchacího systému, trávicího, vylučovacího a rozmnožovacího systému a také sliznicemi oka, vnitřního ucha a vývodů exokrinních žláz. Důležitou úlohu zastává přirozená mikrobiální flóra a také slizniční lymfatická tkáň, která je svou plochou největším imunitním orgánem v organismu. Významnou funkci má i přirozeně kyselé prostředí v žaludku, ve kterém většina organismů není schopna přežít (Hořejší a kol., 2017).

## **2.2 Přírodní prostředky a postupy podporující imunitní systém**

Přírodní léčebné metody jsou stále více vyhledávanou alternativou chemických prášků a dalších postupů klasické medicíny. Přírodní léčba odstraňuje příčiny nemocí a díky tomu dokáže nemoc vyléčit trvale na rozdíl od té klasické, která často pouze potlačuje symptomy.

Přírodní léčba využívá k podpoře organismu vyváženou stravu, především dostatek vitamínů, minerálních látek a dalších stopových prvků, které jsou dodávány přímo ve stravě nebo ve formě výživových doplňků. Kromě toho alternativní léčba zahrnuje mnoho dalších metod působících na tělo zevně i vnitřně: homeopatii, fytoterapii, gemmoterapii, otužování, lesní terapii, akupunkturu a mnohé další.

## 2.2.1 Homeopatie

Homeopatie je metodou alternativní medicíny, která používá speciálně připravené léky k posílení imunitního systému. Slovo homeopatie pochází z řečtiny a v překladu znamená „podobné utrpení“. Tato metoda je založená tedy na tzv. principu podobnosti „Similia similibus curantur“, léčení podobného podobným (Čížková, 2002).

Znamená to, že každá látka, která může tělu uškodit, má také sílu pomoci, a to za předpokladu, že je podávána v malých a tedy i bezpečných dávkách (Hayfield, 2001).

Za zakladatele homeopatie je považován německý lékař Samuel Hahnemann, který zprvu kritizoval klasickou léčbu a začal provádět pokusy na sobě a dobrovolnících s homeopatickými preparáty. V roce 1810 vydal knihu *Organon racionální léčby*, kde shrnuje veškeré získané poznatky o homeopatické léčbě. (Lenková, 2001)

Pro výrobu homeopatických léků se používá více než 3000 různých látek, především rostlinného původu, ale připravují se i preparáty z minerálů, kovů, zvířecích a dokonce i lidských tkání. Mnohé z nich jsou jedy, např. hadí jed. Mezi homeopatickými zdroji najdeme také toxické kovy, např. olovo a rtuť. (Chappell, 1995)

Výroba homeopatických léků probíhá z výluhu tzv. matečné tinktury několikanásobným ředěním. Ředění probíhá tak, že se k 1 dílu matečné tinktury přidá 99 dílů alkoholu a směs se protřepe. Vznikne nám první ředění léku označované 1 CH, tento proces probíhá až do požadované síly. Většina užívaných léků má ředění 9, 15 nebo 30 CH. Další fází výroby homeopatického léku je tzv. impregnace, tedy nanášení zředěné kapalné látky na granuli tvořené směsí sacharózy a laktózy (Formánková a kol., 2008).

Základní formou homeopatických léků jsou tedy tablety, můžeme se setkat také s formou krémů, mastí, jemného prášku nebo granulí (Polunin, 1994).

Homeopatika mají mnoho příznivců, kteří mají k jejich užívání hned několik důvodů: homeopatika nejsou testována na zvířatech, bezpečně a účinně léčí akutní příznaky, nemají žádné vedlejší účinky, působí v souladu s imunitním systémem, ne proti němu a také zvyšují odolnost vůči infekci a zkracují dobu rekonvalescence (Čížková, 2002).



### 2.2.1.1 Základní doporučení

Při užívání homeopatik existují určité zásady: pokud jsou podávány ústy užívají se obvykle v 15-20 minutovém odstupu od jídla a pití. Homeopatika jsou citlivá na intenzivní vůně - při užívání homeopatik bychom se měli vyvarovat konzumaci aromatických látek (mentol, káva, tabák). Dále bychom je měli uchovávat na tmavém a chladném místě bez přítomnosti počítačů, mobilních telefonů a jiných zdrojů magnetického pole, které mohou účinek homeopatického léku neutralizovat (Danko, 2018).

### 2.2.1.2 Homeopatika pro posílení imunity

**Oscillococcinum** je lék vyráběný z jater a srdce kachny pižmovky velké. Tento lék se podává ihned při prvních příznacích nachlazení nebo také preventivně. Dávkování: 1 tubičku nechat rozpustit v ústech, v akutním stavu 1-3krát denně, preventivně 1 tubičku 1krát týdně (Formánková a kol., 2008).

**Aconitum napellus 30 CH** - Oměj šalounek a **Nux vomica 6 CH** - Kulčiba dávivá jsou homeopatika podávající se v časném stádiu chřipky, které je doprovázené zimnicí, třesem a teplotou bez pocení ( použití Aconitum 30 CH) nebo suchým ucpaným nosem a celkovou podrážděností a zvýšenou citlivostí ( použití Nux vomica 6 CH). Dávkování: 1 dávka (5 granulí) 4-5krát denně do zlepšení (Gemmell, 1992).

**Dulcamara 9 CH** – Lilek potměchuť je lék, který řeší akutní obtíže vyvolané působením vlhkého chladu, především prochladnutí za vlhkého počasí. Doprovodnými symptomy jsou: ucpaný nos, kýčání, zahlenění horních cest dýchacích, ztuhlá šíje a bolest zad. Dávkování: preventivně 1 dávku (5granulí) 3krát týdně, při akutním stavu 5 granulí 3-4krát denně (Svátek, 1994).

**Silicea 9 CH** je kysličník křemičitý. Tento lék je vhodný pro děti i dospělé, kteří jsou během zimy často nemocní. Trpí hlavně na opakované rýmy, záněty horních cest dýchacích a záněty středního ucha. Dávkování: preventivně 1 dávka (10 granulí) 1krát týdně (Strieglerová, 2018).

Na posílení imunity doporučuje také Zemanová (2016) kombinaci tří solí: Ferr phos, Calc sulph a Nat phos.

**Ferr phos** je fosforečnan železitý, který je vhodný při častých onemocněních virového i bakteriálního původu, přednostně by jej měli brát senioři a pacienti s oslabenou imunitou. Dávkování: preventivně se celý podzim a zimu užívá 2krát denně 1 pastilka, při počínající infekci lze brát pastilku i po 15 minutách a intervaly podání podle zlepšení prodlužovat.

**Calc sulph** je síran vápenatý, který podporuje obranyschopnost sliznic. Působí v těle detoxikačně, čistí játra a krev. Dávkování: preventivně celý podzim a zimu 2krát denně (ráno a večer) 1 pastilka.

**Nat phos** - fosforečnan sodný udržuje rovnováhu pH v našem organismu. Odkyseluje naše tělo při konzumaci nevhodné stravy nebo při dlouhodobém působení stresu. Pročišťuje lymfu, zbavuje ji škodlivin, bakterií a virů, pomáhá také při zvětšených uzlinách. Dávkování: preventivně celý podzim a zimu 2krát denně (ráno a večer) 1 pastilka.

## 2.2.2 Gemmoterapie

Gemmoterapie, také nazývána medicína pupenů (latinsky gemmon), vychází z předpokladu, že nejúčinnější látky se nacházejí v zárodečných listech stromů a v rostlinných pupenech. Pupeny obsahují mimořádně hodnotné látky, které se v jiné části rostliny nevyskytují. Výtažky z pupenů mají široké spektrum účinnosti – zvyšují obranyschopnost, zlepšují činnost centrální nervové soustavy, posilují a omlazují organismus. Nemají nežádoucí účinky a nepoškozují organismus (Podhorná, 2015).

Adrienne, 2007 definuje gemmoterapii jako fytotherapeutickou metodu, která používá rostlinné zárodečné tkáně jako jsou mladé klíčky, čerstvé pupeny stromů, rostlin či bylin, kořínky a výhonky k výrobě léčivých tinktur (Andrienne, 2007).

Tinkтуры se vyrábějí tedy z pupenů, glycerinu, alkoholu a vody. Jakmile jsou pupeny sklizeny, embryonální rostlinná tkáň je namočena ve směsi glycerinu a alkoholu a dochází k louhování za vzniku tzv. macerátu. Po třech týdnech se macerát filtruje a zředí se na 1/10 směs vody, alkoholu a glycerinu (Orodan, 2016).

### 2.2.2.1 Gemmoterapie pro posílení imunity

Podhorná (2015) doporučuje pro posílení obranyschopnosti užívat preventivně tyto tinkтуры: Eleuterokok – čertův kořen, Bříza, Ořešák americký, Vřes a Rakytník. Dávkování: Nejprve současně užívat tinkтуры eleuterokok, bříza a rakytník, po využití lahvičky břízy se bříza nahradí tinkturou z ořešáku a pokračuje se v užívání s eleuterokokem a rakytníkem, pokud dojdou tak bez nich. Po využití ořešáku amerického vezmeme nakonec vřes a vše doužíváme. Jedna dávka je vždy uvedena na lahvičce dané tinkтуры a odvíjí se od tělesné hmotnosti.

Dalšími gemmoterapeutickými přípravky stimulujícími obranný systém organismu jsou: Kozinec blanitý, který má antivirové a antioxidační účinky, Olše, Réva vinná podporující tvorbu bílých krvinek, Šišák bajkalský, který působí antivirově i fungicidně a také Withanie (Indický ženšen). Ten povzbuzuje organismus při fyzickém i duševním vyčerpání, stimuluje obranný systém, působí antimikrobiálně a podporuje leukopoézu a sekreci některých enzymů (Mihulová a Svoboda, 2013).

### 2.2.3 Fytoterapie

Slovo fytoterapie pochází ze dvou řeckých slov- fyton, v překladu rostlina a therapeuein, což znamená léčit. Fytoterapie, někdy také nazývána bylinkářství, je alternativní léčebná metoda, při které jsou k léčbě využívány léčivé rostliny, především byliny (např. kopřiva, třapatka, lichořeřišnice), polokeře (např. lékořice, mateřídouška), keře (např. bez, rakytník), strom (např. bříza, lípa) a v omezené míře též houby a řasy (Janča a Zentrich, 1994).

První písemné zmínky o využívání léčivých rostlin pocházejí z 5. tisíciletí před naším letopočtem od Sumerů. Z 3. tisíciletí před naším letopočtem pochází první dochované záznamy z Indie a Číny. Mnoho spisů o léčivých prostředcích a rostlinách sepsal řecký lékař Hippokratés, Dioskoridés vytvořil lékařské pojednání *Materia medica* a mnoho informací o tehdejších poznacích účinků bylin sepsal také Galén, osobní lékař Marka Aurelia. Až do 19. století byla fytoterapie jedinou léčebnou metodou, v posledních desetiletích však farmaceutický průmysl přírodní medicínu zcela vytlačil. Stále více lidí si však v dnešní době znovu uvědomuje, jaké bohatství je v léčivých rostlinách skryto (Motyčka, 2008).

Podle průzkumu Světové zdravotnické organizace je v posledních letech léčba bylinami nejpoužívanější léčebná metoda (Lenková, 2001).

Fytoterapie je dnes využívána třikrát až čtyřikrát častěji než klasická medicína (Märtl, 2004).

#### 2.2.3.1 Formy použití léčivých rostlin

Základem bylinné léčby je podávání bylin v jednoduché úpravě. Buď tedy v jejich přirozené podobě, čili čerstvé nebo byliny sušené ve formě čajů, inhalací, koupelí nebo obkladů. Modernější formy jsou také tinktury, extrakty, balzámy, masti a oleje. Při úpravě bylin platí, že měkké části bylin, jako květy, listy nebo natě, se upravují většinou jako nálevy a tvrdé části bylin, především kůra nebo kořeny, upravujeme jako odvary (Janča, 2010).

**Nálev, čaj** – vroucí vodu nalijeme do konvice, určité množství bylin, běžné je dávkování 1 polévková lžíce na 250 ml vody, rozsypeme po hladině a necháme dle doporučení vyluhovat. Doba výluhu je cca 15 minut, někdy je možné nechat byliny i přes noc. Nálev pijeme studený

či vlažný, v případě kašle nebo rýmy horký, většinou 2 – 3 šálky za den (Ježek, 2019).

**Šťáva** – zhotovíme rozemletím surového rostlinného materiálu (plodů, listů, natě apod.) a následným vymačkáním nebo vylisováním pomocí odstředivky. Uchováváme v ledničce a používáme maximálně po dobu tří dnů od vytvoření.

**Sirup** – vytvoříme tak, že do láhve nebo sklenice vložíme na dno cca 2 cm širokou vrstvu čerstvě natrhaných opraných bylin a zasypeme cukrem. Takto střídáme vrstvy až po okraj sklenice. Následně sklenici neprodyšně uzavřeme a postavíme na několik týdnů na slunce. Šťáva z bylin se začne postupně uvolňovat a zahušťovat cukrem. Po několika týdnech šťávu přecedíme, naplníme do malých lahviček a uchováváme v lednici. Nejčastěji se tímto způsobem připravuje známý jitrocelový sirup proti kašli (Bodlák, 2017).

**Odvar** – byliny v hrnci přelijeme studenou vodou a přivedeme k varu, vaříme 3 – 10 minut. Následně necháme chvíli odstát a přecedíme.

**Macerát** – byliny přelijeme studenou převařenou vodou a necháme 8 – 10 hodin zakryté stát. Takto připravujeme rostliny se slizy nebo látkami, které by se varem zničily.

**Tinktura** – jeden hmotnostní díl byliny přelijeme pěti hmotnostními díly 60 – 70% lihu. Necháme stát při pokojové teplotě 1 – 2 týdny, každý den protřepeme. Potom přefiltrujeme, tinkturu zapijíme nebo kapeme do sklenice s vodou (Paukertová, 2000).

**Inhalace** – vytvoříme do mísy nálev z bylin nebo použijeme několik kapek silice do 1 l vroucí vody, přes mísu a svoji hlavu přetáhneme osušku a vdechujeme po dobu deseti minut vycházející páry. Dýcháme nosem zhluboka a pomalu, opakujeme 2 – 3krát denně. Při chřipkových infekcích a při nachlazení se hodí k inhalaci eukalyptová, citronová nebo bazalková silice (Motyčka, 2008).

### 2.2.3.2 Rozdělení léčivých rostlin podle účinku

Každá léčivá rostlina má díky obsahu specifických účinných látek různé uplatnění v přírodním léčení. Spektrum účinků rostlin na lidské zdraví může být různě široké, některé rostliny jsou univerzální, pomohou na více potíží, a proto je řadíme do více skupin. Jiné rostliny mohou ulevovat pouze od jednoho určitého onemocnění. Níže uvádím pouze ty skupiny rostlin, které ovlivňují imunitní systém.

**Adaptogeny** – byliny zvyšující odolnost organismu proti stresovým situacím psychického i fyzického charakteru: např. bazalka posvátná (*Ocimum sanctum*), leskokorka lesklá (*Ganoderma lucidum*), ženšen pravý (*Panax ginseng*)

**Antibiotika** – bylina a látky brzdící množení mikroorganismů: např. bez černý (*Sambucus nigra*), česnek kuchyňský (*Allium sativum*), černucha setá (*Nigella sativa*), lichořeřišnice větší (*Tropaeolum majus*)

**Antivirotika** – byliny s účinkem proti virům: např. třapatka nachová (*Echinacea purpurea*), lesklokorka lesklá (*Ganoderma lucidum*)

**Desinficiencia** – rostliny, které obsahují účinné látky hubící bakterie: např. brusinka obecná (*Vaccinium vitis-idaea*), cibule kuchyňská (*Allium cepa*), česnek setý (*Allium sativum*), máta peprná (*Mentha piperita*), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*)

**Imunostimulancia** – byliny posilující imunitu: např. třapatka nachová (*Echinacea purpurea*), rozchodnice růžová (*Rhodiola rosea*), lesklokorka lesklá (*Ganoderma lucidum*), eleuterokok ostnitý (*Eleutherococcus senticosus*) (Bodlák, 2017).

### 2.2.3.3 Léčivé rostliny pro posílení imunity

#### 2.2.3.3.1 Andělíka lékařská (*Angelica archangelica*)

řád: miříkotvaré

čeleď: miříkovité

popis: vytrvalá bylina vysoká až 1,5 metrů, květenství tvoří velké složené okolíky

výskyt: původem pochází ze Skandinávie, nyní roste v lužních lesích na vlhkých loukách a březích řek po celé Evropě, kde zdomácněla

sbírané části: kořen, mladé listy, květenství

účinky: působí antisepticky, podporuje vylučování škodlivých látek, rozpouští hlen, působí protizánětlivě a posiluje imunitu

forma užití: čaj, tinktura, likér, listy syrové (Storl, 2017)

#### 2.2.3.3.2 Bez černý - *Sambucus nigra*

řád: štetkotvaré

čeleď: pižmovkovité

popis: keř dorůstající výšky 2 – 5 metrů, květy bílé uspořádané ve vrcholičnatých květenstvích, charakteristicky voní

výskyt: v ČR je původním druhem a je hodně rozšířen, nalezneme ho na světlých místech – lesních mýtinách, podél pasek a polí, na mezích, u cest a na rumišťích

sbírané části: květ a plod

účinky: má zklidňující účinek, ulehčuje odkašlávání, působí protizánětlivě a fytoncidně

forma užití: sirup, tinktura, nálev, čaj (Paderta, 2017)

#### 2.2.3.3.3 Česnek kuchyňský - *Allium sativum*

řád: chřestotvaré

čeleď: amarylkovité

popis: vytrvalá rostlina s kulovitou cibulí dělenou na několik stroužků, listy jsou jednoduché, květy jsou uspořádány do okolíku

výskyt: pochází z Mongolska, nyní má rozšíření celosvětové, vyžaduje slunné stanoviště

sbírané části: cibule

účinky: působí imunostimulačně, antimikrobiálně, protivirově, antiparazitárně a antimykoticky  
forma užití: čerstvé stroužky, kapsle (Jonáš a Kuchař, 2014)

#### **2.2.3.3.4 Česnek medvědí - *Allium ursinum***

řád: chřestotvaré

čeleď: amarylkovité

popis: vytrvalá bylina s podzemní cibulí, listy jsou jednoduché přízemní, květenství okolík

výskyt: roste v Evropě a Asii, především ve stinných vlhkých listnatých lesích

sbírané části: nať, listy a cibulky

účinky: působí antibakteriálně, posiluje imunitní systém

forma užití: čerstvý ve formě pesta nebo do salátů, tinktura (Ritter, 2018)

#### **2.2.3.3.5 Kopřiva dvoudomá - *Urtica dioica***

řád: růžotvaré

čeleď: kopřivovité

popis: dvoudomá bylina dosahující výšky 30 – 120 centimetrů, listy a stonky jsou hustě pokryty žahavými trichomy

výskyt: rozšířená celosvětově, vyskytuje se na půdách s vysokým obsahem dusíku, na okrajích cest a rumišťích

sbírané části: listy

účinky: působí detoxikačně, antivirově, zvyšuje obranyschopnost organismu proti infekcím

forma užití: čerstvé listy do salátů, odvar, nálev, čaj (Motyčka, 2008)

#### **2.2.3.3.6 Lékořice lysá - *Glycyrrhiza glabra***

řád: bobotvaré

čeleď: bobovité

popis: vytrvalá rostlina se silným stonkem a dlouhými kořeny, listy složené, květy světle růžové v hroznovitých květenstvích

výskyt: pochází ze Středomoří, v ČR se vyskytuje převážně na jižní Moravě

sbírané části: kořen

účinky: působí proti únavě, podporuje imunitní systém, má protizánětlivý, antibakteriální a



antivirový účinek, antioxidant

forma užití: čerstvý kořen, tablety, čaj, tinktura (Bukovský, 2011)

#### **2.2.3.3.7 Lichořeřišnice větší - *Tropaeolum majus***

řád: brukvotvaré

čeleď: lichořeřišnicovité

popis: v zemi původu vytrvalá, u nás jednoletá rostlina s plazivými lodyhami, květy výrazně zbarvené – žluté, oranžové nebo červené

výskyt: pochází z Peru a Ekvádoru, u nás se pěstuje na zahradách na slunných místech

sbírané části: listy, květy

účinky: má antibiotické účinky, působí proti zánětu, stimuluje imunitu

forma užití: čerstvé do salátů, obklady, tinktura (Hofmann, 2013)

#### **2.2.3.3.8 Rakytník řešetlákový - *Hippophae rhamnoides***

řád: růžotvaré

čeleď: hlošínovité

popis: dvoudomý keř dorůstající výšky 2-4 metrů, květy jsou drobné – samičí žlutavé, samčí stříbrně zelenavé, plodem je peckovice

výskyt: původem z Číny, v ČR se pěstuje jako okrasná a ovocná dřevina

sbírané části: plody

účinky: má silnou antioxidační aktivitu, posiluje obranyschopnost organismu, tlumí bolest a záněty a urychluje hojení

forma užití: čaj, džem, mast, olej, šťáva, sušené plody (Jablonský a Bajer, 2007)

#### **2.2.3.3.9 Růže šípková – *Rosa canina***

řád: růžotvaré

čeleď: růžovité

popis: vytrvalý keř dorůstající až 3 metrů se světle růžovými vonnými pětičetnými květy, na větvích se nepravidelně nacházejí silné ostny sloužící jako ochrana před okusem býložravci, plodem je šípek, který je tvořený souplodím nažek

výskyt: roste téměř v celé Evropě, u nás hojně na mezích, křovinatých stráních, podél polních

cest a na okrajích lesů

sbírané části: souplodí - šípky

účinky: pro vysoký obsah vitamínu C při rekonvalescenci, virových onemocněních, při nachlazení a horečce, posiluje obranyschopnost

forma užití: čaj, sirup (Iburg, 2010)

#### **2.2.3.3.10 Řemdihák plstnatý – *Uncaria tomentosa***

řád: hořcotvaré

čeleď: mořenovité

popis: dřevitá, popínavá liána dorůstající až 30 metrů, která vytváří na úponu svých listů dva zahnuté trny připomínající kočičí drápy, odtud pochází její lidový název „kočičí dráp“

výskyt: v tropických oblastech Amazonie a střední Ameriky, především oblast Peru, Brazílie, Ekvádoru a Kolumbie

sbírané části: vnitřní kůra, kůra kořenů, případně celé kořeny

účinky: působí protizánětlivě, protivirově, imunostimulačně a má také antioxidační účinky

forma užití: odvar, tinktura (Zentrich, 2001)

#### **2.2.3.3.11 Třapatka nachová - *Echinacea purpurea***

řád: hvězdicotvaré

čeleď: hvězdicovité

popis: vytrvalá suchomilná bylina s purpurovými květy uspořádanými v úbor

výskyt: původem je ze severní Ameriky, nyní se běžně pěstuje v zahradách

sbírané části: květ a kořen

účinky: působí antibakteriálně, antivirově, protizánětlivě, imunostimulačně, aktivuje T-lymfocyty a podporuje fagocytózu, urychluje hojení

forma užití: čaj, tinktura, sirup, tablety (Bukovský, 2011)

#### **2.2.3.3.12 Zázvor lékařský - *Zingiber officinale***

řád: zázvorotvaré

čeleď: zázvorovité

popis: vytrvalá bylina dorůstající výšky až 90 centimetrů s výrazně aromatickými oddenky, květy jsou malé zbarvené žlutě a fialově, plodem je tobolka

výskyt: pochází z Indie a Číny, kde jsou i v současnosti největší plantáže

sbírané části: oddenek

účinky: působí antioxidačně, baktericidně, podporuje detoxikaci organismu a zvyšuje výkonnost imunitního systému

forma užití: čerstvý, čaj, sirup, tinktura, tablety (Lewkowicz-Mosiej, 2005)

#### **2.2.3.3.13 Ženšen pravý - *Panax ginseng***

řád: miříkovité

čeleď: aralkovité

popis: vytrvalá bylina s mohutnými rozvětvenými kořeny, květy jsou drobné, plodem je červená bobule

výskyt: roste ve vlhkých smíšených lesích Číny a Ruska

sbírané části: kořen

účinky: zvyšuje odolnost vůči stresu, podporuje rekonvalescenci, podporuje imunitu – zvyšuje počet T-lymfocytů, působí protizánětlivě a antimutageně

forma užití: sušený kořen, tinktura, tablety (Bukovský, 2011)

## 2.2.4 Lesní terapie

„Les je nejlepší přírodní ozdravovnou, rekreačním střediskem, lékařskou ordinací i lékárnou zároveň.“ Erich Václav

To, že má na nás pobyt v přírodě kladný vliv, je známý fakt. Pomáhá proti stresu, depresím, díky přírodě snášíme každodenní běh života o poznání lépe. Stromy a rostliny v lese poutají naši pozornost a odvádějí myšlenky na bolest a nepohodlí. Už ve starém Řecku, Číně i Indii tehdejší lidé věřili, že pozorování zeleně pomáhá regulovat stres a je přínosem pro pacienty v zdravotních zařízeních. Také první středověké nemocnice vznikaly jako součást klášterních zahrad, které představovaly důležitou součást léčebného procesu (Václav, 2018).

Lesní terapie má počátky v Japonsku, vychází z japonského umění Šinrin-joku, což v překladu znamená lesní koupel. Terapie lesem je tedy označení pro trávení času v lese za účelem posílení fyzického i duševního zdraví. Tento způsob terapie vychází z předpokladu, že zeleň, speciálně ta lesní, má pozitivní vliv na lidské zdraví. Při každodenních procházkách lesem, získáme hned několik benefitů, budeme méně nemocní a zároveň šťastnější a klidnější (Felber, 2019).

Mezi blahodárné účinky lesní terapie můžeme zařadit: posílení oslabené imunity - zvýšení počtu NK- buněk, snížení krevního tlaku, redukce stresu a naopak prožívání příjemných pocitů, pozitivní vliv na léčbu duševních poruch, např. depresí a úzkostí a také snížení výskytu onemocnění dýchací a kardiovaskulární soustavy (Miyazaki, 2018).

Lesní terapie v sobě zahrnuje působení pohybové aktivity v zeleni a dýchání čerstvého vzduchu, můžeme zapojit i chůzi na boso po trávě nebo mechu a objímání stromů. V některých částech Finska je dokonce Lesní terapie řazena do zdravotnického systému. Také korejská lékařka Juyoung Lee tvrdí, že doba strávená v přírodě má značný vliv na zdravotní stav. Pokud v ní pobýváte deset minut denně, upravíte krevní tlak, dvacetiminutový pobyt postupnělepší náladu, hodinový zvýší pozornost, vydáte-li se do přírody na dvě hodiny, začnete posilovat imunitní systém a snížíte množství stresových hormonů (Holcová, 2018).

## 2.2.5 Otuzování

„Cestou ke zdraví je otuzování těla.“ Sebastian Kneipp

Otuzování je jedním z prvních ozdravných způsobů, který hojně využívali již naši předkové. Z fyziologického hlediska otuzování představuje systém profylaktických procedur, které napomáhají ke zvýšení imunity, odolnosti organismu vůči nemocem a zdokonalují proces termoregulace rozvíjením a tréninkem podmíněných reflexních reakcí organismu. Ty vznikají jako odpověď na nepříznivé vlivy okolního prostředí (Svitkovskaja, 2017).

Zastáncem otuzování byl významný německý kněz a léčitel Sebastian Kneipp. Ten tvrdil, že studená voda posiluje celé tělo i jeho jednotlivé části a doporučoval otuzování jako prevenci proti mnoha nemocem, a to v každém věku a v každé roční době. Mezi možné otuzovací prostředky řadil:

- chodit bosý v mokré trávě
- chodit bosý v čerstvě napadlém sněhu nebo studené vodě
- studené koupaní rukou a nohou
- studené koupaní celého těla (Kneipp, 2009)

V této době je jistě nejznámějším propagátorem otuzování Nizozemec Wim Hof, nazývaný jako ledový muž. Wim Hof je známý svými neuvěřitelnými výkony, jako je uběhnutí půlmaratonu za polárním kruhem ve sněhu naboso, plavání pod ledem a lezení na Mount Everest pouze v šortkách. V průběhu let vyvinul Wim Hof svou vlastní metodu, která mu umožňuje dosahovat mimořádných výkonů. Wim Hofova metoda spočívá v kombinaci speciální dýchací techniky, meditace a závěrečném pobytu v ledové vodě. V posledních letech byla tato metoda ověřena mnoha vědeckými studiemi. Vědci potvrdili, že při praktikování Wim Hofovi metody dochází k hromadění hnědého tuku, výrazně se posiluje imunitní systém a pozitivně je ovlivněna hladina hormonů (Carney, 2017).

### 2.2.5.1 Základní doporučení

Úspěch při otuzování se dostaví jen tehdy, pokud provádíme procedury postupně, systematicky a pravidelně, nejlépe každý den. Netrénovanému člověku může okamžité ponoření do studené vody bez předchozí přípravy způsobit závažné zdravotní problémy.

Otužování by se také měli vyvarovat osoby se srdečními problémy, popřípadě tuto činnost konzultovat s lékařem. S otužováním je nejlépe začít na konci léta, nejprve potíráním rukou a nohou, později i zad a hrudníku. Až si na chlad zvykneme můžeme přistoupit k polévání celého těla. Je třeba, aby teplota vody byla každý den o jeden stupeň nižší. Začínáme na teplotě mezi 20 – 25 stupni. Až přijde zima, otužování můžeme praktikovat formou krátkých proběhnutí ve sněhu a postupně čas navyšovat. Pokud se na konci přípravného období neobjeví žádné příznaky nachlazení, můžeme začít s poléváním těla venku. Nejvyšším stupněm otužování je ponoření se na několik sekund do ledové vody, třeba rybníka nebo řeky. Před ponořením je nezbytné rozehřát si svaly, například 10 – 15 minutovým během. Zkušeni otužilci doporučují nejprve opláchnout studenou vodou ruce, nohy a hrudník a následně se s klidem a pozitivními emocemi ponořit do vody. Po rychlé ledové koupeli je nutné se do sucha vysušit, promasírovat pokožku celého těla a teple se obléct (Svitkovskaja, 2017).

#### **2.2.5.2 Pozitivní účinky otužování na lidský organismus**

Řehořová (2006) sepsala příznivé účinky otužování na lidský organismus:

- otužování pomáhá proti bolestem pohybového aparátu, především zad
- otužování funguje jako prevence proti nachlazení, angíně a chřipce
- otužování upevňuje také psychiku
- otužování příznivě působí proti alergiím a vysokému krevnímu tlaku
- otužování zmírňuje průběh nemocí
- otužování umožňuje lépe se přizpůsobit teplotním výkyvům okolí
- otužování posiluje celkově celý imunitní systém

## 2.3 Vliv životního stylu

Fungování imunitního systému je částečně dáno genetickými dispozicemi, které získáme od rodičů, významnou měrou jej však můžeme ovlivnit my sami. Základním předpokladem pro správnou funkci imunitního systému je zdravý životní styl. Tedy dostatek pohybu, spánku, minimalizace stresu a dostatečná vyvážená výživa.

### 2.3.1 Strava

Zdravé a pestré stravování je nejdůležitějším krokem na cestě k dobrému tělesnému i duševnímu zdraví. Nedostatek živin může vést k oslabení těla a rozvinutí výskytu choroboplodných zárodků a nemocí. Důležité složky imunitního systému: B- a T-lymfocyty, fagocyty i NK buňky nemohou optimálně ničit nádorové buňky, viry ani bakterie, nepodpoříme-li je zdravou stravou s dostatečným množstvím vitamínů, minerálů, vlákniny a sekundárních rostlinných látek ( Danko, 2018).

Základ každodenní výživy dle Ornise, 2008 představuje plnohodnotná strava: celozrnné potraviny, syrová i vařená zelenina a ovoce, z nichž mnohé řadíme mezi tzv. funkční potraviny. Denní dávku proteinů bychom měli získávat převážně z rostlinných zdrojů (např. luštěnin, sóji). Dále bychom měli snížit konzumaci mléčných výrobků. Nejmenší podíl na naší každodenní výživě by měly tvořit výrobky obsahující cukr a bílou mouku. Vyvarovat bychom se měli alkoholu a také kouření.

Bukovský, 2011 doporučuje při stravování přihlížet i k roční době. V letních měsících radí zvýšit konzumaci rybízu, ostružin, borůvek, meruněk, červeného melounu, jahod, rajčat, paprik, cibule, chřestu, rukoly, řeřichy, hlívy ústříčné, pampelišky, pažitky a čerstvých bylinek (šalvěj, rozmarýn, máta, bazalka, tymián). Naopak v zimních měsících doporučuje podpořit imunitu konzumací citrusů, jablek, hrušek, česneku, cibule, mrkve, košťálové zeleniny, ananasu, kiwi, ořechů, celozrnných obilovin, luštěnin, sušených bylinek a mraženého letního ovoce.

#### 2.3.1.1 Superpotraviny

Pojmem superpotraviny označujeme potraviny, které mají vysoký obsah látek prospívajících lidskému zdraví. Často jsou to vitaminy, minerální látky nebo jiné bioaktivní

látky, např. limonen v citrusech, lykopen v rajčatech, sulforafan v brukvovité zelenině nebo allicin v česneku.

Mezi superpotravinami bez sporu můžeme zařadit borůvky, jahody, červenou řepu, citrusové plody, ořechy, semínka, luštěniny, brokolici, květák, avokádo, rajčata, česnek, houbu šitake a mnohé další.

#### **2.3.1.1.1 Borůvky**

Borůvky i další lesní ovoce jsou významným zdrojem antioxidantů, které se nacházejí především ve slupce. Doporučenou denní dávku antioxidantů získáme už z padesáti gramů borůvek. Dalšími hodnotnými látkami jsou vitamin C a železo. Konzumací borůvek posílíme imunitní systém, zpomalíme stárnutí buněk a získáme podporu při nachlazení nebo chřipce (Mindell, 2010).

Borůvky jsou bohaté také na vlákninu a kyselinu ellagovou, která prokazatelně brzdí rozvoj výskytu rakovinných buněk a má protizánětlivé účinky (Danko, 2011).

#### **2.3.1.1.2 Brokolice**

Brokolice je vynikajícím zdrojem vitamínů A, E, K, C a kyseliny listové. Z minerálních látek obsahuje chrom, draslík, fosfor a vápník. Má také vysoký obsah vlákniny a prokazatelné detoxikační účinky. Obsahuje flavonoid kempferol, který působí protizánětlivě (Nadel, 2015).

Další klíčovou látkou v brokolici je sulforafan, který podněcuje v těle tvorbu isothyokyanátů, což jsou látky brzdící v těle rozvoj rakoviny, také ničí volné radikály ještě před tím, než stihnou napadnout zdravé buňky. Tvrzení, že brokolice brzdí růst nádorových buněk, je již několika vědeckými studiemi potvrzeno (Danko, 2011).

#### **2.3.1.1.3 Česnek**

Česnek můžeme považovat za jeden z největších darů přírodní medicíny. Je zdrojem vitamínu A, B1, B2, B3, C a E, vlákniny, draslíku, síry, fosforu, vápníku, železa a sodíku (Ritter, 2018).

Rozsáhlé výzkumy prokázaly, že česnek má širokospektré působení na lidský organismus.



Dokáže chránit před nachlazením a onemocněním dolních cest dýchacích, zlepšuje stav imunitního systému, zvyšuje odolnost proti bakteriím, virům a plísním, má dezinfekční a detoxikační účinky, podporuje hojení a rekonvalescenci, mobilizuje organismus a redukuje následky stresu a mnohé další (Šafránková, 2010).

Často je česnek označován jako přírodní antibiotikum. Antibioticky účinnými látkami v česneku jsou allicin, garlicin a allistatin. Jsou to látky způsobující typický štiplavý zápach, ale zároveň mající léčivé vlastnosti. Oproti syntetickým antibiotikům, které ničí veškeré bakterie, i ty pro tělo užitečné, allicin a ostatní účinné látky česneku působí pouze proti choroboplodným zárodkům a tělo nijak neoslabují, naopak posilují celkovou vitalitu organismu (Radilová, 2016).

#### **2.3.1.1.4 Houževnatec jedlý ( houba šiitake)**

Houževnatec jedlý je jedlá houba s lehce česnekovou vůní a nasládlou chutí, oblíbená především v orientální kuchyni. Je hodnotným zdrojem draslíku, zinku, mědi. Šiitake je také přírodním zdrojem  $\beta$ -glukanů, které posilují obranyschopnost organismu. Další významnou látkou je lentinan, u kterého bylo prokázáno, že podporuje produkci T-lymfocytů, NK-buněk a makrofágů, čímž stimuluje imunitní síly (Danko, 2011).

Výzkumy v USA a Japonsku prokázaly ničivý efekt látek v šiitake na chřipkový virus a mnohé další výzkumy prokazují významnou protinádorovou aktivitu (Váňa, 2003).

#### **2.3.1.1.5 Luštěniny**

Luštěniny jsou jedny z nejstarších kulturních plodin vyhledávaných především vegetariány a vegany jako významný zdroj rostlinných bílkovin. Mezi luštěniny můžeme zařadit čočku, cizrnu, hrách, sóju, fazole, včetně fazolí mungo.

Luštěniny slouží zdroj vlákniny, železa, zinku, hořčíku, draslíku a vitaminů skupiny B. Při pravidelné konzumaci prokazatelně zvyšují energii a psychickou pohodu, podporují imunitní systém a zdravý spánek (Peková, 2004).

Nejznámější úpravou luštěnin je jednoznačně vaření. Pokud však chceme uchovat všechny

důležité látky a některé i navýšit, vhodnou volbou je klíčení. Klíčit můžeme všechny luštěniny kromě ledvinových fazolí, které jsou i po naklíčení nestravitelné. Při klíčení se antinutriční látky deaktivují a zároveň dojde k chemickým změnám, které zvyšují hladinu klíčových živin. Bylo prokázáno, že klíčení v cizrně zvyšuje obsah vitamínu C až trojnásobně. Mezi nejvýznamnější prospěšné látky naklíčených luštěnin můžeme zařadit zmíněný vitamín C, ale i vitamín A a některé vitaminy skupiny B (Bretherton, 2018).

#### **2.3.1.1.6 Rajčata**

Rajčata jsou jedním z nejběžnějších druhů zeleniny, které jsou významným zdrojem vitamínu C a antioxidantů, především pigmentu lykopenu, který jim nejen propůjčuje zářivou barvu, ale je navíc po mrkvi největším zdrojem beta-karotenu. Lykopen v těle bojuje proti volným radikálům a prokazatelně brzdí oxidaci DNA (Danko, 2011).

Rajčata jsou svým nutričním složením účinným bojovníkem proti rakovině, podporují srdce a působí proti předčasnému stárnutí buněk (Dahlke, 2014).

#### **2.3.1.2 Doplnky stravy**

Na trhu dnes existuje velké množství doplňků stravy, které jsou spojovány s posílením imunitního systému. Většina látek obsažených v doplňcích se však nachází i ve vyvážené stravě, kde jsou živiny obsaženy v přirozené a lépe vstřebatelné formě. Primárně bychom tedy měli dbát na složení stravy a výživové doplňky by měly být až druhou volbou.

Mezi nejběžnější doplňky stravy užívané za účelem zvýšení obranyschopnosti organismu můžeme zařadit: probiotika, selen, zinek, hořčík, koenzym Q10, imunoglukany, vitaminy, řasy spirulinu a chlorellu, hlívu ústřičnou a aloe vera.

##### **2.3.1.2.1 Probiotika**

Probiotika jsou přípravky, které obsahují probiotické bakterie v takovém množství, aby dokázaly proniknout skrze kyselé prostředí žaludku a osídlit střevní sliznici. Probiotické bakterie jsou bakterie podporující zdravý střeva. Jsou to především bakterie mléčného kvašení,

např. *Lactobacillus*, *Streptococcus* a *Bifidobacterium*. Probiotika podporují imunitní systém, zvyšují koncentraci gama globulinu a gama interferonu v krvi, podporují fagocytózu a zvyšují počet NK buněk (Finlay a Arrietaová, 2017).

#### **2.3.1.2.2 Selen**

Selen je minerální látka, která podporuje v těle látkovou výměnu, neutralizuje některé těžké kovy. Je považován za nejdůležitější ochranu buněk a minerální stimulator imunity. Přirozeně se nachází např. v avokádu, čočce a másle (Dolejšová a Wankatová, 2015).

#### **2.3.1.2.3 Zinek**

Zinek řadíme mezi minerály, v organismu zastává řadu funkcí. Podporuje detoxikační funkci jater, pomáhá při pasivitě a depresích. Vyplavuje z těla těžké kovy, podporuje imunitní systém. Přirozeným zdrojem zinku jsou arašídý, slunečnicová semínka nebo luštěniny (Dolejšová a Wankatová, 2015).

#### **2.3.1.2.4 Hořčík**

Hořčík je minerál, který je nezbytný pro správné fungování organismu. Je součástí více než 300 různých enzymatických reakcí, v lidském těle se nachází hořčík převážně v kostech a ve svalech. Hořčík snižuje únavu, nervozitu a napětí, podílí se na metabolismu bílkovin, tuků i sacharidů a je důležitý pro přenos nervového signálu a relaxaci svalstva. Mezi potraviny obsahující velké množství hořčíku patří banány, semínka, ořechy a špenát (Bukovský, 2011).

#### **2.3.1.2.5 Koenzym Q10**

Koenzym Q10 je látka, kterou můžeme zařadit mezi ubichinony, které mají podobné účinky jako vitamíny. Člověk si tuto látku dokáže vytvářet v dětství v dostatečném množství sám, kolem 20. roku života jeho produkce klesá. Koenzym Q10 ovlivňuje energetický metabolismus buněk, má antioxidační účinky ve spolupráci s vitamínem E a karotenoidy a také zpomaluje stárnutí buněk a tkání (Bukovský, 2011).

### **2.3.1.2.6 Imunoglukany**

Imunoglukany vychází svým složením z houby *Pleurotus ostreatus* (hlíva ústřičná), ze které jsou izolovány. Stimulují aktivitu některých typů leukocytů (NK buňky, makrofágy), dále svým potlačujícím vlivem na kyslíkové radikály působí glukany antioxidačně, mají antivirotický účinek, napomáhají hojení ran, zpomalují stárnutí tkání a zvyšují ochranu před škodlivým zářením. Oproti jiným přírodním látkám s obdobnými imunostimulačními účinky jsou výhodné z toho důvodu, že nemají žádné vedlejší účinky (Větvíčka, 2011).

### **2.3.1.2.7 Vitaminy**

Mezi vitaminy, které se podílejí na podpoře imunitního systému můžeme zařadit především: vitamin A, vitaminy skupiny B, vitamin C, vitamin D a vitamin E.

#### **2.3.1.2.7.1 Vitamin A**

Vitamin A je látka rozpustná v tuku, jeho největší zásobárnou v těle jsou játra. Tento vitamin se nachází v některých pokrmích živočišného původu ve formě retinolu. V rostlinách se nachází ve formě provitaminu betakarotenu, který je ve střevech přeměňován na vitamin A. Vstřebávání karotenu z rostlinné stravy je náročnější, proto se doporučují u vegetariánů až šestkrát vyšší dávky vitaminu A. Vitamin A v těle posiluje obranyschopnost a odolnost vůči nemocem, je nezbytný pro správný růst a vývoj a také zkracuje dobu rekonvalescence. Vstřebávání karotenu umožňují tuky, důležitou roli má zinek, který uvolňuje vitamin A z jater (Mandžuková, 2005).

Bohatým přírodním zdrojem vitaminu A je rybí tuk, máslo, žloutky a mléčné výrobky, provitaminy se ve velkém množství vyskytují v mrkvi, špenátu, paprikách, rajčatech, brokolici, mangu, meruňkách a broskvích. Vitamin A lze jako doplněk užívat ve formě tobolek nebo olejových kapek, často společně s vitaminem D. Vitamin A také obsahují mnohé multivitaminové přípravky (Hlúbik, 2004).

#### **2.3.1.2.7.2 Vitaminy skupiny B**

Mezi vitaminy skupiny B, takzvaný B- komplex, řadíme vitaminy: vitamin B1 – thiamin,

vitamin B2 – riboflavin, vitamin B3 – niacin, vitamin B5 – kyselina panthotenová, vitamin B6 – pyridoxin, vitamin B7 – biotin, známý jako vitamin H, dále vitamin B9 – kyselina listová a vitamin B12 – kobalamin. Jsou to vitaminy rozpustné ve vodě, zastávající v těle mnoho funkcí. Podílí se na celkovém metabolismu, nezbytné jsou pro správné fungování nervového systému (Müller-Urban, 2004).

Vitaminy skupiny B se také účastní na obranných reakcích imunitního systému, a to především vitamin B6 a B12. Nalezneme je v rostlinných i živočišných produktech. Zejména v kvasnicích, luštěninách, vejcích, mléku, celozrnných obilovinách. Doplnujícím zdrojem vitamínů mohou být doplňky stravy v podobě tobolek a tekutých roztoků (Mandžuková, 2005).

### **2.3.1.2.7.3 Vitamin C**

Vitamin C patří mezi vitaminy rozpustné ve vodě. Většina živočichů dokáže vitamin C samo syntetizovat, člověk je však odkázán na pravidelné dodávky vitamínu stravou, popřípadě doplňky (Tinková, 2015).

Vitamin C je nejčastěji užívaným vitamínem, představuje až 80% veškeré spotřeby vitamínů. Lze jej koupit ve formě sirupu, prášku, tablet nebo pastilek. Výchozím produktem pro jeho umělou výrobu jsou sacharidy, mnohem výrazněji se však v těle vstřebává z přirozených zdrojů (Mindell, 2010).

V organismu zastává vitamin C mnoho důležitých funkcí. Stimuluje imunitní systém v průběhu virových a bakteriálních infekcí k vyšším výkonům, má schopnost aktivovat bílé krvinky při imunitní reakci, zvyšuje ochranu proti nádorovému bujení, pomáhá při léčení nachlazení, účastní se při resorbci železa (Mandžuková, 2005).

Vitamin C je citlivý na kyslík, světlo, kovy, ničí ho také tepelná úprava, zmrazování a konzervování. Nejvíce tohoto vitamínu se tvoří v plodech šípku, které jsou jedním z nejbohatších přírodních zdrojů. K významným zdrojům dále patří černý rybíz, citrusy, kiwi, jahody, papája, červená paprika, brokolice, mrkev a zelené bylinky (Strunecká, 2017).

Absolutně nejvyšší koncentraci vitamínu C však v sobě skrývá acerola, známá jako barbadoská třešeň. Ve 100 g syrové aceroly je asi 1700 mg vitamínu C, tedy čtyřikrát více v porovnání s šípkiem, kde se nachází ve 100g 426 mg (Simopoulos a Goapalan, 2003).

#### **2.3.1.2.7.4 Vitamin D**

Vitamin D je skupinou několika látek rozpustných v tucích. Tři hlavní formy jsou kalciferol D1, ergokalciferol D2 a cholekalciferol D3. Jsou provitaminem, z něhož se v játrech a ledvinách vytváří účinný hormon kalciferol. Vitamin D slouží jako prevence častých onemocnění dýchací soustavy, prevence a léčba osteoporózy a jako prevence rakoviny (Bukovský, 2011).

Dostatečný příjem vitamínu D také hraje důležitou roli pro správnou funkci imunitního systému. Nízké dávky vitamínu D zapříčiní především v zimních měsících vyšší náchylnost organismu k tzv. akutním respiračním onemocněním a chřipce. Bylo zjištěno, že principem účinku vitamínu D na imunitní systém je zvýšení syntézy antimikrobiálních peptidů, které dokáží v těle zneškodnit mnoho virů, plísní a bakterií (**Schwalfenberg, 2011**).

Významné množství vitamínu D obsahují játra a vaječný žloutek, z rostlinných zdrojů v menší míře kokosové máslo a houby, především hříby (Hlúbik, 2004).

Vitamin D nemusíme přijímat jen stravou a a ve formě doplňků. Je prokázáno, že patnáctiminutový pobyt na slunci třikrát týdně dokáže doplnit vitamin D, který organismus potřebuje (Mandžuková, 2005).

#### **2.3.1.2.7.5 Vitamin E**

Vitamin E je tvořený skupinou látek nazývaných tokoferoly, které jsou rozpustné v tucích. Je silný antioxidant, nejúčinněji působí v kombinaci s vitamínem C, chrání organismus před toxiny z cigaretového kouře a škodlivými účinky znečištěného prostředí. Zvyšuje obranyschopnost organismu, účinně působí proti plísním, zvyšuje vitalitu a energii (Bukovský, 2011).

Nejbohatší zdroje tohoto vitamínu jsou pšeničné klíčky. Dalšími rostlinnými zdroji jsou oleje, ořechy, semínka, sójové boby, celozrnná mouka a výrobky z ní, fazole, brokolice,

růžičková kapusta, ostružiny a černý rybíz. V živočišných produktech se vitamin E vyskytuje jen v nepatrném množství (Mandžuková, 2005).

#### **2.3.1.2.8 Chlorella**

Chlorella je sladkovodní řasa, která patří k nejstarším organismům na Zemi. Své slávy se dočkala až během posledních let, kdy je považovaná za bohatý zdroj živin. Obsahuje nejvíce chlorofylu ze všech rostlinných organismů, patří tak mezi významné detoxikační doplňky stravy. Chlorella je také velmi účinný přírodní prostředek pro podporu imunity. Odborníci ji nazývají „modifikátor biologické odpovědi“, neboť dokáže zvyšovat kapacitu imunitního systému, zvláště u lidí, kteří jsou dlouhodobě vystaveni stresovým situacím. Také podporuje buněčný růst a oddaluje stárnutí buněk (Dallen, 2010).

#### **2.3.1.2.9 Spirulina**

Spirulina je sladkovodní modrozelená řasa žijící v teplých vodách. Spirulina obsahuje velké množství barviv chlorofylu a fytycyaninu a také je velmi bohatým zdrojem živin. Z největší části je tvořena bílkovinami s vyváženým složením aminokyselin, obsahuje jich až třikrát více než hovězí maso. Dále obsahuje velké množství vitaminů, minerálních látek, enzymů a sacharidů. Často je doplňkem stravy vegetariánů či veganů, neboť je jedním z mála rostlinných zdrojů vitamínu B12. Mnohé výzkumy, např. studie odborníků z UC Davis School of Medicine, potvrdily pozitivní vliv spiruliny na imunitní systém. Bylo zjištěno, že již po třech dnech užívání spirulina zvyšuje aktivitu obranných buněk v těle. Spirulina také pomáhá zlepšit stav téměř všech orgánů zajišťujících imunitní reakce, tedy jater, kostní dřeně, brzlíku, mandlí, lymfatických uzlin a sleziny (Dallen, 2010).

#### **2.3.1.2.10 Hlíva ústříčná**

Hlíva ústříčná je jedlá dřevokazná houba. Konzumace je možná i za syrova, běžněji je využívána ve formě potravinových doplňků. Podporuje obranu těla proti cizorodým látkám, posiluje imunitu, zrychluje metabolismus. Obsahuje velké množství cenných látek, např. vitamíny C, D, K, B, železo, zinek, draslík, sodík, selen, aminokyseliny, proteiny, velké množství vlákniny a zcela klíčový prvek pro podporu imunity, beta glukan (Teplíková, 2003).

#### **2.3.1.2.11 Aloe vera**

Aloe vera je sukulentní rostlina tropického pásma. Obsahuje velké množství významných látek a má široké terapeutické využití. Podporuje hojení ran, působí antibakteriálně, antioxidačně, protizánětlivě a imunostimulačně (Bukovský, 2011).

#### **2.3.1.3 Negativně působící složky výživy**

Imunitní systém nadměrně zatěžujeme pokud konzumujeme uzeniny, tučné maso, smažené a fritované potraviny, mléko a mléčné výrobky, trans-mastné a nasycené mastné kyseliny společně se ztuženým pokrmovým tukem, vyskytující se často v sušenkách, levných čokoládách, polotovarech. Dále imunitnímu systému neprospívá bílá mouka, cukr a také barvené, slazené nealkoholické nápoje (Bukovský, 2011).

Americká lékařka Susan Blum tvrdí, že bílá mouka a výrobky z ní výrazně oslabují imunitní systém, protože častá konzumace potravin z bílé mouky snižuje množství T- a B-lymfocytů v těle. Doporučuje jako alternativu volit výrobky z celozrnné mouky a nejlépe bílou mouku z jídelníčku vyřadit úplně (Blum, 2013).

Obecně i příliš mnoho živočišných tuků ve stravě snižuje funkci imunitního systému. Prokazatelně je také nadváha zátěž pro organismus a lidé s vysokým procentem tuku v těle mají sníženou obranyschopnost (Mandžuková, 2008).



## 2.4 Pohyb

Fyzická aktivita se díky autům, počítačům, mobilům a výtahům z moderního života pomalu vytrácí. Odborníci se však shodují na tom, že nejlépe a nejjednodušeji lze posílit imunitní systém právě pohybem. K aktivaci imunitního systému a vytvoření většího množství NK- buněk stačí dle výzkumu Mezinárodní společnosti pro sport a imunologii tři až čtyři krátké, ale intenzivní cvičební jednotky týdně. Přestože několik hodin po vykonání pohybové aktivity počet NK- buněk opět poklesne na původní hodnoty, z dlouhodobé hlediska však dojde ke snížení rizika infekce nebo chorob (Danko, 2018).

Světová zdravotnická organizace doporučuje pro zdravé dospělé ve věku 18 až 65 let vykonávat minimálně 30 minut pohybové aktivity střední intenzity 5x týdně nebo alespoň 20 – 25 minut pohybové aktivity vysoké intenzity 3x týdně. Tato doporučení je nutné chápat jako doplněk k rutinním aktivitám každodenního života, které mají obvykle mírnou intenzitu nebo trvají méně než 10 minut (European Commission, 2008).

Pozitivní psychotropní účinky pohybu popisují Nešpor a Csémy (2006): Přiměřená tělesná aktivita snižuje úzkost a deprese, zvyšuje odolnost organismu a spokojenost lidí (kvalitu života).

Pohybová aktivita má také preventivní význam v souvislosti s výskytem zhoubných nádorů, což prokazuje řada epidemiologických studií. Máček s Máčkovou (2004) uvádějí výsledky svých výzkumů, kdy se díky pravidelné pohybové aktivitě snížil u sledovaných probandů výskyt rakoviny tlustého střeva až o 50% procent. Své výsledky vysvětlují tím, že díky pravidelnému pohybu došlo k posílení imunitního systému a zároveň se snížila doba průchodu potravy trávicím traktem.

Jak již bylo zmíněno přiměřený pohyb zvedá hladinu protilátek v těle a má mnoho dalších pozitivních dopadů na lidský organismus, avšak nadměrná fyzická zátěž u vrcholových nebo příliš aktivních sportovců zvyšuje sekreci stresových hormonů, které činnost imunitního systému naopak zpomalují (Mandžuková, 2008).

## 2.5 Spánek

Spánek je neoddělitelnou a nutnou součástí života každého člověka. Ve spánku se během noci střídá několikrát fáze REM a NREM. Fáze NREM má čtyři stádia a každé má svou jedinečnou funkci. Ve spánku dochází k uchovávání energie, metabolismus poklesne o 5 – 25%, dojde k poklesu spotřeby kyslíku, snižuje se srdeční aktivita, tepová frekvence, tělesná teplota i hladina cukru v krvi (Borzová, 2009).

Potřeba spánku je značně individuální. Podle WHO je průměrná doba spánku u dospělého člověka 7- 8 hodin (Bukovský, 2011).

Při dlouhodobém nedostatku spánku dochází v těle ke změnám podobným stárnutí – snižuje se obnova buněk a tkání, dochází k zhoršení průběhu některých nemocí např. cukrovky, obezity, psychických poruch a celkově vyšší nemocnosti (Borzová, 2009).

Nedostatek spánku ovlivňuje také imunitní systém. Je vědecky dokázáno, že nedostatek kvalitního spánku, snižuje obranyschopnost organismu a tělo snáze podléhá patogenům. Množství spánku také ovlivní, jak rychle se z nemoci dokážeme vyléčit. Ve spánku vytváří imunitní systém proteiny zvané cytokiny, které napomáhají kvalitnějšímu a hlubšímu spánku, ale jejich produkce se zvyšuje také, pokud tělo napadnou nějaké infekční buňky. Při nedostatku spánku se tedy snižuje tvorba veškerých cytokinů a tělo může postrádat dostatečné množství protilátek (Lavery, 1998).

## 2.6 Stres

Dnes již máme mnoha výzkumy vědecky podložené, že stres a jiné negativní stavy mysli neblahým způsobem ovlivňují imunitní systém. Už ale ve středověku řecký lékař Galénos přišel s názorem, že „melancholické ženy“, tedy ženy trpící depresemi, onemocní častěji rakovinou prsu než ženy šťastné a vyrovnané (Geesing, 1993).

Ve dvacátém prvním století stres představuje nejzávažnější rizikový faktor pro zdraví. Ve výzkumu Techniker Krankenkasse v roce 2016 uvedlo šedesát procent dospělých, že jsou „neustále ve shonu“ a téměř každý čtvrtý prohlásil, že je často ve stresu. Významnými stresovými faktory jsou: práce, vlastní vysoké nároky a také neustálá zastižitelnost vlivem technologií (Michalsen, 2018).

Mnoho studií potvrzuje, že stresové hormony škodí nejenom imunitnímu systému, ale i dalším důležitým částem našeho těla, především orgánům kardiovaskulární a trávicí soustavy. Hormony vyplavované ve stresových situacích přímo ovlivňují orgány imunitního systému, konkrétně brzlík, lymfatické uzliny, kostní dřev a slezinu. Nejvíce je zasažen brzlík, hlavní producent lymfocytů. Pokud je brzlík pod náporu kortizolu, hlavního stresového hormonu, zmenší se a produkuje méně T-lymfocytů, a také zapříčiní snížení aktivity, množství a životnosti jiných lymfocytů. Vlivem stresu také dochází k likvidaci důležitých NK- buněk (Danko, 2018).

Naopak pozitivní stavy mysli, jako jsou spokojenost, smích, radost, mají posilující účinek na imunitní systém. Dávnou lidovou moudrost „Veselá mysl, půl zdraví.“ potvrdila svými pokusy koncem osmdesátých let psycholožka Kathleen M. Dillonová. Zjistila na pokusech se studenty, že smích působí na náš imunitní systém blahodárně, neboť při smíchu dochází ke zmnožení obranných látek v těle (Geesing, 1993).

Je tedy důležité, pokud chceme trénovat imunitní systém, neomezovat se pouze na tělesná cvičení, ale zaměřit se také na duševní zdraví. Jak tvrdí vyhlášený německý lékař Hermann Geesing: „Imunitní trénink nezačíná nohama, nýbrž hlavou!“ (Geesing, 1993).

## 3 PRAKTICKÁ ČÁST

### 3.1 Cíle

**Cíl 1:** Zjistit, jaké metody prevence proti nachlazení užívá dospělá populace ČR.

**Cíl 2:** Zjistit, zda-li se v populaci vyskytují i osoby, které se při vypuknutí nachlazení neléčí sami, ale raději navštíví lékaře.

**Cíl 3:** Zjistit, jaký mají dospělí lidé v ČR postoj k užívání homeopatik posilujících odolnost organismu.

**Cíl 4:** Zjistit, jak velké procento osob v populaci užívá pravidelně jako prevenci nějaký doplněk stravy pro posílení imunitního systému.

### 3.2 Hypotézy

**Hypotéza č. 1:** Četnost nachlazení v chřipkových obdobích závisí na místě bydliště respondentů.

**Hypotéza č. 2:** Volba návštěvy lékaře při chřipkovém onemocnění závisí na věku respondentů.

**Hypotéza č. 3:** Užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na pohlaví respondentů.

**Hypotéza č. 4:** Pravidelné užívání potravinových doplňků za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na vzdělání respondentů.

### **3.3 Metodika průzkumu**

#### **3.3.1 Charakteristika průzkumného vzorku**

Ke zpracování teoretické části mé diplomové práce jsem zvolila kvantitativní výzkum. Použila jsem metodu dotazování a techniku anonymního dotazníku. Výhodou této metody je časová nenáročnost a zachování anonymity respondentů. Dotazník použitý pro moji diplomovou práci byl určen dospělé populaci České republiky bez ohledu na pohlaví. Na dotazník mi odpovědělo více než 67 % žen a téměř 33 % mužů. Více než polovina respondentů byla pracujících a jednu pětinu tvořily osoby studující. Nejvíce odpovědí jsem získala od mladých lidí spadajících do věkové skupiny 18 – 29 let, dále hojně odpovídali respondenti ve věku 30 – 39 let, nejméně bylo respondentů s věkem 40 - 49 let.

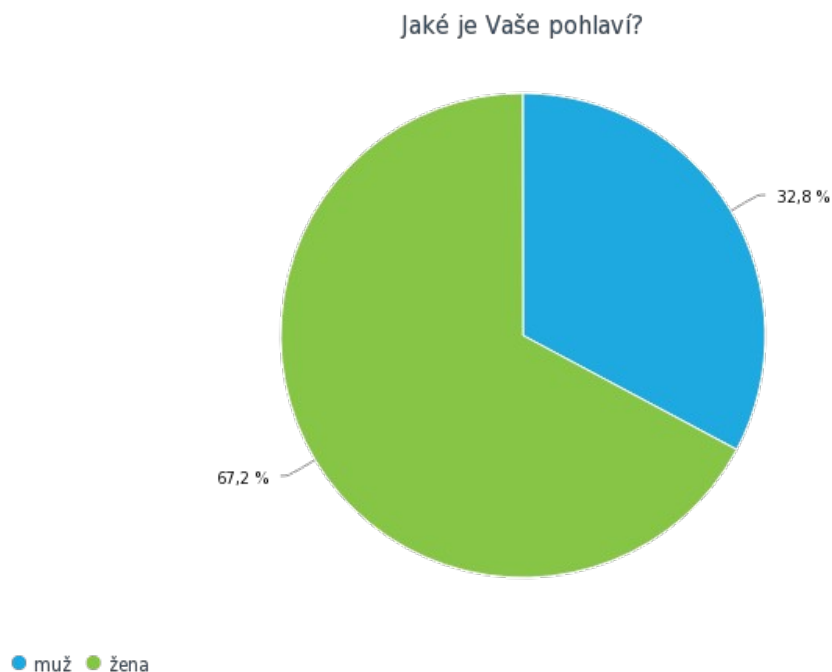
#### **3.3.2 Rozbor dotazníku**

Dotazník jsem vytvořila na internetových stránkách Survio.cz a byl dostupný pouze v internetové podobě. Odpovídali tedy jen ti respondenti, kteří měli přístup k připojení na internet, proto nebylo překvapivé, že nejvíce osob bylo ve věku do třiceti let. Dotazníkové šetření probíhalo od 25. února do 24. března 2020 a celkový počet respondentů byl 326 . Dotazník se skládá z 20 otázek, z nichž prvních 6 jsou otázky identifikačního charakteru. Následujících 14 otázek se týká užívání přírodních prostředků a alternativních technik s cílem zvýšení obranyschopnosti. Z celkových 20 otázek bylo 14 uzavřených, konkrétně s výběrem pouze jedné odpovědi 10 a s výběrem více možností 4, šest otázek bylo otevřených. Pro vyhodnocení odpovědí jsem využila výsledné grafy, které jsou získány přímo ze zmíněných stránek.

### 3.4 Analýza dat

**Graf č. 1 – Jaké je Vaše pohlaví?**

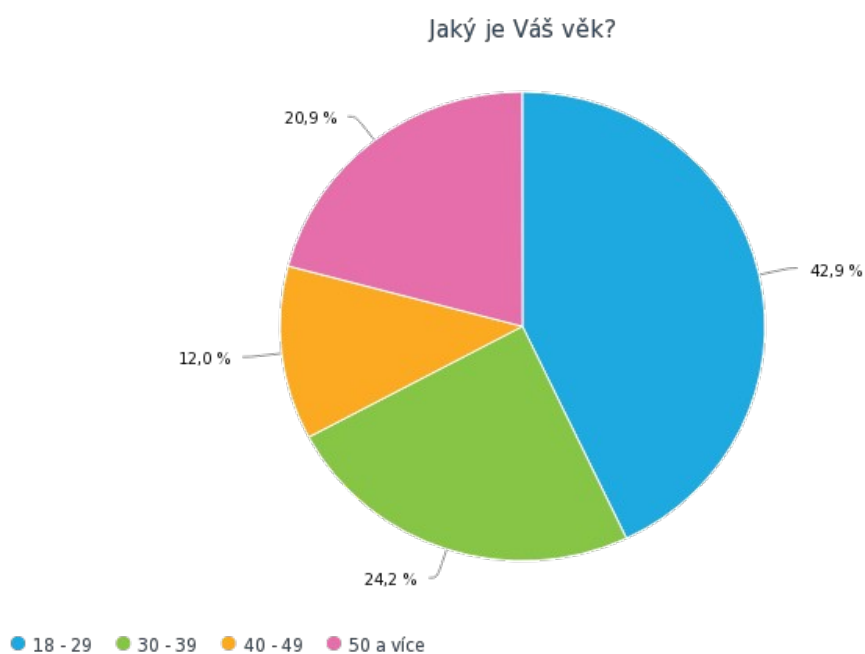
n = 326



Otázka č. 1 zjišťovala pohlaví respondentů. Větší část odpovídajících byly ženy 219 (tj. 67,2 %), mužů se zúčastnilo 107 (tj. 32,8 %).

**Graf č. 2 – Jaký je Váš věk?**

n = 326

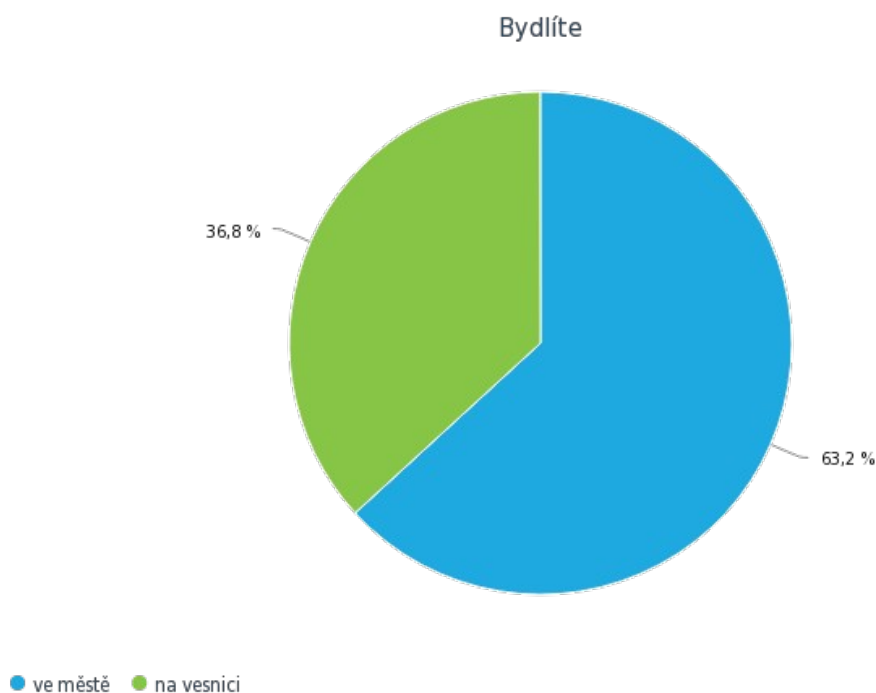


Otázka č. 2 zjišťovala věk respondentů. Na výběr byly věkové skupiny: 18 – 29, 30

31 – 39, 40 – 49 a 50 a více. Nejvíce, 140 osob (tj. 42,9 %), bylo z první věkové kategorie, tedy 18 – 29 let. Druhá nejpočetnější skupina respondentů, 79 (tj. 24,2 %), byla věková skupina 30 – 39 let. Podobný počet byl i ve věkové kategorii 50 let a více, kdy odpovídalo 68 respondentů (tj. 20,9 %). Nejméně, 39 osob (tj. 12 %), byla zastoupená věková skupina 40 – 49 let.

### Graf č. 3 – Bydlíte

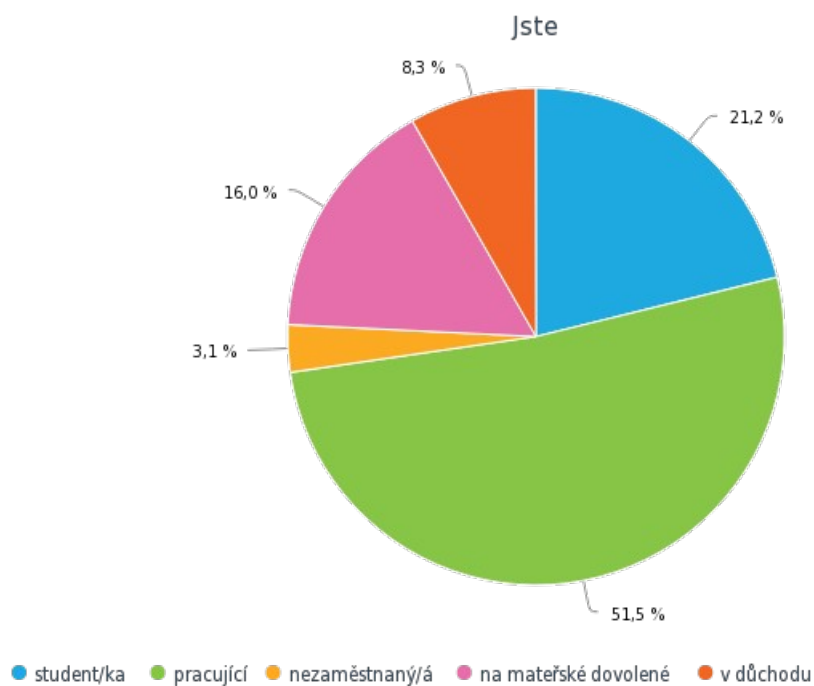
n = 326



Třetí otázka zjišťovala, zda-li respondenti bydlí na vesnici nebo ve městě. Ze zúčastněných respondentů ve městě bydlí 206 osob (tj. 63,2 %) a na vesnici 120 osob (tj. 36,8 %).

#### Graf č. 4 – Jste

n = 326

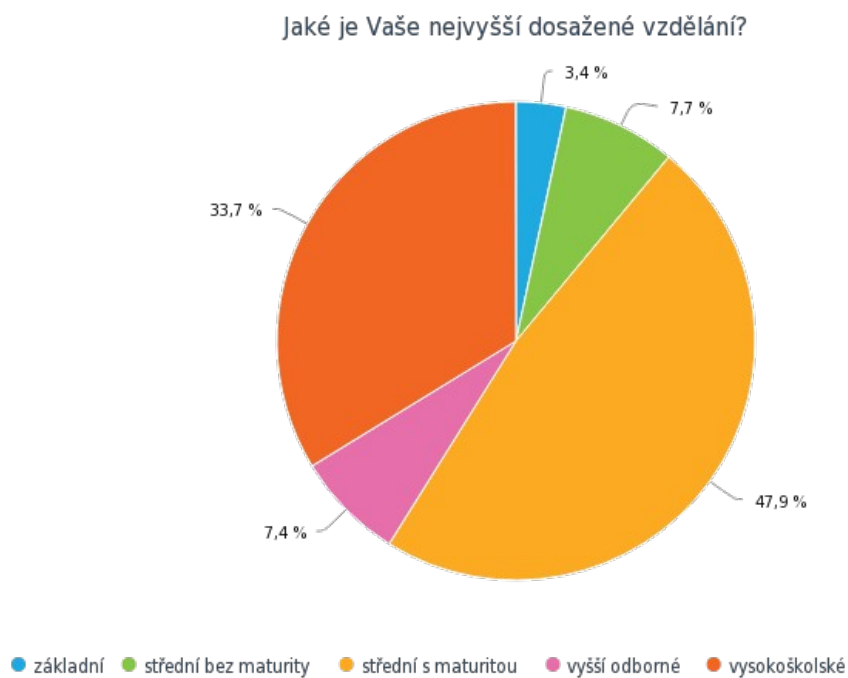


Otázka č. 4 zjišťovala, jaké mají respondenti aktuální sociální postavení. Nejvíce respondentů je pracujících 168 (tj. 51,5 %), druhou nejpočetnější skupinou byli studenti 69 (tj. 21,2 %), žen na mateřské dovolené na můj dotazník odpovědělo 52 (tj. 16 %). V důchodu bylo 27 respondentů (tj. 8,3 %) a nezaměstnaných bylo 10 respondentů (tj. 3,1 %).



## Graf č. 5 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

n = 326

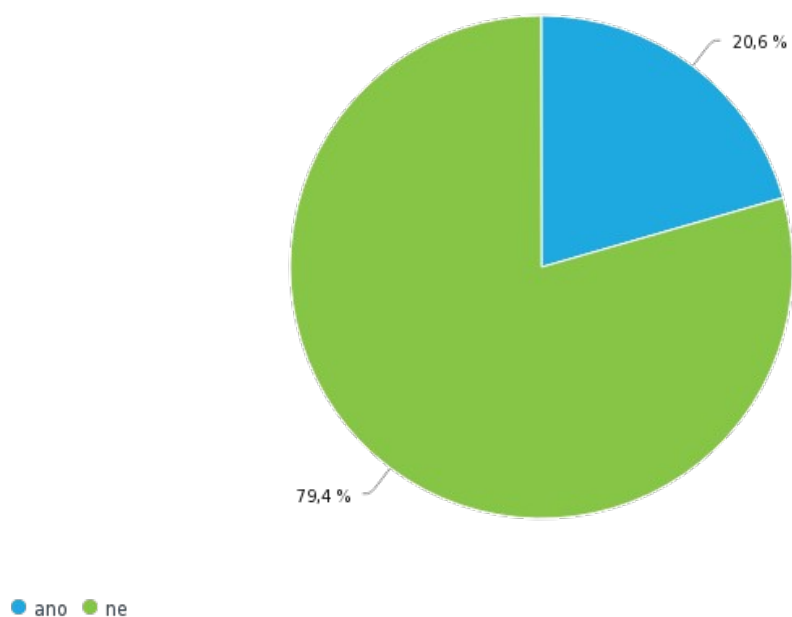


V otázce č. 5 jsem zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání. Největší skupinu tvořilo 156 respondentů (tj. 47,9 %), kteří uvedli, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je střední s maturitou. Vysokoškolské vzdělání uvedlo 110 respondentů (tj. 33,7 %). Středoškolské vzdělání bez maturity uvedlo 25 respondentů (tj. 7,7 %), podobný počet respondentů tvořily i osoby s vyšším odborným vzděláním 24 (tj. 7,4 %), nejméně zastoupenou skupinou bylo základní vzdělání, což uvedlo pouze 11 respondentů (tj. 3,4 %).

### Graf č. 6 - Je resp. bylo Vaše studium zdravotnický zaměřené?

n = 326

Je resp. bylo Vaše studium zdravotnický zaměřené?

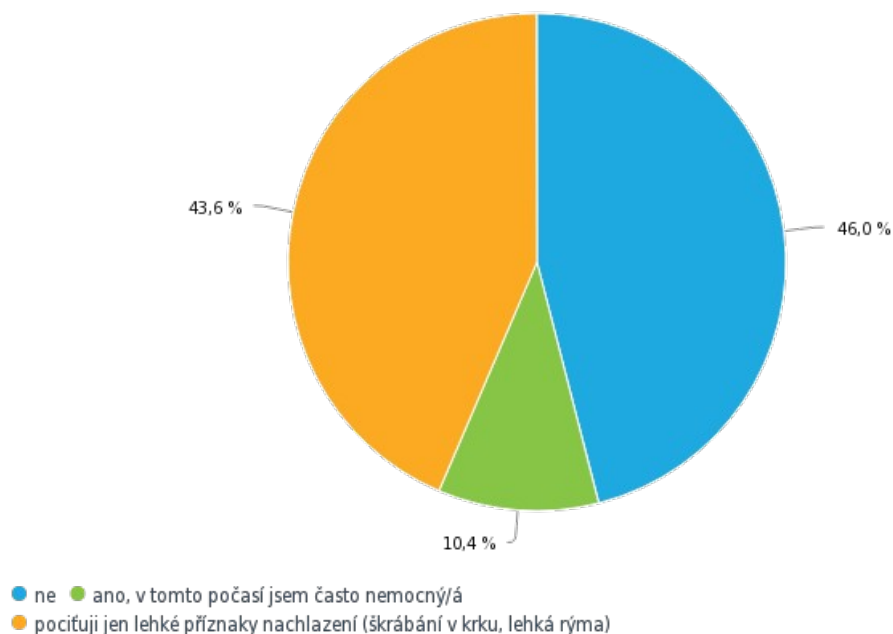


Otázka č. 6 zjišťovala, zda-li bylo studium respondentů zdravotnický zaměřené. Respondentů se zdravotnickým zaměřením bylo 67 (tj. 20,6 %), studium s jiným zaměřením než zdravotnickým tvořila převážná většina, 259 osob (tj. 79,4 %).

## Graf č. 7 - Mají chřipková období a výkyvy počasí vliv na Vaše zdraví?

n = 326

Mají chřipková období a výkyvy počasí vliv na Vaše zdraví?

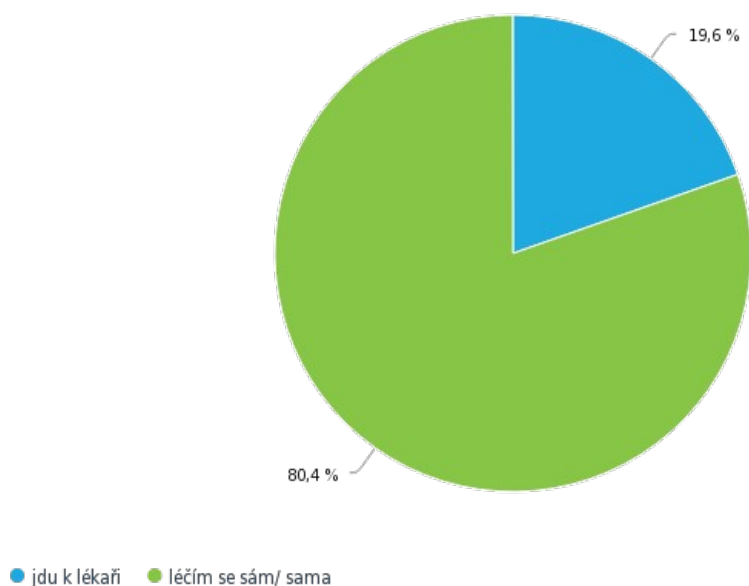


Graf č. 7 znázorňuje, zda-li zdraví respondentů ovlivňují chřipková období a teplotní výkyvy počasí. Téměř polovina respondentů 150 (tj. 46 %) uvedla, že jejich zdraví se neodvíví od výkyvů počasí a chřipkových období. Druhá velká skupina 142 respondentů (tj. 43,6 %) pociťuje v těchto obdobích jen lehké příznaky nachlazení jako je škrábání v krku či lehká rýma. Pouze 34 respondentů (tj. 10,4 %) v tomto období bývá často nemocných.

### Graf č. 8 – Pokud u Vás vypukne chřipka tak: (vyberte vhodnější tvrzení)

n = 326

Pokud u Vás vypukne chřipka tak: (vyberte vhodnější tvrzení)

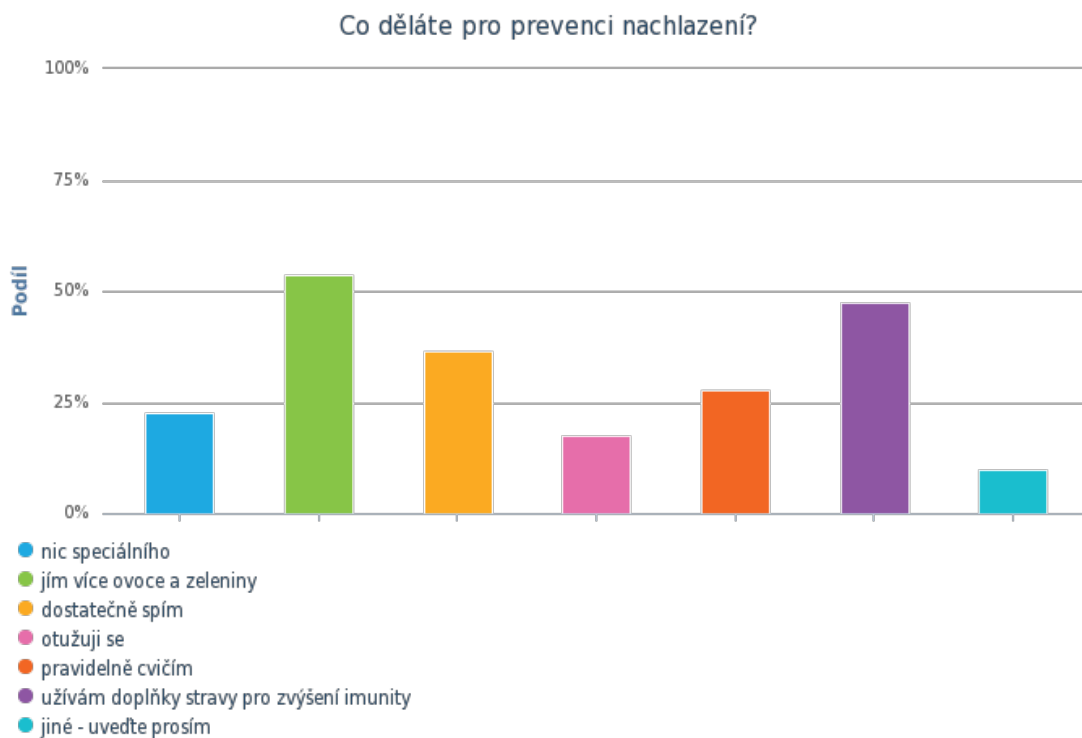


Otázka č. 8 zjišťovala, jakou formu léčby volí respondenti, pokud u nich vypukne chřipka. Odpověď samoléčby zvolilo respondentů 262 (tj. 80,4 %), volbu jít k lékaři odpovědělo 64 respondentů (tj. 19,6 %).

Otázka č. 9 - „Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď b) léčím se sám/a, uveďte prosím, jaké konkrétní prostředky přírodní léčby v případě nachlazení užíváte?“ byla otevřená a navazovala na otázku č. 8. Odpovídali pouze respondenti, kteří zvolili volbu samoléčby. Téměř všechny odpovědi byly podobné. Nejvíce byly zmiňované bylinkové čaje na nachlazení, zázvor, med, citrón, cibule a česnek v různých formách. Také častou odpovědí bylo zvýšení příjmu vitamínu C a klidový režim na lůžku. Několikrát se objevila i odpověď užívání homeopatik, jitrocelového sirupu a tinktury z lichořeřišnice.

## Graf č. 9 - Co děláte pro prevenci nachlazení?

n = 326

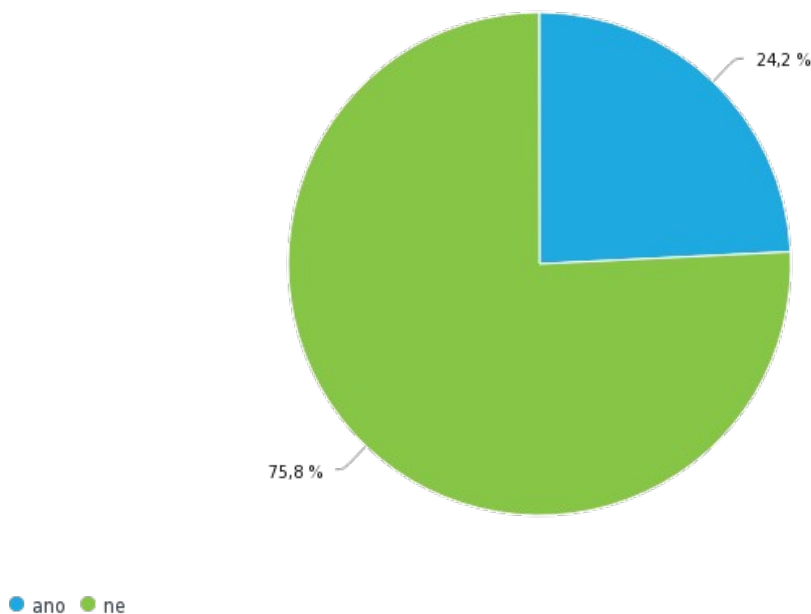


Graf č. 9 znázorňuje, jak respondenti pečují o své zdraví s cílem prevence proti nachlazení. Nejčastějšími odpověďmi bylo jím více ovoce a zeleniny, což odpovědělo 175 respondentů (tj. 53,7 %) a užívám doplňky stravy pro zvýšení imunity, což odpovědělo 155 respondentů (tj. 47,5 %). Dále u 119 respondentů (tj. 36,5 %) byl zmíněn dostatečný spánek a u 90 respondentů (tj. 27,6 %) pravidelná pohybová aktivita. Formu otužování jako prevenci nachlazení uvedlo 57 respondentů (tj. 17,5 %). Odpověď nic speciálního označilo 74 osob (tj. 22,7 %). V této otázce mohli respondenti formulovat i vlastní odpověď, při zvolení odpovědi jiné, tuto možnost zvolilo 32 respondentů (tj. 9,8 %). Jako nejčastější formu prevence nachlazení uváděli pozitivní mysl, životní pohodu, eliminaci stresu, procházky v přírodě, život na vesnici a odmítání očkování.

**Graf č. 10 – Užíváte/ užíval/a jste nějaká homeopatika za účelem zvýšení obranyschopnosti ? (např. Oscillococtinum)**

n = 326

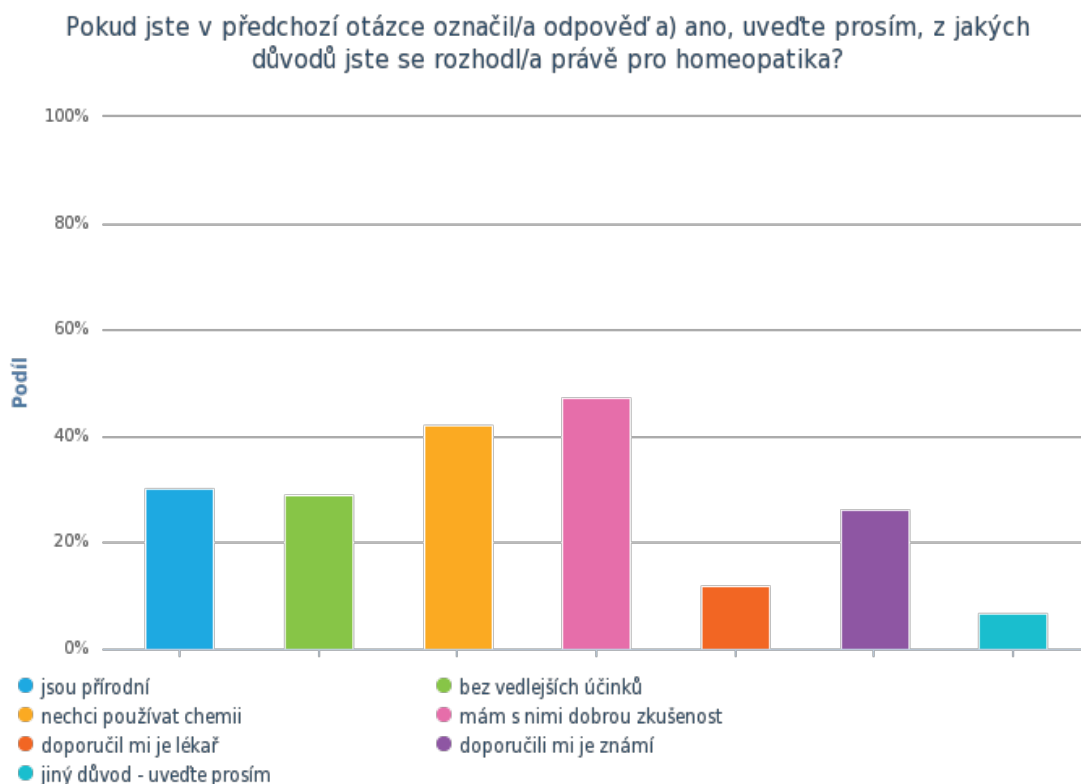
Užíváte/ užíval/a jste nějaká homeopatika za účelem zvýšení obranyschopnosti ?  
(např. Oscillococtinum)



Z grafu č. 10 lze vyčíst, kolik osob volí homeopatika jako přírodní formu pro zvýšení obranyschopnosti organismu. 79 respondentů (tj. 24,2 %) užívalo nebo užívá preventivně homeopatika pro posílení imunitního systému, zbylých 247 respondentů (tj. 75,8 %) homeopatika neužívalo.

**Graf č. 11 - Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď a) ano, uveďte prosím, z jakých důvodů jste se rozhodl/a právě pro homeopatika?**

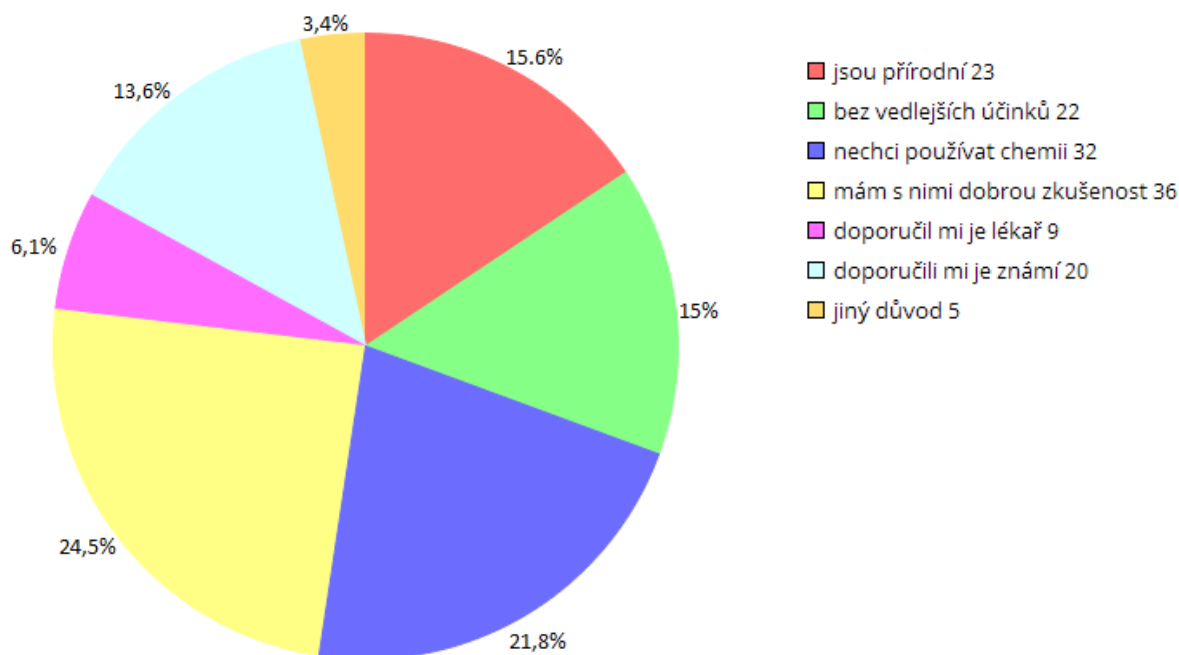
n = 79



Otázka č. 12 řeší důvody užívání homeopatik a byla směřovaná pouze těm, kteří zvolili v předchozí otázce odpověď „ano“, tedy osobám, které homeopatika užívaly nebo užívají. Odpovědi na tuto otázku znázorňuje graf č. 11. Respondenti mohli vybírat jednu, ale i více možností. Pro největší část respondentů je hlavním důvodem užívání homeopatik dobrá předchozí zkušenost, což odpovědělo 36 respondentů (tj. 47,4 %) a to, že nechtějí používat chemii. Tuto odpověď zvolilo 32 respondentů (tj. 42,1 %). Důvod, že jsou homeopatika přírodní, zvolilo 23 respondentů (29,1 %), že jsou homeopatika bez vedlejších účinků, zvolilo 22 osob (tj. 28,9 %). Odpověď doporučení od známých potom zvolilo 20 respondentů (tj. 26,3 %) a doporučení lékaře 9 respondentů (tj. 11,8 %). Odpověď „jiný důvod“ zvolilo 5 respondentů (tj. 6,6 %) a uvedlo, že se nechali zlákat reklamou, ze zvědavosti a také že oni sami jsou homeopaté či lékaři.

## Graf č. 12 - Odpovědi - důvody užívání homeopatik

n = 147



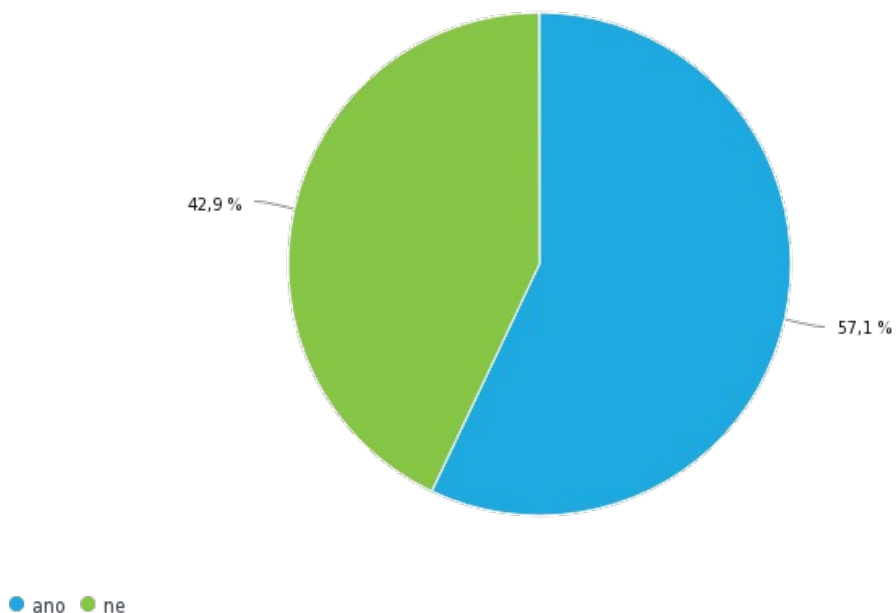
K otázce č. 12 přikládám ještě graf, který značí kolik odpovědí ze všech zodpovězených tvořila jaká odpověď, neboť jak uvádím, v této otázce respondenti mohli zvolit i více odpovědí. Sto procent tvořila tedy hodnota 147 odpovědí, nikoli 79 respondentů, jak je to u grafu předchozího. Nejvíce odpovědí na tuto otázku bylo zdůvodnění z dobré předchozí zkušenosti. Tato odpověď se vyskytla 36x, tvořila tedy téměř jednu čtvrtinu odpovědí, přesně 24,5 %. Dále se vyskytoval důvod, že respondenti nechtějí používat chemii. Tato odpověď byla zmíněna 32x a tvořila 21,8 % všech odpovědí. Důvod, že jsou homeopatika přírodní, byl zmíněn 23x (tj. 15,6 %), že jsou homeopatika bez vedlejších účinků, bylo odpovězeno 22x (tj. 15 %). Odpověď doporučení od známých potom byla zvolena 20x, což je 13,6 % ze všech odpovědí a doporučení lékaře 9x (tj. 6,1 %). Odpověď „jiný důvod“ byla zvolena 5x (tj. 3,4 %).



**Graf č. 13 - Užíváte/ užíval/a jste pravidelně jako prevenci nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti?**

n = 326

Užíváte/ užíval/a jste pravidelně jako prevenci nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti ?

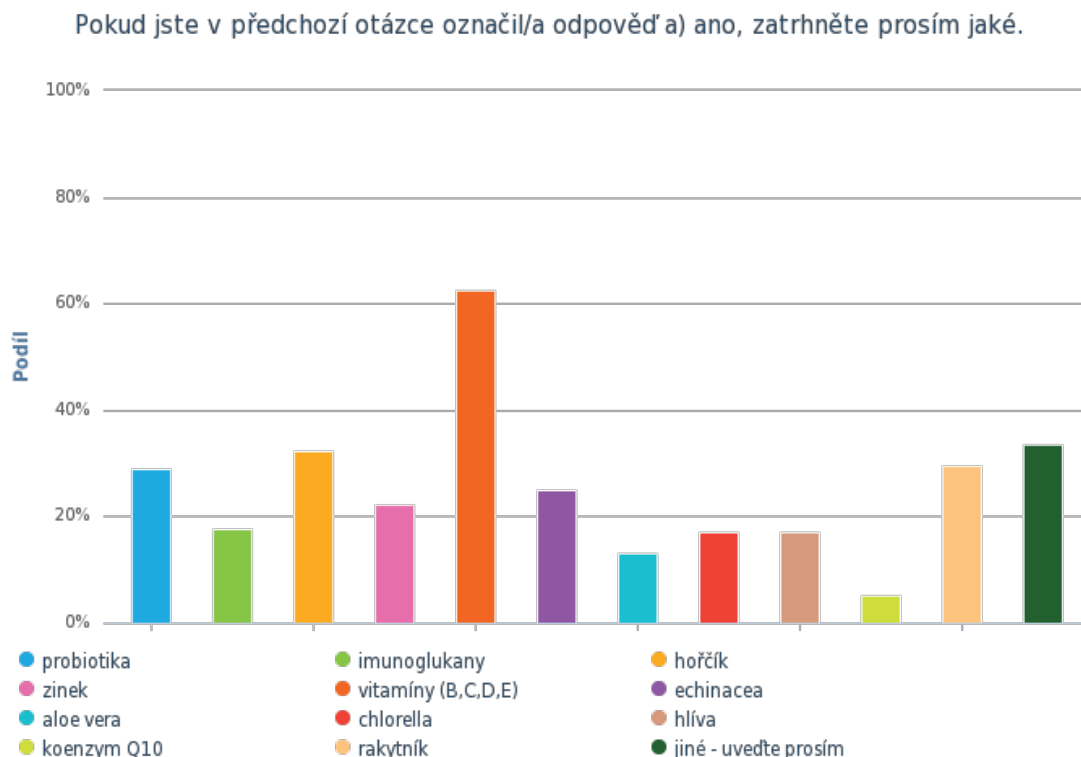


Graf č. 12 znázorňuje, zda-li osoby účastníci se mého šetření pravidelně užívaly či užívají nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti. V této otázce už převažuje odpověď „ano“, tedy větší část respondentů, konkrétně 186 (tj. 57,1 %), užívalo nebo užívá nějaké doplňky stravy. Odpověď „ne“ zvolilo 140 respondentů (tj. 42,9 %)

Následující tři otázky se týkají doplňků stravy užívaných za cílem zvýšení obranyschopnosti a odpovídali na ně pouze respondenti, kteří uvedli, že tyto doplňky užívají.

**Graf č. 14 – Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď a) ano, zatrhněte prosím jaké**

n = 186

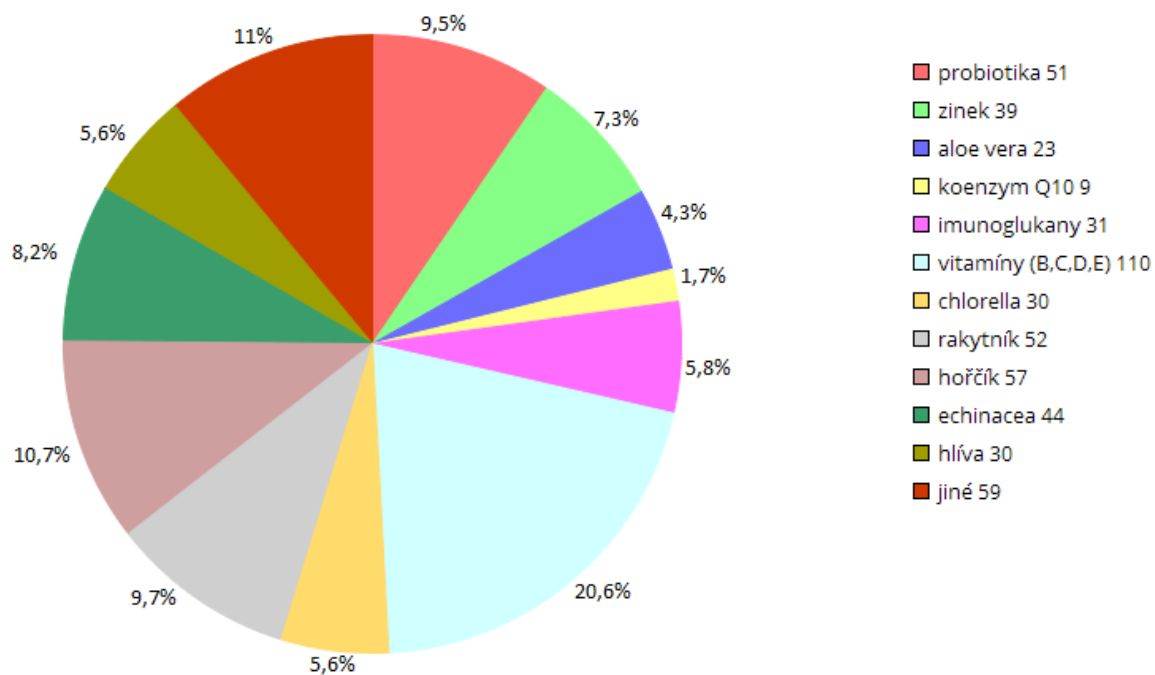


Otázka č. 14 navazuje na otázku předchozí a řeší, jaké konkrétní doplňky stravy za účelem zvýšení obranyschopnosti respondenti užívali či užívají. Byla směřovaná tedy pouze těm, kteří zvolili v předchozí otázce odpověď „ano“. Odpovědi na tuto otázku znázorňuje graf č. 13. Respondenti mohli vybírat jednu, ale i více možností. Jednoznačně nejvíce osob užívá vitaminové doplňky, tuto možnost zvolilo 110 respondentů (tj. 62,5 %). Častou odpovědí bylo také hořčík u 57 respondentů (tj. 32,4 %), rakytník u 52 respondentů (tj. 29,5 %) a probiotika u 51 respondentů (tj. 29 %). Dále 44 respondentů (tj. 25 %) označilo odpověď echinacea, 39 respondentů zinek (tj. 22,2 %), 31 respondentů imunoglukany (tj. 17,6 %), 30 respondentů chlorella a hlíva (tj. 17 %). V menší míře jsou užívány pro posílení imunity doplňky s aloe vera a koenzym Q10. Aloe vera užívá 23 respondentů (tj. 13,1 %) a pouze 9 respondentů (tj. 5,1 %) koenzym Q10. V této otázce mohla být také zvolena odpověď „jiné“. Tuto možnost vybralo 59 respondentů (tj. 33,5 %) a mezi doplňky, které se nejčastěji v odpovědích vyskytovaly byly 13x samotný vitamin C, 11x acerola, což je opět zdroj vitaminu C, 9x tinktura z lichořeřišnice, 4x echinacea v kombinaci s rakytníkem, 3x kolostrum, 3x grepová

tinktura. S četností menší než tři se vyskytl eleuterokok, ženšen, třezalka, ostropestřec, selen, olej z černého kmínu, divizna, vápník a spirulina.

### Graf č. 15 – Odpovědi - užívané doplňky stravy

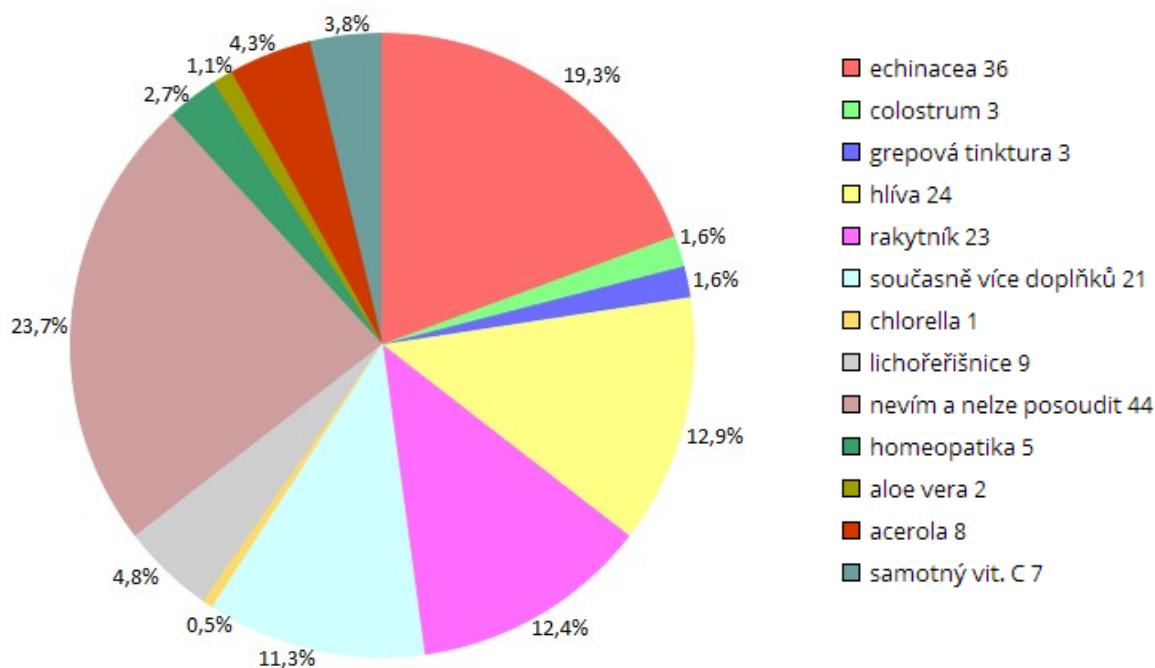
n = 535



K otázce č. 14 přikládám ještě graf, který značí kolik odpovědí ze všech zodpovězených tvořila jaká odpověď, neboť jak uvádím, v této otázce respondenti mohli zvolit i více odpovědí. Sto procent tvořila tedy hodnota 535 odpovědí, nikoli 186 respondentů, jak je to u grafu předchozího. Jednoznačně nejčastější odpovědí bylo užívání vitaminových doplňků. Tato odpověď se vyskytla 110x, tvořila tedy více než jednu pětinu všech odpovědí, přesně 20,6 %. Častou odpovědí bylo také hořčák který se vyskytl v odpovědích 57x (tj. 10,7 %), rakytník 52x (tj. 9,7 %) a 51 odpovědí tvořila probiotika (tj. 9,5%). Dále byla v odpovědích zmíněna 44x echinacea (tj. 8,2 %), 39x zinek (tj. 7,3 %), 31x imunoglukany (tj. 5,8 %), 30x chlorella a stejně tak hlíva (tj. 5,6 %). Méně častou odpovědí bylo aloe vera a koenzym Q10. Aloe vera se vyskytoval v 23 odpovědích (tj. 4,3 %) a pouze v 9 odpovědích (tj. 1,7 %) koenzym Q10. Odpověď „jiný doplněk stravy“ byla zvolena 59x (tj. 11 %).

### Graf č. 16 - Pozitivní zkušenost s doplňky stravy

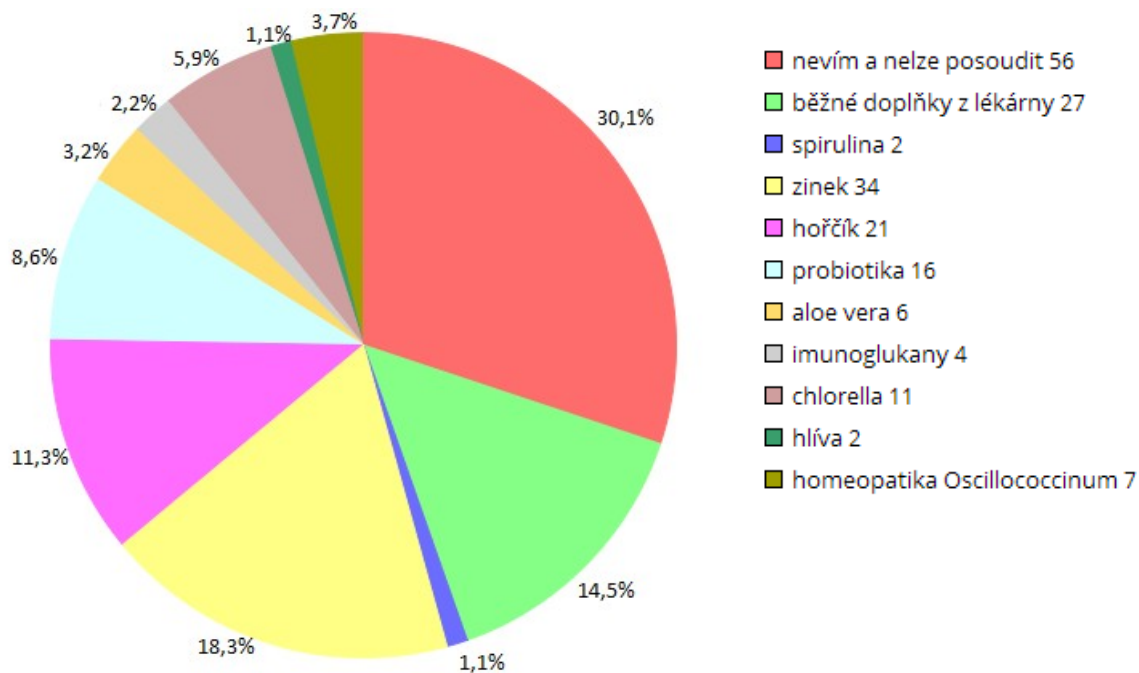
n = 186



Otázka č. 15 „Uveďte prosím, u jakých doplňků po užívání jste pocítil/a pozitivní účinek – došlo k posílení imunity.“ byla otevřená a zjišťovala pozitivní zkušenost respondentů s jednotlivými doplňky stravy. Výsledky znázorňuje graf č. 16. Za nejúčinnější považuje 36 respondentů (tj. 19,3 %) echinaceu, 24 respondentů (tj. 12,9 %) hlívu, 23 respondentů (tj. 12,4 %) rakytník, 9 respondentů (tj. 4,8 %) tinkturu z lichorejšnice, 8 respondentů (tj. 4,3 %) acerolu a 7 respondentů (tj. 3,8 %) samostatný vitamin C, 5 respondentů (tj. 2,7 %) uvedlo širší odpověď homeopatika, 3x a méně (tj. 1,6 % a méně) bylo uvedeno grepová tinktura, colostrum, aloe vera a chlorella. Ostatní odpovědi byly například „Asi kombinace všeho“ nebo „Kombinací všeho dochází k posílení imunity“, tedy odpověď, která vyjadřovala názor, že k posílení imunity došlo působením více doplňků současně. Tuto odpověď napsalo 21 respondentů (tj. 11,3 %). Ostatní odpovědi vyjadřovaly, že respondenti sami netuší a nedokáží posoudit, byly to odpovědi například „Nevím, nepoznala jsem to“, „Nejsem si jistá“ nebo „Neumím vyhodnotit“. Tyto a podobné odpovědi napsalo 44 respondentů (tj. 23,7 %).

### Graf č. 17- Negativní zkušenost s doplňky stravy

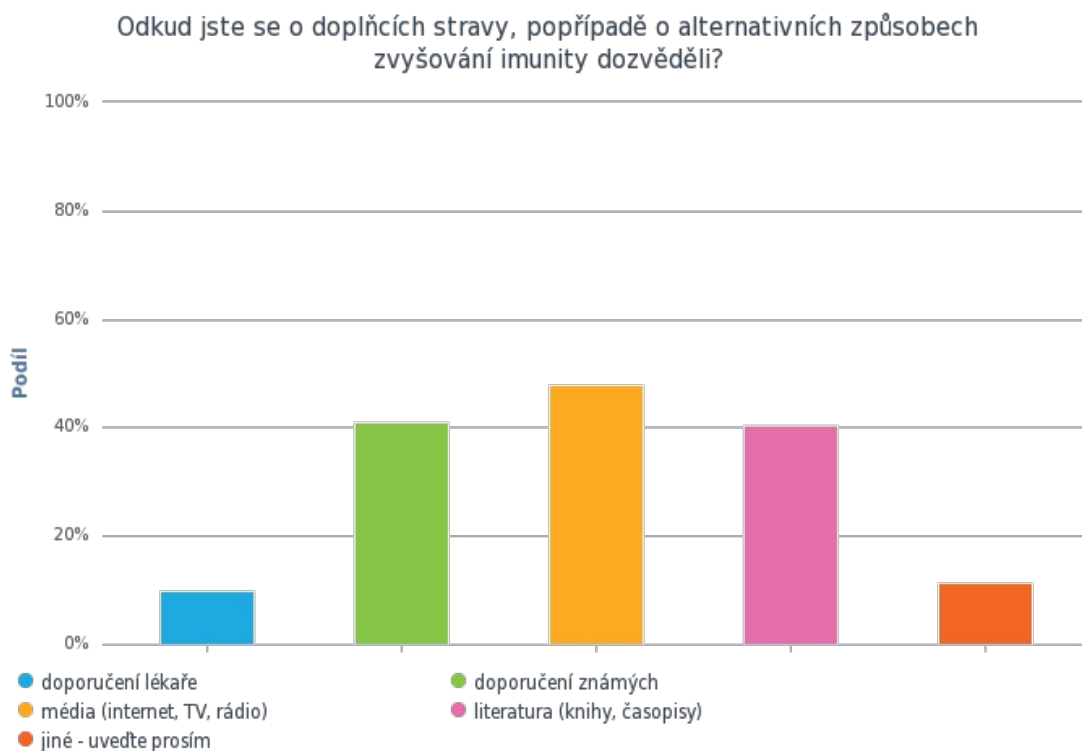
n = 186



Otázka č. 16 „Uved'te prosím, u jakých doplňků po užívání jste nepocítil/a pozitivní účinek – na zvýšení či posílení imunity neměly vliv.“ byla taktéž otevřená a zjišťovala naopak negativní zkušenost s doplňky stravy určenými pro posílení organismu. Výsledky znázorňuje graf č. 17. Zde největší část odpovědí byla tvořena dvěma typy. Buď respondenti odpovídali, že opět nedokáží posoudit, například odpovědi „Nemůžu soudit“ nebo vůbec nejčastější odpověď „Nevím“. Těmito nebo obdobnými odpověďmi se vyjádřilo 56 respondentů (tj. 30,1 %). Druhým nejčastějším typem odpovědi byla obecná odpověď, že většina běžně dostupných doplňků z lékárny, což vyjadřuje například odpověď „Běžně dostupné a propagované syntetické multivitaminy, vit C apod.“, nebo odpověď „Běžné doplňky z lékárny“. Takto odpovědělo 27 osob (tj. 14,5 %). Našly se však i odpovědi s konkrétními doplňky, u kterých respondenti nepozorovali účinek. Nejvíce respondentů odpovědělo, že nepocítilo pozitivní účinek při užívání zinku, což bylo 34 respondentů (tj. 18,3 %) a hořčíku 21 respondentů (tj. 11,3 %). Zmíněna byla také 16x probiotika (tj. 8,6 %), 11x chlorella (tj. 5,9 %) a dále 7x homeopatika Oscillococcinum (tj. 3,7 %), 6x aloe vera (tj. 3,2 %), 4x imunoglukany (tj. 2,2 %) a po dvou odpovědích (tj. 1,1 %) hlíva a spirulina.

## Graf č. 18 – Odkud jste se o doplňcích stravy, popřípadě o alternativních způsobech zvyšování imunity dozvěděli?

n = 326



Graf č. 19 znázorňuje odkud se respondenti o doplňcích stravy, popřípadě o alternativních způsobech zvyšování imunity dozvěděli. Největším zdrojem informací o doplňcích stravy byla pro respondenty média (internet, TV, rádio). Tuto možnost zvolilo 156 respondentů (tj. 47,9 %). Dále respondenti hojně odpovídali, že informace dostali jako doporučení známých, takto odpovědělo 134 respondentů (tj. 41,1 %) a nebo 132 respondenti (tj. 40,5 %) informace získali z literatury (knih, časopisů). Od lékaře bylo doporučeno užívání doplňků pouze 32 respondentům (tj. 9,8 %). Poslední možností byla volba „jiné“ s vlastní formulací odpovědi, takto odpovědělo 37 respondentů (tj. 11,3 %).

Víceméně se opakovaly tři typy odpovědí, a to od rodinných příslušníků, díky vlastnímu studiu a díky své intuici a svého rozumu.

Poslední tři otázky byly otevřené. Otázka č. 18 „Uveďte, pokud víte, jaké bylinky je vhodné užívat pro posílení imunity. (Např. jsou součástí čajů při nachlazení, tinktur...)“ zjišťovala, zda-li se respondenti orientují v oblasti základů fytoterapie. A zjistila jsem, že velká část ano. Odpověď „Nevím“ se vyskytla pouze u 22 respondentů (tj. 6,7 %). Z nejčastěji zmiňovaných bylin byly na prvních příčkách echinacea, zázvor, rakytník, šípek, lichořeřišnice

a černý bez. Ve všech případech se opravdu jedná o byliny, které je vhodné užívat pro posílení imunity a jsou součástí mnoha přípravků pro léčbu nachlazení. Echinacea se vyskytovala v 103 odpovědích respondentů (tj. 31,6 %), můžeme tedy říci, že téměř každý třetí respondent odpověděl právě echinacea. Zázvor byl zmíněn v 64 odpovědích (tj. 19,6 %), rakytník v 45 odpovědích (tj. 13,8 %), dále byl zmíněn 40 x šípek, 39 x lichořeřišnice a 32 x černý bez. S četností 23 odpovědí byla zmíněna lípa, s 21 odpověďmi heřmánek, s 20 odpověďmi máta, s 16 odpověďmi šalvěj a s 15 odpověďmi česnek. Méně než desetkrát se v odpovědích potom vyskytovaly kopřiva, ostropestřec, tymián, eleuterokok, ženšen, lékořice, mateřídouška, rýmovník, podběl, meduňka, rozrazil a pampeliška.

Otázka č. 19 „Uveďte, kolik hodin denně v průměru by měl dospělý člověk věnovat spánku podle doporučení Světové zdravotnické organizace.“ sledovala, kolik hodin si respondenti myslí, že je zdravé spát dle doporučení WHO. Správně, jak uvádím v teoretické části, WHO doporučuje denně věnovat spánku 7- 8 hodin. Takto odpovědělo 282 respondentů (tj. 86,5%). Za vhodné považují odpověď 7 – 8 hodin, což odpovědělo 44 respondentů a také 8 hodin, což odpovědělo 179 respondentů a 7 hodin u 59 respondentů. Dále se vyskytovaly odpovědi 6 – 8 hodin u 19 respondentů, 7 – 9 hodin u 4 respondentů, 8 – 10 hodin u 4 respondentů a 2 respondenti odpověděli 10 hodin. Vyskytly se i odpovědi, že respondenti netuší a odpovědi hovořící o individuálních potřebách jednotlivce, například odpověď „Nevím kolik podle WHO, hlavně je fakt, že každý člověk to má jinak. Někomu stačí méně, někdo potřebuje více. Je to individuální.“ nebo „Je to individuální a každému podle mě vyhovuje/stačí jiná doba spánku.“ tyto a podobné odpovědi napsalo 15 respondentů.

Otázka č. 20 „Uveďte, pokud víte, kolikrát týdně by měl dospělý člověk podle doporučení Světové zdravotnické organizace vykonávat pohybovou aktivitu střední intenzity minimálně 30 minut. (Středně těžká pohybová aktivita = rychlá chůze, jízda na kole v mírném tempu...)“ zjišťovala, jak často by měl dospělý člověk sportovat dle doporučení WHO. Správně, jak uvádím v teoretické části, WHO doporučuje vykonávat pohybovou aktivitu střední intenzity 5x týdně minimálně 30 minut. Přesně tuto odpověď mělo 67 respondentů a za vhodnou považují také odpověď 5 - 6x týdně, což odpovědělo 13 respondentů. Celkově tedy správně odpovědělo pouze 80 respondentů (tj. 24,5 %). Dále se vyskytovaly odpovědi 2x týdně u 21 respondentů, 3x týdně u 64 respondentů, 4x týdně u 43 respondentů, 6x týdně u 28 respondentů a odpověď 7x týdně, kam zahrnuji i odpovědi „každý den“ a „denně“, se vyskytla u 59 respondentů. Celkově méně než 5x týdně, tedy 4x, 3x nebo 2x týdně odpovědělo 128

respondentů (tj. 39,3 %) a naopak více než pětkrát týdně, tedy 6x a 7x týdně odpovědělo celkem 87 respondentů (tj. 26,7 %). Nejasnou odpověď, že respondenti netuší nebo že je tato otázka značně individuální a nelze na ni odpovědět, napsalo 29 respondentů (tj. 8,9 %). Dva respondenti (tj. 0,6 %) zřejmě otázku nepochopili, což jsem usoudila z jejich odpovědí „30“ a „1 hodina“.



### 3.5 Statistické testování hypotéz

Všechny hypotézy byly testovány v programu SPSS na hladině významnosti 95 %. K potvrzení či vyvrácení nulových hypotéz jsem použila statistické testy s ohledem na typ proměnných. Konkrétně byl použit ve dvou případech Chí kvadrát test a t- test pro dva nezávislé soubory.

V diplomové práci byly stanoveny a testovány čtyři hypotézy.

H1: Četnost nachlazení v chřipkových obdobích závisí na místě bydliště respondentů.

H2: Volba návštěvy lékaře při chřipkovém onemocnění závisí na věku respondentů.

H3: Užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na pohlaví respondentů.

H4: Pravidelné užívání potravinových doplňků za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na vzdělání respondentů.

**H01: Četnost nachlazení v chřipkových obdobích nezávisí na místě bydliště respondentů.**

**HA1: Četnost nachlazení v chřipkových obdobích závisí na místě bydliště respondentů.**

Byl testován vztah mezi otázkou č. 7 (Mají chřipková období a výkyvy počasí vliv na Vaše zdraví: ne x ano, v tomto počasí jsem často nemocný/á x pociťuji jen lehké příznaky nachlazení) a otázkou č. 3 (bydlíte ve městě x na vesnici). S ohledem na typ proměnných – obě nominální byl použit Chí kvadrát test, kdy  $p = 0,002$ . Chí kvadrát test měl hodnotu 12,191. Mezi proměnnými je tedy statisticky významný vztah a lze přijmout HA. V kontingenční tabulce vidíme, že větší četnost problémů je ve městech.

**Tabulka č. 1 – Hypotéza č. 1**

Kontingenční tabulka četnost nachlazení x místo bydliště

		bydliště		celkem
		město	vesnice	
Nachlazení	Ne	84	66	150
	Ano	29	4	33
	Jen lehce	93	50	143
Total		206	120	326

**Tabulka č. 2 – Výsledky hypotézy č. 1**

	hodnota	df	p
Pearson Chi-Square	12,191	2	0,002
N	326		

p=signifikance, df = stupně volnosti

**H02: Volba návštěvy lékaře při chřipkovém onemocnění nezávisí na věku respondentů.**

**HA2: Volba návštěvy lékaře při chřipkovém onemocnění závisí na věku respondentů.**

Byl testován vztah mezi otázkou č. 2 (věkové kategorie) a otázkou č. 8 (jdete při vypuknutí chřipky k lékaři x léčíte se sám/sama). S ohledem na typ proměnných – ordinální a nominální byl použit t- test pro dva nezávislé soubory, kdy  $p = 0,624$ . Mezi proměnnými není statisticky významný vztah a je nutno přijmout nulovou hypotézu.

**Tabulka č. 3 – Hypotéza č. 2**

	otázka č. 8	N	m	Std.
věk	1	64	2,17	1,176
	2	262	2,09	1,174

m= průměr, N=počet případů

**H03: Užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti nezávisí na pohlaví respondentů.**

**HA3: Užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na pohlaví respondentů.**

Byl testován vztah mezi otázkou č. 1 (pohlaví – muž x žena) a otázkou č. 11 (užívání homeopatik ano x ne). S ohledem na typ proměnných – obě nominální byl použit Chí kvadrát test, kdy  $p = 0,642$ . Mezi proměnnými není statisticky významný vztah a je nutno přijmout nulovou hypotézu.

### Tabulka č. 4 – Hypotéza č. 3

Kontingenční tabulka pohlaví x užívání homeopatik

		pohlaví		celkem
		muž	žena	
otázka č. 11	Ano	24	55	79
	Ne	82	165	247
Total		106	220	326

### Tabulka č. 5 – Výsledky hypotézy č. 3

	hodnota	df	p
Pearson Chi-Square	0,217	1	0,642
N	326		

p=signifikance, df = stupně volnosti

**H04: Pravidelné užívání potravinových doplňků za účelem zvýšení obranyschopnosti nezávisí na vzdělání respondentů.**

**HA4: Pravidelné užívání potravinových doplňků za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na vzdělání respondentů.**

Byl testován vztah mezi otázkou č. 5 (dosažená výše vzdělání) a otázkou č. 13 (užívání výživových doplňků - ano x ne). S ohledem na typ proměnných – ordinální a nominální byl použit t- test pro dva nezávislé soubory, kdy  $p = 0,732$ . Mezi proměnnými není statisticky významný vztah a je nutno přijmout nulovou hypotézu.

### Tabulka č. 6 – Hypotéza č. 4

	otázka č. 13	N	m	Std.
vzdělání	Ano	186	3,63	1,049
	Ne	140	3,59	1,229

m= průměr, N=počet případů

### 3.6 Diskuze

Dotazník vytvořený pro moji diplomovou práci měl zjistit, jaké metody prevence proti nachlazení užívá dospělá populace České republiky. Dále zjišťoval, zda-li se v populaci vyskytují i osoby, které se při vypuknutí nachlazení neléčí sami, ale raději navštíví lékaře. Další část dotazníku byla zaměřena na to, jaký mají dospělí lidé v ČR postoj k užívání homeopatik posilujících odolnost organismu a jaké důvody právě k homeopatické léčbě mají, pokud homeopatika užívali/ užívají. Poslední část dotazníku měla za úkol zjistit, jak velké procento osob v populaci užívá pravidelně jako prevenci nějaký doplněk stravy pro posílení imunitního systému a dále pak konkrétní přípravky, které osoby užívaly/ užívají a jejich zkušenost s nimi.

Prvních šest otázek dotazníku je identifikačního charakteru.

V otázce č. 1 jsem zjišťovala pohlaví respondentů. Větší část odpovídajících byly ženy, a to z 67,2 %, mužů se zúčastnilo 32,8 %. Takovéto rozložení jsem očekávala, předpokládala jsem, že téma mého dotazníku spíše osloví ženskou část populace, neboť si myslím, že ženy o své zdraví a celkově životní styl řeší více než muži.

Otázka č. 2 se zaměřovala na věk respondentů. Nejvíce zúčastněných bylo ve věkové skupině 18 – 29 let (42,9 %). Tato věková skupina je dle mého názoru nejvíce zastoupená z několika důvodů. Tím prvním je to, že mladí lidé v tomto věku tráví na internetu nejvíce času a nedělá jim tedy problém, pár minut věnovat vyplnění krátkého dotazníku. Počet respondentů v tomto věku mohl také vzrůst díky mně samé, neboť jsem oslovila mnoho mých přátel a známých, jejichž věk se ve většině případů pohybuje právě v tomto věkovém rozmezí. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou byla věková skupina 30 – 39 let (24,2 %), podobné zastoupení měla i nejstarší věková skupina 50 let a více, která byla tvořena 20,9 %. Zbýlých 12 % tvořili respondenti ve věkovém rozmezí 40 – 49 let.

Otázka č. 3 zjišťovala, zda-li respondenti bydlí na vesnici nebo ve městě. Ze zúčastněných respondentů ve městě bydlí 63,2 % a na vesnici zbylých 36,8 %, což je vhodný vzorek obyvatel, neboť i celkové rozložení obyvatel v České republice je podobné. Podle Českého statistického úřadu (2019) ubývá v Česku obyvatel ve městech a naopak roste počet lidí žijících na venkově, tedy zhruba 66 % obyvatel žije ve městě a 34 % na venkově.

Otázka č. 4 zjišťovala, jaké mají respondenti aktuální sociální postavení. Nejvíce respondentů bylo pracujících, kterých se zúčastnilo více než polovina, konkrétně 51,5 %. Druhou nejpočetnější skupinou odpovídající na můj dotazník byli studenti, zúčastnilo se jich 21,2 %. Zastoupení osob pracujících a studentů se částečně odvíjí od věku respondentů a myslím si, že jednotlivá procenta souhlasí, neboť osob v produktivním věku bylo nejvíce. Dále se dotazníku zúčastnilo 16 % žen na mateřské dovolené, v důchodu bylo 8,3 % a nezaměstnaných pouze 3,1 % respondentů.

V otázce č. 5 jsem zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání. Téměř polovina respondentů, přesně 47,9 % byli ti, kteří uvedli, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je střední s maturitou. Vysokoškolské vzdělání uvedlo 33,7 % respondentů, středoškolské vzdělání bez maturity uvedlo 7,7 % respondentů. Podobný počet respondentů tvořily i osoby s vyšším odborným vzděláním, kterých bylo 7,4 %, nejméně zastoupenou skupinou bylo základní vzdělání, což uvedlo pouze 3,4 % respondentů. Myslím si, že na dotazník odpovídala většina osob s vyšším vzděláním, tedy s vysokoškolským, vyšším odborným či středním s maturitou proto, že tyto osoby se více zajímají o své zdraví, více investují do prevence a péče o zdraví a mají větší přístup k informačním zdrojům. Naopak minimum respondentů, které zaujal můj dotazník a vyplnily jej, tvořily osoby se základním vzděláním popř. středním bez maturity proto, že lidé s nižším vzděláním dle mého názoru, samozřejmě s výjimkami, tolik o své zdraví nepečují, nevyhledávají informace o podobných tématech a svůj čas i peníze investují do jiných potřeb. Toto mé tvrzení vyplynulo například i z výzkumné zprávy Státního zdravotního ústavu z roku 2019, jejímž hlavním autorem je Csémy a kol., která informuje o tom, že nejvyšší dosažené vzdělání souvisí s konzumací alkoholu a užíváním tabákových výrobků, což jsou dva prokazatelné faktory známé všem, které zdraví ovlivňují negativním způsobem. Jednu skupinu v jejich vzorku tvoří osoby se základním a středním vzděláním bez maturity, kde je právě zjištěna nejvyšší konzumace alkoholu a zároveň nejčastější užívání tabákových výrobků a vystavování se zakouřenému prostředí v porovnání s osobami s vyšším vzděláním.

Otázka č. 6 zjišťovala, zda-li bylo studium respondentů zdravotnický zaměřené. Respondentů se zdravotnickým zaměřením bylo 20,6 %, studium s jiným zaměřením než zdravotnickým označila většina 79,4 %.

Všechny následující otázky se již týkají samotných názorů, zkušeností a postupů týkajících se zvyšování obranyschopnosti organismu, alternativních cest vedoucích k prevenci a utužení imunitního systému a také užívání přírodních potravinových doplňků a homeopatik s cílem posílení imunity.

Otázka č. 7 zjišťovala, zda-li zdraví respondentů ovlivňují chřipková období a teplotní výkyvy počasí. Téměř polovina respondentů, přesně 46 % uvedla, že jejich zdraví se neodvíjí od výkyvů počasí a chřipkových období. Druhá velká skupina 43,6 % respondentů uvedla, že pociťuje v těchto obdobích pouze lehké příznaky nachlazení jako je škrábání v krku či lehká rýma a pouze 10,4 % respondentů v tomto období bývá často nemocných. Výsledky poukazují na to, že polovina populace zřejmě pečuje preventivně o své zdraví a má natolik silný imunitní systém, že jejich zdraví výkyvy počasí neovlivní. Zároveň je ale velká skupina osob, která pociťuje lehké příznaky nachlazení, což se dá očekávat. Pokud vzpomeneme na všechny faktory oslabující imunitní systém, najde se, myslím si, jen velmi malé procento osob, které se současně správně stravují, mají dostatek pohybu, dostatek spánku a odpočinku a zároveň nejsou vystaveni stresu.

Otázka č. 8 zjišťovala, jakou formu léčby volí respondenti, pokud u nich vypukne chřipka. Odpověď samoléčby zvolilo 80,4 % respondentů, volbu jít k lékaři odpovědělo 19,6 % respondentů. Lékaře při chřipkovém onemocnění tedy navštíví každý pátý člověk, což mi přijde poměrně vysoká hodnota. Možná se především starší lidé obávají, aby se z chřipky nerozvinula nějaká závažnější nemoc, například zápal plic. Také je možnost, že mohlo dojít ke zkreslení výsledků, a to proto, že mnoho lidí, kteří bojují s chřipkou, nenavštíví lékaře primárně s potřebou pomoci s léčbou jako takovou, ale kvůli získání neschopenky, kterou vyžadují v zaměstnání jako podklad k vyplácení nemocenské.

Otázka č. 9 navazovala na předchozí otázku, byla otevřená a určená pouze pro respondenty, kteří zvolili volbu samoléčby. Zjišťovala, jaké konkrétní prostředky přírodní léčby v případě nachlazení respondenti užívají. Téměř všechny odpovědi byly podobné. Nejvíce byly zmiňované bylinkové čaje na nachlazení, zázvor, med, citrón, cibule a česnek v různých formách, což jsou všechno staré známé metody, jak bojovat proti nachlazení. Například už v dobách 5. stol. př. n. l. při bolestech v krku či horečce řecký lékař Hippokrates doporučoval med a tak jako tenkrát, tak i dnes jsou osvědčenými radami při nachlazení čaje a jiné přípravky tvořené medem, cibulí, česnekem a citrónem (Frank, 2010). Také častou

odpovědí bylo zvýšení příjmu vitamínu C a klidový režim na lůžku. Několikrát se objevila i odpověď užívání homeopatik, jitrocelového sirupu a tinktury z lichořeřišnice.

Otázka č. 10 měla za úkol zjistit, jak respondenti pečují o své zdraví s cílem prevence proti nachlazení. Nejčastějšími odpověďmi bylo jím více ovoce a zeleniny, což odpovědělo 53,7 % respondentů a užívám doplňky stravy pro zvýšení imunity, což odpovědělo 47,5 % respondentů. Lidé tedy za nejdůležitější v prevenci zřejmě považují dostatečný příjem vitamínů, minerálních a jiných bioaktivních látek. Ovoce a zelenina jsou však jen o několik procent nad doplňky stravy, přitom většina důležitých látek se mnohem efektivně vstřebává přímo ze stravy než z výživových doplňků. Na druhou stranu je dobře, že respondenti dbají na dostatečný příjem mikronutrienů, ať je to jakoukoliv formou. Dále u 36,5 % respondentů byl zmíněn dostatečný spánek a u 27,6 % respondentů pravidelná pohybová aktivita. Formu otužování jako prevenci nachlazení uvedlo 17,5 % respondentů. Odpověď nic speciálního označilo 22,7 % osob. V této otázce mohli respondenti formulovat i vlastní odpověď, tuto možnost zvolilo 9,8 % respondentů a jako nejčastější formu prevence nachlazení uváděli pozitivní mysl, životní pohodu, eliminaci stresu, procházky v přírodě, život na vesnici a odmítání očkování.

Otázka č. 11 sledovala, kolik osob volí homeopatika jako přírodní formu zvyšování obranyschopnosti organismu. Preventivně homeopatika pro posílení imunitního systému užívalo nebo užívá 24,2 %, zbylých 75,8 % respondentů homeopatika s tímto cílem neužívalo. Myslím si, že poměrně velké procento i v tomto konkrétním případě, věří homeopatickým výrobkům. Ovšem dle Vithoukase (2013) existuje i mnoho kritiků, ať už v tomto směru nevzdělaných osob či vědeckých odborníků, kteří tvrdí, že účinnost homeopatie je způsobena pouze autosugescí, tedy placebo efektem. Fakt, že na homeopatickou léčbu reagují pozitivně i zvířata nebo kojenci jejich názor nemění. Nejznámějším lékem pro posílení imunitního systému a jako prevence a léčba chřipkových stavů je zcela jistě díky masivní reklamě Oscilloccinum. Homeopatikum vyrobené z kachních jater, které má své příznivce i odpůrce. Jeho účinnost však byla potvrzena několika studiemi, například studií uvedenou v British Homeopathic Journal, která popisuje, že 17,4 % pacientů užívajících Oscilloccinum, bylo bez symptomů den poté, co léčba započala v porovnání s 6,6 % pacientů, kteří brali placebo (Lansky, 2010).

Otázka č. 12 zjišťovala důvody užívání homeopatik a byla směřovaná pouze osobám, které homeopatika užívaly nebo užívají. Pro největší část respondentů je hlavním důvodem užívání homeopatik dobrá předchozí zkušenost, což uvedla téměř polovina, přesně 47,5 % respondentů a to, že nechtějí používat chemii. Takto odpovědělo 42,1 % respondentů. Důvod, že jsou homeopatika přírodní, zvolilo 29,1 % respondentů a že jsou homeopatika bez vedlejších účinků, zvolilo 28,9 % osob. Odpověď doporučení od známých potom zvolilo 26,3 % respondentů a doporučení lékaře pouze 11,8 % respondentů. Odpověď „jiný důvod“ zvolilo 6,6 % respondentů a uvedlo, že se nechali zlákat reklamou, ze zvědavosti a také že oni sami se homeopatii věnují. Homeopatická léčba, ač není podle zákona o zdravotních službách uznávaným lékařským systémem, se stává stále více oblíbenou a uznávanou. Jak jsem zjistila v předchozí otázce, každý čtvrtý člověk má s homeopatiky zkušenost. Dle mého názoru minimálně za zkoušku tato alternativní metoda stojí. Jak vyšlo najevo z mého dotazníku, každý druhý respondent má s homeopatickými léky předchozí dobrou zkušenost a v případě potřeby se k nim vrací. Jako velké plus v porovnání s klasickými léčivými homeopatika žádné vedlejší účinky, jsou na přírodní bázi a jsou cenově dostupné.

Otázka č. 13 zjišťovala, zda-li osoby účastníci se mého šetření pravidelně užívaly či užívají nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti. V této otázce převažují respondenti, kteří přípravky za tímto účelem užívali či užívají, bylo jich 57,1 %. Zbylých 42,9 % respondentů přípravky neužívali. Z těchto odpovědí vyplývá, že doplňky stravy na podporu imunitního systému má každý druhý respondent.

Následující tři otázky se týkají doplňků stravy užívaných za cílem zvýšení obranyschopnosti a odpovídali na ně pouze respondenti, kteří uvedli, že tyto doplňky užívají.

Otázka č. 14 navazuje na otázku předchozí a řeší, jaké konkrétní doplňky stravy za účelem zvýšení obranyschopnosti respondenti užívali či užívají. Jednoznačně nejvíce osob užívá vitaminové doplňky, tuto možnost zvolilo 62,5 % respondentů, což jsem očekávala. V mnohých případech se domnívám, že často respondenti užívají šumivé tablety s přídavkem vitaminů, které jsou pro tělo využitelné pouze minimálně. Pokud ovšem respondenti užívají kvalitní přírodní doplňky stravy s vysokým obsahem vitaminů a vysokou vstřebatelností, měli by si dávat pozor, především u vitaminů rozpustných v tucích, které tělo nevyloučí, na příliš vysoké dávky. Mnohé studie prokázaly, že nadměrný přísun některých vitaminů tělu spíše škodí než prospívá. Například studie publikovaná v The New England Journal of Medicine



poukazuje na fakt, že příliš vysoké dávky beta karotenu společně užívané s doplňky stravy obsahující vitamin A mohou zvyšovat u kuřáků riziko karcinomu plic a spolu zapříčinit výskyt kardiovaskulárních chorob (Omenn, 1996). Nebo jak uvádí Pospíšil (2016) hypervitaminóza E může způsobovat žaludeční potíže a průjmy. Častou odpovědí bylo také užívám hořčíc u 32,4 % respondentů, rakytník u 29,5 % respondentů a probiotika u 29% respondentů. Dále 25% respondentů označilo odpověď echinacea, 22,2 % respondentů zinek, 17,6 % respondentů imunoglukany, 17 % respondentů chlorella a hlíva. V menší míře jsou užívány pro posílení imunity doplňky s aloe vera a koenzym Q10. Aloe vera užívá 13,1 % respondentů a pouze 5,1 % respondentů koenzym Q10. V této otázce mohla být také zvolena také vlastní odpověď. Tuto možnost vybralo 33,5 % respondentů a mezi doplňky, které se nejčastěji v odpovědích vyskytovaly byly 13x samotný vitamin C, 11x acerola, což je opět zdroj vitamínu C, 9x tinktura z lichořeřišnice, 4x echinacea v kombinaci s rakytníkem, 3x kolostrum, 3x grepová tinktura. S četností menší než tři se vyskytl eleuterokok, ženšen, třezalka, ostropestřec, selen, olej z černého kmínu, divizna, vápník a spirulina.

Otázka č. 15 zjišťovala, u jakých doplňků po užívání respondenti pocítili pozitivní účinek – došlo k posílení jejich imunity. Za nejúčinnější považuje 19,3 % respondentů echinaceu. Účinek přípravků obsahujících echinaceu v prevenci proti nachlazení sledovali mnoha studiemi Linde a kol. (2014). Výsledky studií naznačují, že řada produktů s echinaceou mírně snižuje riziko nachlazení. Výsledky se ovšem odlišovaly podle obsaženého množství bioaktivní látky. Dále 12,9 % respondentů uvedlo hlívu a 12,4 % respondentů rakytník, který je také právem na prvních příčkách. Jeho pozitivní účinky v léčbě širokého spektra nemocí a obsah mnoha cenných látek byly již mnohokrát vědecky prokázány. Jak uvádí Valíček a Havelka (2008) ve své publikaci, málokterá rostlina obsahuje tolik pro tělo prospěšných látek jako právě rakytník řešetlákový. Mezi ty nejvýznamnější řadí v plodech obsažený betain, který je součástí různých metabolických procesů a slouží jako ochrana buněk a tkání, velmi důležitý je i obsah fytoncidů, tedy látek likvidujících mikroorganismy, dále jsou obsaženy kumariny a serotonin. V dužině plodů se nachází olej, který obsahuje karoteny, vitamin E, nenasycené mastné kyseliny, cholin a mnohé další. Tyto látky mají prokazatelné protizánětlivé účinky. A tak autoři nazývají rakytník, myslím si právem, rostlinou budoucnosti. Dále bylo v dotazníku zjištěno, že 4,8 % respondentů považuje za účinnou tinkturu z lichořeřišnice, acerolu 4,3 % respondentů, samostatný vitamin C 3,8 % respondentů. Pět respondentů, tedy 2,7 %, uvedlo širší odpověď homeopatika, a dále 1,6 % a méně procent respondentů uvedlo grepová tinktura, kolostrum, aloe vera a chlorella. Ostatní odpovědi vyjadřovaly názor, že k posílení imunity

došlo působením více doplňků současně. Tuto odpověď napsalo 11,3 % respondentů. A u 23,7 % respondentů byla odpověď, že respondenti sami netuší a nedokáží objektivně posoudit.

Otázka č. 16 zjišťovala, u jakých doplňků po užívání respondenti nepocítily pozitivní účinek – na zvýšení či posílení imunity neměly vliv. V této otázce byla největší část odpovědí tvořena dvěma typy. Buď respondenti odpovídali, že opět nedokáží posoudit nebo netuší. Těmito a obdobnými odpověďmi se vyjádřilo 30,1 % respondentů. Druhým nejčastějším typem odpovědi byla obecná odpověď, že na jejich zvýšení či posílení imunity neměla vliv většina běžně dostupných doplňků z lékárny, což odpovědělo 14,5 % osob. Našly se však i odpovědi s konkrétními doplňky, u kterých respondenti nepozorovali účinek. Nejvíce respondentů odpovědělo, že nepocítily pozitivní účinek při užívání zinku, což bylo 18,3 % respondentů. Respondenti sice při požívání doplňků se zinkem nepozorovali žádné zlepšení příznaků, existuje však studie provedená americkým lékařem Michaelem Singh (2013), u které vyšlo najevo, že výživové doplňky obsahující zinek v doporučené denní dávce (tj. 10 – 15 mg) mohou zmírnit závažnost a délku trvání nemoci, pokud jsou užívané od prvního dne vypuknutí příznaků nachlazení. Dále v dotazníku 11,3 % respondentů nepozorovalo účinek při užívání hořčičku. Zmíněna byla také u 8,6 % respondentů probiotika, u 5,9 % chlorella a dále u 3,7 % respondentů homeopatika Oscilloccinum, u 3,2 % aloe vera, u 2,2 % imunoglukany a 1,1 % respondentů odpovědělo hlíva a také spirulina.

Otázka č. 17 měla za cíl zjistit, odkud se respondenti o doplňcích stravy, popřípadě o alternativních způsobech zvyšování imunity dozvěděli. Největším zdrojem informací o doplňcích stravy byla pro respondenty média (internet, TV, rádio). Tuto možnost zvolila téměř polovina dotázaných, přesně 47,9 % respondentů. Dále respondenti hojně odpovídali, že informace dostali jako doporučení známých, takto odpovědělo 41,1 % respondentů a 40,5 % respondentů uvedlo, že informace získali z literatury (knih, časopisů). Od lékaře bylo doporučeno užívání doplňků pouze 9,8 % respondentům. Poslední možností byla volba s vlastní formulací odpovědi, což vybralo 11,3 % respondentů. Víceméně se opakovaly tři typy odpovědí, a to od rodinných příslušníků, díky vlastnímu studiu a díky své intuici a svého rozumu. Odpovědi nejsou nijak překvapující a dalo se podobné procentuální zastoupení očekávat.

V posledních třech otázkách respondenti sami formulovali vlastní odpověď a jejich cílem bylo zjistit, zda-li má dospělá populace ČR povědomí o základních doporučeních vydávaných WHO ohledně zdraví a také jsem si dovolila jednu otázku mně blízkou týkající se bylinek a nachlazení.

Otázka č. 18 zjišťovala, jestli se respondenti orientují v oblasti základů fytoterapie. Přesněji se tato otázka se snažila zjistit, zda-li respondenti ví či tuší, jaké bylinky je vhodné užívat pro posílení imunity, například jsou součástí čajů při nachlazení. Odpověďmi jsem byla mile překvapena, neboť jsem zjistila, že velká část ano. Odpověď vyjadřující nevědomost se vyskytla pouze u 6,7 % respondentů. Z nejčastěji zmiňovaných bylin byly na prvních příčkách echinacea, zázvor, rakytník, šípek, lichořeřišnice a černý bez. Ve všech případech se opravdu jedná o byliny, které je vhodné užívat pro posílení imunity a jsou součástí mnoha přípravků pro léčbu nachlazení. Echinacea se vyskytovala v 31,6 % odpovědích respondentů, můžeme tedy říci, že téměř každý třetí respondent odpověděl právě echinacea. Jak jsem již popsala v otázce č. 15 echinacea opravdu prokazatelně snižuje riziko nachlazení Druhý nejčastěji zmiňovaný byl v 19,6 % odpovědích zázvor. Účinnou látkou v této rostlině je gingerol, díky kterému je již po staletí zázvor ceněným přírodním lékem. Studie Changa (2013) prokazuje, že čerstvý zázvor, účinně působí proti viru, který je častou příčinou infekcí dýchacích cest. Podobnou studii provedli i Ponmurugan a Rajaram (2012) opět s čerstvým zázvorem a také čerstvým česnekem a prokázali jejich antibakteriální působení. Dále byl v dotazníku rakytník v 13,8 % odpovědích, šípek se vyskytoval v 12,3 % odpovědí, lichořeřišnice v 12 % odpovědí a černý bez v 9,8% odpovědí. S četností 23 odpovědí (tj. 7 %) byla zmíněna lípa, s 21 odpověďmi heřmánek, s 20 odpověďmi máta, s 16 odpověďmi šalvěj a s 15 odpověďmi česnek. Méně než desetkrát se v odpovědích potom vyskytovaly kopřiva, ostropestřec, tymián, eleuterokok, ženšen, lékořice, mateřídouška, rýmovník, podběl, meduňka, rozrazil a pampeliška.

Otázka č. 19 zjišťovala, kolik hodin denně si respondenti myslí, že by měl dospělý člověk věnovat spánku podle doporučení Světové zdravotnické organizace. Správně, jak uvádím v teoretické části, WHO doporučuje denně věnovat spánku 7- 8 hodin. Takto odpovědělo 86,5 % respondentů. Za vhodné považují odpověď 7 – 8 hodin, což odpovědělo 13,5 % respondentů a také 8 hodin, což odpovědělo 55 % respondentů a 7 hodin u 18 % respondentů. Dále se vyskytovaly odpovědi 6 – 8 hodin u téměř 6 % respondentů, 7 – 9 hodin u 4 respondentů (tj. 1,2 %), 8 – 10 hodin u 4 respondentů a 2 respondenti odpověděli 10 hodin. Vyskytly se i

odpovědi, že respondenti netuší a odpovědi hovořící o individuálních potřebách jednotlivce. Tyto odpovědi napsalo 4,6% respondentů. Téměř všechny odpovědi tedy dávají najevo, že důležitost spánku a jeho délka je všem známá. Hovoří o tom například i výsledky studie z University of Colorado at Boulder publikované v Journal of the American College of Cardiology (2018), ve kterých bylo prokázáno, že příliš dlouhý a naopak příliš krátký spánek zvyšuje riziko výskytu některých zdravotních problémů a onemocnění. Jako příklad vědci uvádějí výskyt kardiovaskulárních chorob.

Otázka č. 20 zjišťovala, kolikrát týdně si respondenti myslí, že by měl dospělý člověk podle doporučení Světové zdravotnické organizace vykonávat pohybovou aktivitu střední intenzity minimálně 30 minut. Pro upřesnění jsem uvedla, že středně těžká pohybová aktivita je například rychlá chůze nebo jízda na kole v mírném tempu. Správně, jak uvádím v teoretické části, WHO doporučuje vykonávat pohybovou aktivitu střední intenzity 5x týdně minimálně 30 minut. Přesně tuto odpověď mělo 20,5 % respondentů a za vhodnou považují také odpověď 5 - 6x týdně, což odpověděla 4 % respondentů. Celkově tedy správně odpovědělo pouze 24,5 % respondentů. Dále se vyskytovaly odpovědi 2x týdně u 6,4 % respondentů, 3x týdně u 19,6 % respondentů, 4x týdně u 13,2 % respondentů, 6x týdně u 8,6% respondentů a odpověď 7x týdně se vyskytla u 18 % respondentů. Celkově méně než 5x týdně, tedy 4x, 3x nebo 2x týdně odpovědělo 39,3 % respondentů a naopak více než pětkrát týdně, tedy 6x a 7x týdně odpovědělo celkem 26,7 % respondentů. Nejasnou odpověď, že respondenti netuší nebo že je tato otázka značně individuální a nelze na ni odpovědět, napsalo 8,9 % respondentů. Dva respondenti (tj. 0,6 %) zřejmě otázku nepochopili, což jsem usoudila z jejich nesmyslných odpovědí.

Ke statistickému vyhodnocení hypotéz byly zvoleny a využity otázky č. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 11 a 13. Po vyhodnocení kvantitativního výzkumu bylo zjištěno, že se potvrdila pouze jedna ze čtyř stanovených hypotéz.

**Hypotéza č. 1: Četnost nachlazení v chřipkových obdobích závisí na místě bydliště respondentů.**

Při stanovení této hypotézy jsem vycházela ze studie provedené na Institutu Maxe Plancka v Mnichově, která sice přímo nepoukazuje na četnost nachlazení související s místem bydliště. Prokázala však, že lidé žijící ve městech, kde je více shonu, hluku a znečištění, jsou vystaveni

vyššímu riziku duševních problémů, např. depresím a úzkostným poruchám a také většímu množství stresu. Tyto faktory, jak uvádím v teoretické části, prokazatelně mohou přispívat k snížení funkce imunitního systému a tím zvýšení výskytu nachlazení.

Tuto hypotézu se podařilo potvrdit. Konkrétně to potvrzuje otázka č. 3, která sledovala místo bydliště respondentů, přesněji jestli bydlí respondenti ve městě nebo na vesnici a otázka č. 7, která zjišťovala, zda-li mají chřipková období a výkyvy počasí vliv na zdraví respondentů. Po statistickém vyhodnocení pomocí Chí kvadrát testu, kdy hodnota  $p = 0,002$ , bylo zjištěno, že mezi proměnnými je statisticky významný vztah a hypotézu lze potvrdit. Byl zjištěn vztah, že větší četnost nachlazení v chřipkových obdobích vykazují respondenti žijící ve městech.

### **Hypotéza č. 2: Volba návštěvy lékaře při chřipkovém onemocnění závisí na věku respondentů.**

Hypotéza č. 2 byla vyhodnocena na základě odpovědí na otázky č. 8 a č. 2. Otázka č. 2 zjišťovala, do jaké věkové kategorie respondenti spadají. Otázka č. 8 zjišťovala, zda-li se respondenti při vypuknutí chřipky léčí sami nebo navštíví lékaře. Předpokládala jsem, že respondenti z nejmladší kategorie, tedy ve věku 18 – 29 let, kde velká část odpovídajících byli studenti, zvolí odpověď samoléčby a naopak respondenti staršího věku zvolí odpověď návštěvu lékaře. Ať už z větší opatrnosti a obav o své zdraví nebo z důvodu získání neschopenky. Po otestování vztahu těchto dvou proměnných za pomoci t- testu pro dva nezávislé soubory moje mínění nebylo potvrzeno. Mezi proměnnými tedy není statisticky významný vztah a hypotéza nebyla potvrzena.

### **Hypotéza č. 3: Užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na pohlaví respondentů.**

K této hypotéze se vztahovala otázka č. 1 zjišťující pohlaví respondentů a otázka č. 11, která zjišťovala, zda-li respondenti užívali či užívají nějaká homeopatika za účelem zvýšení obranyschopnosti. Předpokládala jsem, že obecně alternativní postupy a přírodní přípravky zajímají více ženskou část populace, neboť si myslím, že ženy o své zdraví více pečují. A očekávala jsem, že častějšími uživatelkami homeopatických přípravků budou právě ženy. Po statistickém vyhodnocení bylo zjištěno, že mezi proměnnými není statisticky významný vztah

a hypotézu tedy opět nemůže potvrdit.

**Hypotéza č. 4: Pravidelné užívání potravinových doplňků za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na vzdělání respondentů.**

K této hypotéze se vztahovala otázka č. 5, která zjišťuje nejvyšší dosažené vzdělání respondentů a otázka č. 13 zjišťující, zda-li respondenti užívali či užívají pravidelně jako prevenci nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti. K ověření této hypotézy byl použit s ohledem na typ proměnných t- test pro dva nezávislé soubory, kdy jsem předpokládala, že podle výsledků v mém dotazníkovém šetření výjde vztah mezi vyšším užíváním doplňků a vyšším dosaženým vzděláním. Očekávala jsem, že se osoby s vyšším dosaženým vzděláním více zajímají o své zdraví, více investují do prevence a mají větší přístup k informačním zdrojům. A naopak, že osoby s nižším vzděláním nevyhledávají informace týkající se prevence zdraví a svůj čas i peníze investují do jiných potřeb. Po statistickém vyhodnocení však vyšla hodnota  $p = 0,732$ . Mezi proměnnými tedy není statisticky významný vztah a hypotéza nebyla potvrzena.

### 3.7 Závěr

Moje diplomová práce se zabývala využitím alternativních postupů a přírodních prostředků pro zvyšování imunity u dospělé populace České republiky. Práce byla rozdělená na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části byly vysvětleny základní pojmy spojené s imunitním systémem, funkce imunitního systému a jeho dělení, a to konkrétně na specifickou a nespecifickou imunitu a dále na humorální a buněčnou imunitu. Samostatnou kapitolu tvořily přírodní prostředky a postupy podporující imunitní systém, zmiňuji účinky homeopatie, fytoterapie, otužování, gemmoterapie, lesní terapie a používání doplňků stravy. Poslední kapitola se zabývala vlivem životního stylu na fungování imunitního systému. Zde odkazuji především na vlivy, které působí na obranyschopnost organismu negativně, píšou o nedostatku pohybové aktivity, nedostatku spánku, nevhodné stravě a také zmiňuji negativní vliv nadměrného stresu na zdraví člověka. Na teoretickou část navazuje část praktická, ve které jsem si stanovila čtyři výzkumné cíle.

Prvotním cílem bylo zjistit, zda-li, a popřípadě jaké postupy a přípravky užívá dospělá populace České republiky pro zvyšování své obranyschopnosti. Dále jsem se snažila zjistit, zda-li se v populaci vyskytují osoby, které i při běžném nachlazení raději navštíví lékaře. Třetím cílem bylo zjistit, jaký postoj má dospělá populace ČR k užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti. Posledním cílem této práce bylo zjistit, zda-li dospělé osoby užívaly či užívají pravidelně jako prevenci nějaký doplněk stravy pro posílení imunitního systému.

Součástí práce je kvantitativní výzkum, který je postaven na metodě dotazování. Dotazník byl sestaven na základě hypotéz, byl uveřejněn na internetu a následně po ukončení sběru dat vyhodnocen. Po statistickém vyhodnocení kvantitativního výzkumu bylo zjištěno, že se potvrdila pouze jedna ze čtyř hypotéz. Podařilo se potvrdit, že četnost nachlazení v chřipkových obdobích závisí na místě bydliště respondentů. Konkrétně byl zjištěn vztah, že větší četnost nachlazení v chřipkových obdobích vykazují respondenti žijící ve městech. Hypotéza, že volba návštěvy lékaře při chřipkovém onemocnění závisí na věku respondentů, se potvrdit nepodařila. Taktéž po statistickém vyhodnocení nebyla potvrzena hypotéza, že užívání homeopatik za účelem zvýšení obranyschopnosti závisí na pohlaví respondentů. Poslední hypotézu sledující vztah, že pravidelné užívání potravinových doplňků za účelem

zvýšení obranyschopnosti závisí na vzdělání respondentů, se také nepodařilo potvrdit .

Moji diplomovou práci lze využít pro lepší orientaci v dané problematice, k získání informací týkajících se posilování imunity přírodní cestou a v neposlední řadě také k přímé aplikaci některých ověřených alternativních způsobů do svého životního stylu.



## 4 REFERENČNÍ SEZNAM LITERATURY

ANDRIANNE, Philippe. *Velká kniha gemmoterapie*. 1. vydání. Olomouc : FONTÁNA, 2007. ISBN 978-80-7336-382-6.

BLUM, Susan S. a Michele BENDER. *The immune system recovery plan: a doctor's 4-step program to treat autoimmune disease*. New York: Scribner, 2013. ISBN: 1451694970.

BODLÁK, Jiří. *Příroda léčí: bylinář s recepty*. Vydání čtvrté. V Praze: Granit, 2017. ISBN 978-80-7296-105-4.

BORZOVÁ, Claudia. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2978-7.

BRETHERTON, Caroline. *Naklíčeno!: semínka, obilniny a luštěniny*. Přeložila Tereza GRUFÍKOVÁ. Praha: Euromedia, 2018. ISBN 978-80-7549-479-5.

BUKOVSKÝ, Igor. *Nová minicyklopedie přírodní léčby*. Ostrava: Anagram, 2011. ISBN 978-80-7342-236-3.

CARNEY, Scott. *What doesn't kill us: how freezing water, extreme altitude, and environmental conditioning will renew our lost evolutionary strength*. New York, NY: Rodale, 2017. ISBN 978-1-635652-41-3.

CSÉMY, Ladislav, Zuzana DVOŘÁKOVÁ, Alena FIALOVÁ, Miloslav KODL a Miroslava SKÝVOVÁ. *Užívání tabáku a alkoholu v České republice 2018*, Výzkumná zpráva. SZÚ, 2019.

ČÍŽKOVÁ, Dana. *Homeopatie v kostce*. Praha: Slovart, 2002. ISBN 80-7209-066-6.

ČSÚ. *Počet obyvatel v obcích*. Praha: Český statistický úřad, 2019. ISBN 978-80-250-2914-5

DAHLKE, Rüdiger. *Strava pro klid v duši*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0502-3.

DALLEN, Maria. *Zelené potraviny: když jídlo je naším lékem : mladá pšenice, mladý ječmen, alfalfa, chlorela, spirulina, mořské řasy, zelenina*. Praha: Ratio Bona, 2010. ISBN 978-80-254-4590-7.

DANKO, Pavel. *Jak na silný imunitní systém: neocenitelné rady, jak žít a co jíst, abyste se vyhnuli nemoce.* Praha: Tarsago Česká republika, 2018. ISBN 978-80-7406-359-6.

DOLEJŠOVÁ, Věra a Jana WANKATOVÁ. *První pomoc v nekonvenční medicíně: jak si pomoci sám v naléhavých případech : zdravotnické minimum : cestovní lékárnička.* Praha: Ostrov, 2015. ISBN 978-80-86289-80-9.

FELBER, Ulli. *Lesní lázeň: terapie v přírodě : praktická cvičení a tipy pro pobyt v lese.* Přeložil Jiří PONDĚLÍČEK. Praha: Euromedia Group, 2019. ISBN 978-80-7617-432-0.

FERENČÍK, Miroslav. *Imunitní systém: informace pro každého.* Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1196-6.

FINLAY, B. Brett a Marie-Claire ARRIETA. *Doba jedová 6.* Přeložil Václav PETR. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-258-9.

FORMÁNKOVÁ, Kateřina, Miriam KABELKOVÁ a Ilona LUDVÍKOVÁ. *Poznáváme homeopatii.* Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2736-3.

FRANK, Renate. *Zázračný med.* Líbeznice: Víkend, 2010. ISBN 978-80-7433-024-7.

GEESING, Hermann. *Imunitní trénink.* Praha: Ottovo nakladatelství, 1993. ISBN 978-80-7360-549-0.

GEMMELL, David M. *Homeopatický domácí lékař: Léčba bez vedlejších účinků, prevence.* Praha: Alternativa, 1992.

HAYFIELD, Robin. *Homeopatie: praktický průvodce každodenní péčí o zdraví.* Přeložil Jan Sandner. Praha: Euromedia Group, 2001. ISBN 80-242-0529-7.

HLÚBIK, Pavol. *Vitaminy.* Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0373-4.

HOFMANN, Helga. *Jedlé bylinky a plody: [naučte se znát a používat nejdůležitější druhy].* Praha: Svojtka & Co., 2013. ISBN 978-80-256-1059-6.

HOLCOVÁ, Martina. *Lesní terapie. Regenerace, přirozená cesta ke zdraví a poznání.* Praha: Regenerace s.r.o.. 2018. ISSN 1210-6631.

HOŘEJŠÍ, Václav, Jiřina BARTUŇKOVÁ, Tomáš BRDIČKA a Radek ŠPÍŠEK. *Základy imunologie*. 6., aktualizované vydání. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-250-3.

HOŘEJŠÍ, Václav a Jiřina BARTUŇKOVÁ. *Základy imunologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-280-9.

HOWARD, Virginia J. a kol. Sleeping too much or too little may affect stroke risk differently based on race. [online]. 2018 [Citace 2020-15-04]. Dostupné z:

<https://medicalxpress.com/news/2018-10-affect-differently-based.html>

CHANG, Jo-Shu a kol. *Fresh ginger (Zingiber officinale) has anti-viral activity against human respiratory syncytial virus in human respiratory tract cell lines*. [online]. 2013 [Citace 2020-12-04]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23123794>

CHAPPELL, Peter. *Homeopatická samol léčba*. Přeložila Ludmila JIRÁČKOVÁ. Praha: Alternativa, 1995. ISBN 80-85993-04-X.

IBURG, Anne. *Přírodní medicína: obsahové látky, léčebné účinky, užití*. Čestlice: Rebo, 2010. ISBN 978-80-255-0259-4.

JABLONSKÝ, Ivan a Jiří BAJER. *Rostliny pro posílení organismu a zdraví*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1745-6.

JANČA, Jiří. *Malý receptář přírodní medicíny*. Praha: Eminent, 2010. ISBN 978-80-7281-399-5.

JANČA Jiří a ZENTRICH J. A.: *Herbář léčivých rostlin 1-6*. Praha: Eminent 1994, 1.vyd.

JEŽEK, Martin. *Bylinková první pomoc*. Ilustroval Barbara GYÖNYÖR. Brno: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2495-6.

JÍLEK, Petr. *Imunologie: stručně, jasně, přehledně*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4822-1.

JONÁŠ, Josef a Jiří KUCHAR. *Svět přírodních antibiotik*. Praha: Eminent, 2014. ISBN 978-80-7281-479-4.

- KNEIPP, Sebastian. *Léčení podle Kneippa*. Vizovice: Lípa, 2009. ISBN 978-80-87206-02-7.
- KOVAČKOVÁ, Monika. *Bydlení ve městě, nebo na vesnici?* [online]. 2019 [Citace 2020-24-04]. Dostupné z: <https://www.flowee.cz/floweecity/smart-cities/3120-bydleni-ve-meste-nebo-na-vesnici-pro-zdravi-je-rozhodujici-blizkost-lesa>
- LANSKY, Amy L. *Homeopatie - medicína 21. století*. V Praze: Elfa, 2010. ISBN 978-80-86439-15-0.
- LAVERY, Sheila. *Léčivá síla spánku*. Praha: Knižní klub, 1998. ISBN 80-7176-656-9.
- LENKOVÁ, Jitka. *Velká kniha alternativní medicíny*. Praha: Regia, 2001. ISBN 80-86367-16-9.
- LEWKOWICZ-MOSIEJ, Teresa. *Léčivé rostliny: posílení imunity, zvýšení životní energie, harmonie těla i duše*. Frýdek-Místek: Alpress, 2005. ISBN 80-7362-048-0.
- LINDE K., B. Barrett, K. Wölkart, R. Bauer a D. Melchart. *Echinacea for preventing and treating the common cold*. [online]. 2014 [Citace 2020-04-04]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000530.pub3>
- MÁČEK, Miloš a Jiřina MÁČKOVÁ. (2004). *Pohybová aktivita jako prevence vzniku rakoviny*. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca* 13, Česká společnost tělovýchovného lékařství, Praha 2004. ISSN 1210-5481
- MANDŽUKOVÁ, Jarmila. *Léčivá síla vitaminů, minerálů a dalších látek: praktický domácí rádce*. Benešov: Start, 2005. ISBN 80-86231-36-4.
- MANDŽUKOVÁ, Jarmila. *Zázračné léky přírody*. Benešov: Start, 2008. ISBN 978-80-86231-45-7.
- MÄRTL, Radek. *Fytoterapie: tajemná moc rostlin* [online]. 2004 [Citace 2020-10-03]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/onadnes/zdravi/fytoterapie-tajemna-moc-rostlin.A041201\\_211353\\_alt\\_medicina\\_pol](https://www.idnes.cz/onadnes/zdravi/fytoterapie-tajemna-moc-rostlin.A041201_211353_alt_medicina_pol)
- MIHULOVÁ, Marie a Milan SVOBODA. *Přírodní lékárna: fytoterapie, gemmoterapie, apiterapie, homeopatie, čínská medicína, ajurvéda, antroposofická medicína, Bachova terapie*. Liberec: Santal, 2013. ISBN 978-80-85965-98-8.

MICHALSEN, Andreas. *Léčení silou přírody*. Přeložila Jana ČEŘENOVÁ. Brno: Kazda, 2018. ISBN 978-80-907197-3-6.

MINDELL, Earl a Hester MUNDIS. *Nová vitaminová bible: vitaminy, minerální látky, antioxidanty, léčivé rostliny, doplňky stravy, léčebné účinky potravin i léky používané v homeopatii*. Přeložil Miloš MÁČEK. Praha: Ikar, 2010. ISBN 978-80-249-1419-0.

MIYAZAKI, Yoshifumi. *Shinrin-yoku: lesní terapie pro zdraví a relaxaci - inspirujte se Japonskem*. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0778-0.

MOTYČKA, Vladimír. *Léčivé bylinky a esence: zdraví a harmonie z přírody*. Praha: Svojtka & Co., 2008. ISBN 978-80-7352-886-7.

MÜLLER-URBAN, Kristiane a Silke HYLLA. *Vitaminy na vašem stole*. Praha: Albatros, 2004. ISBN 80-00-01315-0.

NADEL, Jessica. *Zelená kuchyně pro každý den: rychlé, snadné, vynikající recepty, sestavené tak, abyste si dopřáli zeleninu v každém jídle*. Praha: Synergie, 2015. ISBN 978-80-7370-374-5.

NEŠPOR, K., Csémy, L. *Psychotropní účinky tělesné aktivity*. SZÚ: Centrum zdraví a životních podmínek KMVP, Zpravodaj č. 50, 2006.

OMENN, Gilbert S. a kol. *Effects of a Combination of Beta Carotene and Vitamin A on Lung Cancer and Cardiovascular Diseases*. The New England Journal of Medicine. [Online]. 2. 5. 1996 [Citace: 2020-12-04.] Dostupné z: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199605023341802>

ORNISH, Dean. *The Spectrum: A Scientifically Proven Program to Feel Better, Live Longer, Lose Weight, and Gain Health*. New York: Random House Publishing Group, 2008. ISBN 0345496310.

ORODAN, Mihaela, a kol. *Phytochemical analysis, antimicrobial and antioxidant effect of some gemmotherapeutic remedies used in respiratory diseases*. [Online] 2016 [Citace: 2020-28-03] Dostupné z: [http://www.revistafarmacia.ro/201602/art-11-OrodanVlase\\_Arsene\\_224-230.pdf](http://www.revistafarmacia.ro/201602/art-11-OrodanVlase_Arsene_224-230.pdf).

PADERTA, Lukáš. *Superbyliny: 50 léčivek pro 21. století*. Praha: Burda Praha spol. s r.o., 2017. ISBN 978-80-87575-77-2.

PAUKERTOVIÁ, Ivana. *Přírodou za léčivými rostlinami*. Praha: Brio, 2000. ISBN 80-86113-26-4.

PĚGŘÍM, Radomír. *Anatomie a fyziologie člověka: učebnice pro střední zdravotnické školy, pro obory zdravotních sester, dětských sester, ženských sester, zubních sester, rtg laborantů a rehabilitačních pracovníků*. Praha: Avicenum, 1972.

PEKOVÁ, Andrea. *Luštěniny + hrášek a fazolky ve zdravé kuchyni*. Čestlice: Pavla Momčilová - Medica Publishing, 2004. ISBN 80-85936-47-X.

PODHORNÁ, Jarmila. *Byliny léčí*. Prostějov : WALKER, 2015. ISBN 978-80-905444-6-8.

POLUNIN, Miriam. *Léčiva z přírody: Ilustrovaný průvodce po přírodních léčivech*. Bratislava: Gemini, 1994. ISBN 80-85820-23-4.

PONMURUGAN, Ponnusamy a RAJARAM Shyam Kumar. *Antibacterial effect of Allium sativum cloves and Zingiber officinale rhizomes against multiple-drug resistant clinical pathogens*. [online]. 4.8. 2012 [Citace 2020-10-04]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3609356/>

RADILOVÁ, Kateřina. *Česnek*. Říčany: Sun, 2016. ISBN 978-80-7371-993-7.

RITTER, Claudia. *Rostlinná antibiotika si vyrobíme sami: léčení a prevence kořením a bylinkami*. Praha: Mladá fronta, 2018. ISBN 978-80-204-4636-7.

ŘEHOŘOVÁ, Kateřina. *Otužování upevňuje zdraví*. [online]. 2006 [Citace 2020-10-03]. Dostupné z: <https://mineralfit.cz/clanek/otuzovani-upevnuje-zdravi>

SCHWALFENBERG, Gerry. *A review of the critical role of vitamin D in the functioning of the immune system and the clinical implications of vitamin D deficiency*. *Molecular nutrition & food research*. Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co, 2011. ISSN: 1613-4133.

SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0630-X.

SIMOPOULOS, Artemis a C. Goapalan. *Plants in Human Health and Nutrition Policy*. Washington: *World Review of Nutrition and Dietetics*, 2003. ISBN 3–8055–7554–8.

SINGH, Michael. *Zinc for the common cold*. Cochrane Database of Systematic Reviews. [online]. 2013 [Citace 2020-04-04]. Dostupné z: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001364.pub4/pdf/CDSR/CD001364/rel0004/CD001364/CD001364.pdf>

STORL, Wolf-Dieter. *Čarovná moc rostlin: mé zážitky s léčivými bylinami a kouzelnými rostlinami*. Praha: Kořeny, 2017. ISBN 978-80-906629-2-6.

STRIEGLEROVÁ, Jana. *Homeopatie za tárou: imunita*. [online]. 2018 [Citace 2020-27-03]. Dostupné z: [https://www.healthcomm.cz/magazin/clanek\\_homeopatie-za-tarou-imunita\\_1592.html](https://www.healthcomm.cz/magazin/clanek_homeopatie-za-tarou-imunita_1592.html)

STRUNECKÁ, Anna. *Jak nám můžou pomáhat i škodit minerály a vitaminy*. Praha: K4K Publishing, 2017. ISBN 978-80-905533-7-8.

SVÁTEK, Jan. *Boj s chřipkou, rýmou a kašlem: (Byliny, homeopatie, kompletní seznam dostupných léčiv)*. Praha: Pokorný, 1994.

SVITKOVSKAJA, *Léčba chladem voda, vzduch, kryoterapie*. Bratislava: Eugenika, 2017. ISBN 978-80-8100-136-9

ŠAFRÁNKOVÁ, Anna. *Síla česneku*. Praha: Levné knihy, 2010. ISBN 978-80-7309-903-9.

TEPLÍKOVÁ, Jarmila. *Hlíva ústříčná: nedoceněná houba současnosti : 120 receptů*. Praha: Vyšehrad, 2003. ISBN 80-7021-680-8.

TINKOVÁ, Eva. *Vitamíny*. Prostějov: Computer Media, 2015. ISBN 978-80-7402-193-0.

VÁCLAV, Erich. *Les a zdraví*. Praha: Petrklíč, 2018. ISBN 978-80-7229-633-0.

VALÍČEK, Pavel a Emil Václav HAVELKA. *Rakytník řešetlákový: rostlina budoucnosti*. Benešov: Start, 2008. ISBN 978-80-86231-44-0.

VÁŇA, Pavel. *Léčivé houby podle bylináře Pavla*. Praha: Eminent, 2003. ISBN 80-7281-113-4.

VĚTVIČKA, Václav. *Beta Glukan: tajemství přírody*. Brno: Gynpharma, 2011. ISBN 978-80-254-9143-0.

VITHOULKAS, George. *Homeopatie: energetická medicína : základní principy homeopatie*. Olomouc: Fontána, 2013. ISBN 978-80-7336-729-9.

World Health Organization. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization, 2010.

ZEMANOVÁ, Lenka. *Homeopatie na zvýšení imunity*. [online]. 2016. [Citace 2020-26-03]. Dostupné z <http://lekarnamikulas.mozello.cz/clanky/homeopatie-na-imunitu-a-nachlazení/homeopatie-na-zvyseni-imunity/>

ZENTRICH, Josef Antonín. *Speciální metody fytotherapie: praktický doplněk Herbáře léčivých rostlin*. Praha: Eminent, 2001. ISBN 80-7281-056-1.



## 5 SEZNAM PŘÍLOH

### 5.1 Grafy

(Pokud není uvedeno jinak, zdroj: Survio, 2020)

Graf č. 1: Jaké je Vaše pohlaví?

Graf č. 2: Jaký je Váš věk?

Graf č. 3: Bydlíte

Graf č. 4: Jste

Graf č. 5: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Graf č. 6: Je resp. bylo Vaše studium zdravotnický zaměřené?

Graf č. 7: Mají chřipková období a výkyvy počasí vliv na Vaše zdraví?

Graf č. 8: Pokud u Vás vypukne chřipka tak: (vyberte vhodnější tvrzení)

Graf č. 9: Co děláte pro prevenci nachlazení?

Graf č. 10: Užíváte/ užíval/a jste nějaká homeopatika za účelem zvýšení obranyschopnosti ?  
(např. Oscillococcinum)

Graf č. 11: Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď a) ano, uveďte prosím, z jakých důvodů jste se rozhodl/a právě pro homeopatika?

Graf č. 12: Odpovědi - důvody užívání homeopatik (vlastní zdroj)

Graf č. 13: Užíváte/ užíval/a jste pravidelně jako prevenci nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti?

Graf č. 14: Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď a) ano, zatrhněte prosím jaké.

Graf č. 15: Odpovědi - užívané doplňky stravy (vlastní zdroj)

Graf č. 16: Pozitivní zkušenost s doplňky stravy (vlastní zdroj)

Graf č. 17: Negativní zkušenost s doplňky stravy (vlastní zdroj)

Graf č. 18: Odkud jste se o doplňcích stravy, popřípadě o alternativních způsobech zvyšování imunity dozvěděli?

### 5.2 Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník (vlastní zdroj)

## 5.3 Tabulky

(Všechny použité tabulky – vlastní zdroj)

Tabulka č. 1 – Hypotéza č. 1

Tabulka č. 2 – Výsledky hypotézy č. 1

Tabulka č. 3 – Hypotéza č. 2

Tabulka č. 4 – Hypotéza č. 3

Tabulka č. 5 – Výsledky hypotézy č. 3

Tabulka č. 6 – Hypotéza č. 4

## **Příloha č. 1: Dotazník**

### **Využití alternativních postupů a přírodních prostředků pro zvyšování imunity u dospělé populace České republiky**

Hezký den,

jmenuji se Martina Nedbalová, jsem studentkou 2. ročníku magisterského programu Učitelství přírodopisu a výchovy ke zdraví pro 2. stupeň základních škol na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Chtěla bych Vás touto cestou poprosit o pravdivé vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je zcela anonymní a bude sloužit výhradně pro statistické zpracování výsledků, které budou podkladem pro mou praktickou část diplomové práce. U každé otázky zatrhněte, prosím, jen jednu odpověď, pouze u otázek č. 10, 12, 14 a 17 lze označit více odpovědí, otázka č. 9 a závěrečné 3 otázky (18.-20.) jsou otevřené.

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- a) muž
- b) žena

2. Jaký je Váš věk?

- a) 18 – 29
- b) 30 – 39
- c) 40 – 49
- d) 50 a více

3. Bydlíte

- a) ve městě
- b) na vesnici

4. Jste

- a) student/ ka
- b) pracující
- c) nezaměstnaný/ á
- d) na mateřské dovolené
- e) v důchodu

5. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) základní
- b) střední bez maturity
- c) střední s maturitou
- d) vyšší odborné
- e) vysokoškolské

6. Je resp. bylo Vaše studium zdravotnický zaměřené?

- a) ano
- b) ne

7. Mají chřipková období a výkyvy počasí vliv na Vaše zdraví?

- a) ne
- b) ano, v tomto počasí jsem často nemocný/á
- c) pociťuji jen lehké příznaky nachlazení ( škrábání v krku, lehká rýma)

8. Pokud u Vás vypukne chřipka tak: (vyberte vhodnější tvrzení)

- a) jdu k lékaři
- b) léčím se sám/sama

9. Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď b) léčím se sám/a, uveďte prosím, jaké konkrétní prostředky přírodní léčby v případě nachlazení užíváte?

10. Co děláte pro prevenci nachlazení?

- a) nic speciálního
- b) jím více zeleniny a ovoce
- c) dostatečně spím
- d) otužuji se
- e) pravidelně cvičím
- f) užívám doplňky stravy pro zvýšení imunity
- g) jiné – prosím uveďte jaké

11. Užíváte/ užíval/a jste nějaká homeopatika za účelem zvýšení obranyschopnosti ? (např.

Oscillococcinum)

- a) ano
- b) ne

12. Z jakých důvodů jste se rozhodl/a právě pro homeopatika?

- a) jsou přírodní
- b) bez vedlejších účinků
- c) nechci používat chemii
- d) mám s nimi dobrou zkušenost
- e) doporučil mi je lékař
- f) doporučili mi je známí
- g) jiné důvody – uveďte prosím jaké

13. Užíváte/ užíval/a jste pravidelně jako prevenci nějaké výživové doplňky za účelem zvýšení obranyschopnosti ?

- a) ano
- b) ne

14. Pokud ano, zatrhněte jaké.

- a) probiotika
- b) imunoglukany
- c) hořčík
- d) zinek
- e) vitamíny (B,C,D,E)
- f) echinacea
- g) aloe vera
- h) chlorella
- i) hlíva
- j) koenzym Q10
- k) rakytník
- l) jiné – prosím uveďte

15. Uveďte prosím, u jakých doplňků po užívání jste pocítil/a pozitivní účinek – došlo k posílení imunity.

16. Uveďte prosím, u jakých doplňků po užívání jste nepocítil/a pozitivní účinek – na zvýšení či posílení imunity neměly vliv.

17. Odkud jste se o doplňcích stravy, popřípadě o alternativních způsobech zvyšování imunity dozvěděli?

- a) doporučení lékaře
- b) doporučení známých
- c) média (internet, TV, rádio)
- d) literatura (knihy, časopisy)
- e) jiné - uveďte prosím

18. Uveďte, pokud víte, jaké bylinky je vhodné užívat pro posílení imunity. ( Např. jsou součástí čajů při nachlazení, tinktur...)

19. Uveďte, kolik hodin denně v průměru by měl dospělý člověk věnovat spánku podle doporučení Světové zdravotnické organizace.

20. Uveďte, pokud víte, kolikrát týdně by měl dospělý člověk podle doporučení Světové zdravotnické organizace vykonávat pohybovou aktivitu střední intenzity minimálně 30 minut. (Středně těžká pohybová aktivita = rychlá chůze, jízda na kole v mírném tempu...)

A to je vše. Děkuji Vám za Váš čas a ochotu.