

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA PSYCHOLOGIE

**VLIV JEDNOTLIVÝCH ŽIVIN NA PSYCHIKU ČLOVĚKA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Lucie Kodlová**

*Specializace v pedagogice: Výchova ke zdraví*

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Michal Svoboda, Ph.D.

**Plzeň, 2018**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně  
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, ..... 2018

.....  
vlastnoruční podpis

RÁDA BYCH PODĚKOVALA SVÉMU VEDOUCÍMU PRÁCE PHDR.  
MGR. MICHALU SVOBODOVI PH.D. ZA JEHO ODBORNÉ  
VEDENÍ, CENNÉ RADY, PŘIPOMÍNKY A OCHOTU PŘI PSANÍ MÉ  
BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.



## OBSAH

Úvod .....	2
<b>1 Vliv živin na psychiku člověka .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Základní živiny a jejich vliv na psychiku .....</b>	<b>5</b>
2.1 Sacharidy .....	5
2.2 Bílkoviny .....	6
2.3 Tuky .....	10
<b>3 Vliv ochranných látek na psychiku .....</b>	<b>12</b>
3.1 Vitaminy .....	12
3.1.1 Vitaminy rozpustné v tucích .....	12
3.1.2 Vitaminy rozpustné ve vodě .....	14
3.2 Minerální látky .....	16
3.2.1 Makroelementy .....	17
3.2.2 Stopové prvky .....	18
3.2.3 Kovové prvky .....	19
<b>4 Vliv doplňků výživy na psychiku .....</b>	<b>20</b>
<b>5 Vliv tekutin a nápojů na psychiku .....</b>	<b>21</b>
<b>6 Živiny a hyperaktivita .....</b>	<b>22</b>
6.1 Co je hyperaktivita (ADHD)? .....	22
6.2 Účinky sacharidů na chování dětí .....	22
<b>7 Makrobiotika .....</b>	<b>24</b>
<b>8 Metodologie .....</b>	<b>25</b>
8.1 Cíl výzkumu .....	25
8.2 Metodika výzkumu .....	25
8.3 Analýza dat .....	26
<b>9 Interpretace a vyhodnocení výzkumu .....</b>	<b>27</b>
9.1 Respondent č. 1 .....	27
9.2 Respondent č. 2 .....	28
9.3 Respondent č. 3 .....	30
9.4 Respondent č. 4 .....	31
9.5 Respondent č. 5 .....	33
9.6 Závěr výzkumu .....	34
<b>Závěr .....</b>	<b>35</b>
<b>Resumé .....</b>	<b>36</b>
<b>Seznam literatury .....</b>	<b>37</b>
<b>Seznam tabulek, grafů .....</b>	<b>38</b>
<b>Přílohy .....</b>	<b>I</b>

## Úvod

Lidé se začínají mnohem více zabývat výživou a jejím složením. V současnosti, kdy se nám v obchodech nabízejí chemicky upravované potraviny, je důležité, aby se zájem o správnou výživu dostal do povědomí co nejširšímu spektru populace. Téma o vlivu výživy na lidskou psychiku začíná být stále více aktuální. Zájem o vztah mezi výživou a psychikou člověka přispěl ke vzniku oboru, který se nazývá psychologie výživy. Fraňková (2003) uvádí, že psychologie výživy je komplexním oborem, který má úzké vztahy k dalším humanitním vědám i biologii. Týká se člověka jako individua, ale i jako tvora žijícího ve společnosti, člověka formovaného genetikou a vrozenými faktory, ale také sociálním prostředím, aktuální i historicky vzniklou kulturou. Výživa ovlivňuje chování i jednání člověka a podporuje fyzickou a psychickou výkonnost.

Je důležité, aby lidé věděli, jak jednotlivé živiny mohou působit na lidskou psychiku a dokázali svou celodenní výživu korigovat dle svých aktuálních požadavků. Každý člověk je jiný a má svou vlastní psychiku. Příjem jednotlivých živin ve stravě je velice individuální a je nutné výživu vždy přizpůsobit momentálnímu stavu jedince. To je důvod, proč téma psychologie výživy a vliv jednotlivých živin na lidskou psychiku zaujal i mě. Je to odpověď na otázku, co mě vedlo ke zvolení tohoto tématu pro mou bakalářskou práci. O svou stravu jsem se začala zajímat při nástupu na vysokou školu z hlediska složení a lidského zdraví. V průběhu semestru mě předmět Psychologie výživy dovedl k tomu, abych se více začala zajímat o působení stravy na psychickou složku.

Cílem této bakalářské práce je v teoretické části pochytit a zpracovat nejdůležitější informace týkající se jednotlivých živin a jejich působení na lidskou psychiku. V práci jsou rozebrány základní živiny (sacharidy, bílkoviny, tuky), živiny s ochrannou funkcí (vitamíny, minerální látky), doplňky výživy a tekutiny. Tyto všechny složky výživy působí na náš organismus a naši psychiku. V teoretické části jsem se věnovala i problematice hyperaktivity ve spojení se sacharidy a také makrobiotice, kterou se zabývá ve své knize Štanzel (2010). V praktické části jsem prostřednictvím dotazníku POMS zjišťovala psychický vliv živin obsažených v jídelníčku člověka, abych si ověřila, zda opravdu působí na psychický stav člověka, jak uvádí Fraňková ve svých publikacích (1993, 2003).

## 1 VLIV ŽIVIN NA PSYCHIKU ČLOVĚKA

Již v nejstarších dobách primitivního člověka se objevovaly úvahy o působení jídla na psychiku člověka. Fraňková a Dvořáková-Janů (2003) uvádí, že požívání zvířat mělo přenést jejich vlastnosti na samotného člověka. „*Tak například soví maso mělo podpořit noční vidění, lví maso zvyšovat statečnost, rychle rostoucí rostliny měly podporovat růst apod.*“ (Fraňková a Dvořáková-Janů, 2003, str. 9) Vycházelo se v podstatě z pojetí jednoty přírody, živých tvorů a člověka. Dokonce i v náboženských a filozofických systémech (jako je třeba taoismus, buddhismus nebo křesťanství) byly zmínky o pojetí výživy jako součást tělesného, duševního i duchovního života člověka. Vlivem výživy na lidskou psychiku se od starověku začali zabývat různí lékaři a filozofové, od 18. století pak zkoumali vztah mezi výživou a duševní činností vědci. U nás ověřoval v padesátých letech svou hypotézu o přímý vliv základních živin na chování člověka J. Lát. Pokud zvýšíme podíl jedné základní složky výživy (bílkovin, cukrů či tuků), může působit na náš organismus buďto tlumivě nebo excitačně. Pokud by se tato hypotéza potvrdila, bylo by možné výrazně snížit spotřebu psychofarmak, jež mají mnoho vedlejších účinků a jsou velmi návykové (Fraňková, 2003).

Štanzel (2010) se ve své knize zabývá problematikou působení a vlivu stravy na tělo i psychiku. Uvádí, že v současnosti již lidé nežijí v souladu s přírodou natolik, jako tomu bylo dříve. Lidé využívali potraviny ve svém původním, přírodním stavu a nikterak je neupravovali a nezpracovávali. Dnes se již mnoho pramenů a autorů začíná věnovat problematice vlivu výživy a jednotlivých živin na psychiku člověka, kdy je možné zabránit negativnímu působení stravy nejen na naše tělo, ale i psychiku. Štanzel (2010) uvádí ve své publikaci, že pokud budeme znát, jak nás jednotlivé živiny ovlivňují, dokážeme si udržet nejen lepší zdraví, ale i stabilnější psychický a emocionální stav. Díky správnému příjmu stravy je dokonce možné naladit se na plánovanou činnost. Jedná se například o turistický výlet, studium, na výkon v práci, na vystoupení na veřejnosti či různá veřejná jednání a podobně. „*Každá z těchto činností vyžaduje určitou míru koncentrace těla a mysli, čemuž napomáhá i určitý způsob stravování.*“ (Štanzel, 2010, str. 8)

Touto problematikou se více zabývá Fraňková, která řeší přímý vliv výživy na lidskou psychiku. Ve své knize Fraňková (1996) popisuje nejrůznější výzkumy, které

prokázaly vlivy výživy na psychiku za různých extrémních situací, například hladovění, během sociální izolace, za války, v koncentračních táborech, při organických i duševních onemocněních i jako důsledek psychosociálních stresů. „*Vztahy mezi výživou a psychikou jsou obousměrné: výživa působí na člověka, ale ten svojí činností záměrně i neúmyslně modifikuje nutriční zdroje, nabídku potravy i její využití.*“ (Fraňková, 1996, str. 7)



## 2 ZÁKLADNÍ ŽIVINY A JEJICH VLIV NA PSYCHIKU

### 2.1 SACHARIDY

Sacharidy ve výživě slouží jako pohotový zdroj energie. Tvoří 50-60 % energetické hodnoty stravy ve vyspělých zemích, ale v některých rozvojových zemích dosahují dokonce 80 % i více. Přebytky sacharidů se ukládají v játrech ve formě glykogenu. Pokud je potřeba, uvolňují se do organismu a dávají energii pro metabolické pochody a pro činnost svalů (Fraňková, 2003).

Sacharidy můžeme rozdělit podle chemického složení na monosacharidy, disacharidy a polysacharidy. Mezi monosacharidy patří glukóza (cukr hroznový) a fruktóza (cukr ovocný), které jsou obsaženy v medu, ovoci a v některých druzích zeleniny. Monosacharidy se na rozdíl od disacharidů a polysacharidů při průchodu trávicím ústrojím neštěpí a v tenkém střevě se vstřebávají přímo do krve. Proto jsou okamžitým zdrojem energie. Disacharidy jsou sacharóza (cukr řepný), laktóza (cukr mléčný) a maltóza (cukr sladový). Sacharózu využíváme všichni jako nejběžnější sladidlo a vzniká spojením glukózy a fruktózy. Mezi polysacharidy patří celulóza, škrob a glykogen. Disacharidy i polysacharidy se při průchodu trávicím ústrojím postupně štěpí na své základní stavební jednotky (glukózu, fruktózu a galaktózu) a poté se vstřebávají. Ve výživě bychom měli správně přijímat spíše polysacharidy, protože se vstřebávají déle a postupně uvolňují energii do našeho organismu. Co se týká vlivu sacharidů na psychiku a chování člověka, řeší se spíše vliv jednoduchých sacharidů (monosacharidů a disacharidů). Ty mají tzv. psychotropní efekt na člověka. Složené sacharidy psychotropní efekt nemají, protože se déle rozkládají (Machová, 2009).

Fraňková (1996) ve své knize uvádí, že z výzkumů o oblibě sacharidů přirozeně vyplynulo, že potkani dávali přednost roztokům s vyšším obsahem cukru. *„Byl proveden pokus, ve kterém měla zvířata možnost získat pomocí stisků páčky potravu buď s vysokým podílem sacharidů, nebo bílkovin. Při podávání diety s vysokým obsahem bílkovin a malým množstvím sacharidů se zvýšil počet stisků páčky, při nabídce vysokosacharidové diety se počet stisků snížil. To bylo interpretováno snahou potkanů regulovat přívod potravy tak, aby byl zachován vysoký příjem sacharidů.“* (Fraňková, 1996, str. 89) Je dokonce prokázáno, že děti a pre-adolescenti normální hmotnosti dávají přednost pokrmům, kde

je vysoká koncentrace cukru. Fraňková (1996) zmiňuje, že u dětí pramení chuť na sladké z jejich vysoké pohyblivosti, čímž se vydává velké množství energie. Protože cukr je výborný zdroj okamžité a rychle využitelné energie, odvodila se představa, že sacharidy mají energetizující vliv na chování.

Chuť na sladké se ale neobjevuje jen u dětí, ale i u dospělých lidí. Fraňková (1996) píše ve své knize o pacientech trpících depresí, kteří často sahají po sladkých pokrmech jako prostředku, jež jim pomáhá tlumit deprese či psychické napětí. Většinou ale „pocit úlevy“ přijde jen na krátkou dobu, pak se depresivní stavy znovu vracejí. Také kuřáci během abstinence kompenzují kouření sladkými pokrmy. Štanzel (2010) uvádí, že potraviny s vysokým obsahem jednoduchých cukrů mají velmi silnou a přitažlivou sladkou chuť. Proto dochází k nadužívání jednoduchých cukrů. Jejich přebytek působí na náš organismus velmi negativně. *„Snižuje schopnost soustředění, zhoršuje paměť, vyvolává citovou nestabilitu, a může tak podporovat negativní stav mysli.“* (Štanzel, 2010, str. 205) Zkušenosti lidí, kteří přestali užívat cukr, opravdu ukazují, že došlo ke zlepšení a vzrůstu duševních schopností, citové stability, schopnosti soustředění a vyjadřovacích schopností, ale i ke zlepšení stavu chrupu, zvýšení imunity nebo zlepšení kvality spánku (Štanzel, 2010).

Mnoho výzkumů se zabývalo problematikou vlivu sacharidů na chování člověka. Fraňková (1996) uvádí ve své publikaci výzkum Faltové a Láta (1954), kteří zkoumali vliv sacharidů na chování u laboratorních zvířat. Zjistilo se, že velký příjem sacharidů zvyšuje u dospělých potkanů úroveň spontánní motorické aktivity. Fraňková (1996) dále zmiňuje studie Simonsa, Brožka a Keyse z roku 1948, které ukázaly, že po jídle s převahou sacharidů se zhoršuje skóre v testech bdělosti. Při konzumaci jídla, ve kterém převažují sacharidy, dochází k větší ospalosti než například při jídle s převahou bílkovin. Novější výzkumy ukázaly, že sacharidy narušují výkonnost člověka, snižují bdělost a zvyšují pocit únavy či útlumu (Fraňková, 1996).

## 2.2 BÍLKOVINY

Bílkoviny jsou velmi nezbytné pro zajištění životních funkcí. Jsou hlavní stavební součástí buněk, krve, hormonů, enzymů a protilátek. Obnovují buňky a tkáně po celou dobu života a slouží také jako zdroj energie. Z energetického hlediska jsou bílkoviny méně

důležitější než sacharidy a tuky, neboť by ve správně sestavené stravě měly hradit jen 10-15 % energie (Machová, 2009).

Bílkoviny jsou využívány pro krytí energetických potřeb. Pokud dojde k nedostatku sacharidů či tuků (například u hladovění, obsahuje-li potrava málo sacharidů u mentální anorexie), jsou bílkoviny vlastního těla odbourávány ze svalů a tkání a slouží k úhradě chybějící energie. Jsou tedy nezbytnou složkou přijímané potravy a jsou obsaženy například v mase, vejcích, mléku, mléčných výrobcích, luštěninách, mouce, chlebu a bramborách (Machová, 2009).

Bílkoviny přijaté potravou se v těle štěpí na své stavební složky – aminokyseliny. Náš organismus potřebuje 20 aminokyselin. Aminokyseliny dělíme na esenciální (nezbytné) a neesenciální (postradatelné). Esenciální aminokyseliny si nedokáže organismus sám vyrobit a je nutné, aby je člověk přijímal v potravě. Aminokyseliny neesenciální organismus také potřebuje, ale dokáže si je sám vyrobit, a proto je nemusíme přijímat potravou. Esenciální aminokyseliny jsou obsaženy v potravinách živočišného původu (maso, mléko, vejce) a jejich bílkoviny jsou nazývány plnohodnotné. Rostlinné bílkoviny neobsahují všechny esenciální aminokyseliny (na rozdíl od živočišných) a tak jsou nazývány neplnohodnotné. Živočišné a rostlinné bílkoviny by měly být v potravě zastoupeny v poměru 1 : 1 (Machová, 2009).

Výzkumy vlivu bílkovin na psychiku a chování člověka řeší ve své publikaci S. Fraňková (1996, 2003). Zprvu se prováděly četné pokusy na zvířatech, které jsou datovány až do konce dvacátých let 20. století. Výsledky byly v některých pokusech dost rozporné. V některých pokusech došlo ke zvýšení spontánní aktivity u potkanů, jež byli krmeni vyšším množstvím masa, ale stejný efekt mělo i velké omezení bílkovin v potravě. Fraňková (2003) uvádí, že starší pokusy nelze zobecňovat, protože se liší zdrojem použitých bílkovin, stářím zvířat na počátku pokusu i trváním nutričního režimu. Další novější studie byly prováděny i na primátech či dalších živočiších (Fraňková, 2003).

*„Moderní výzkum působení bílkovin na psychiku přechází od studie potravy s nepřesně definovaným zdrojem a složením bílkovin na sledování vlivu jednotlivých aminokyselin.“* (Fraňková, 2003, str. 12) Prakticky u všech aminokyselin byl prokázán nějaký vliv na psychiku, učení, aktivitu nebo chování člověka, ačkoli výsledky různých

studií jsou rozporné. Slávka Fraňková (2003) uvádí příklady některých aminokyselin, které ukázaly prokazatelný vliv na činnost mozku a chování. První aminokyselinou je tryptofan (předchůdce serotoninu), který má velmi úzký vztah k motivačnímu a emočnímu chování. Vyskytuje se v mozku, ale značná část se nachází ve středním mozku. Vliv tryptofanu na chování se zkoumal především na laboratorních zvířatech, kdy byl dokázán vliv na spontánní aktivitu a byl zjištěn pokles lokomoce. Prokázalo se, že podání tryptofanu u zdravých lidí zvýšilo únavu, zpomalilo psychické tempo a snížilo pozornost. Tryptofan dokonce zkracuje dobu usínání. Fraňková (2003) uvádí, že malé dávky tryptofanu neovlivní aktivní (REM) fázi spánku, ale vyšší dávky ji potlačí. Zajímavé je, že na rozdíl od běžných hypnotik nenarušuje senzomotorickou výkonnost. U kojenců bylo zkoušeno léčebné využití tryptofanu a zjistilo se, že při podání tryptofanu a glukózy přešli kojenci rychleji do klidné fáze aktivního spánku než děti v kontrolní skupině (Fraňková, 2003). Studie podle Fraňkové (1996) ukazují, že tryptofan má dokonce vliv na bolest, kdy snižuje citlivost vůči bolestivé stimulaci. Tryptofanem je možné potlačit pouze určité typy bolesti, nelze ho ale použít jako univerzální analgetikum. Se snižováním bolesti se současně snižovala deprese a agresivita. Tryptofan a serotonin ovlivňuje i náladu. Snižuje pocit napětí a úzkost. Tím se vysvětluje již výše zmiňovaný vliv sladkostí na lidi trpící depresemi jako k prostředku, který by mohl utlumit jejich nepříjemné psychické stavy (Fraňková, 2003).

Další aminokyselinou je tyrosin. Vliv tyrosinu zajímal psychiatrii především v souvislosti se schizofrenií. Podává se léčebně při depresích a úzkostech, kdy pomáhá snižovat nepříjemné depresivní stavy. Dokonce u lidí se závislostí na amfetaminu a kokainu dokáže potlačit abstinční příznaky, jako je například deprese, únava či extrémní podrážděnost. Fraňková (1996, 2003) uvádí ve své publikaci i vliv na aktivitu a agresivitu. Pokusy byly opět prováděny na laboratorních zvířatech, kdy podání tyrosinu zvyšovalo jejich motorickou aktivitu. U mladých myší, chovaných v izolaci, zvyšoval tyrosin agresivitu vůči vetřelci stejného druhu, ne však u starších zvířat. Fraňková (2003) zmiňuje, že u myší klesá s věkem agresivita vyvolaná sociální izolací, aniž by byl podán jakýkoli prostředek. Navození agresivního chování u starších myší je podle Fraňkové (1996, 2003) samo o sobě velmi obtížné.

Od začátku šedesátých let se začal velmi rychle rozvíjet vliv fenylalaninu na psychický vývoj a chování. Dle Fraňkové (2003) bylo zjištěno, že fenylalanin povzbuzuje mozek ke tvorbě endorfinů a přispívá tak k tlumení bolesti. Stejně jako u předchozích aminokyselin, i fenylalanin působí antidepresivně a zlepšuje náladu. Pozornost badatelů se zaměřovala především na učení a aktivitu, ale studovány byly i další formy chování a učení v různých situacích. Fraňková (2003) dále uvádí, že většina studií na laboratorních hlodavcích potvrdila poruchy a zhoršené učení, a to zejména v bludištích různého typu, v testech diskriminace, při řešení problému. *„Když byla zvířata vystavena vysokofenylalaninové dietě po dobu tří nebo šesti měsíců, došlo k trvalému zhoršení učení, byla snížena výkonnost v testech řešení problému a oddálených reakcí. Nebylo však narušeno jednoduché diskriminační učení.“* (Fraňková, 1996, str. 100-101) Studie zaměřené na aktivitu při podávání fenylalaninu se rozcházejí. Některým badatelům se nepodařilo prokázat vliv fenylalaninu na aktivitu, jiné výzkumy zase ukázaly zvýšenou motorickou aktivitu, pokud byla měřena po dobu tří hodin. Fenylalanin působí i při spánku, kdy prodlužuje dobu klidného spánku, ale zkracuje aktivní (REM) fázi. Téměř úplná nespavost se objevila u dospělých potkanů (Fraňková, 2003).

Další výzkumy se týkaly methioninu a jeho vlivu na člověka. Sledováni byli pacienti s psychickými problémy a jejich změny v chování při podávání methioninu. Aplikace MET spolu s inhibitory monoaminoxidázy (MAO) vyvolala u 40 % pacientů trpících schizofrenií akutní psychotický stav (Fraňková, 2003). I bez přidání inhibitoru MAO byl prokázán podobný účinek. Z této studie vyplynulo, že vyšší dávky methioninu vyvolávají u lidí akutní, ale i dlouhodobé psychické poruchy. Fraňková (2003) uvádí hypotézu, jež vychází ze vztahu methioninu k dalším aminokyselinám a jeho vlivu na aktivitu přenašečů nervových vzruchů. Podle Fraňkové (2003) zkracuje podání methioninu trvání aktivního (REM) spánku u lidí.

Lysin je další aminokyselinou. Lysin je obsažen ve větším množství v živočišných bílkovinách ve srovnání s rostlinnými. Ukázalo se, že lysin zlepšuje duševní aktivitu. Fraňková (2003) uvádí pokusy na zvířatech, kdy se prodloužila doba běhu v rotačním bubnu, ale zhoršilo se učení v bludišti a vytváření podmíněných reflexů. Nadbytek lysinu má negativní vliv na organismus. Například u kuřat a potkanů došlo ke snížení hmotnosti (Fraňková, 2003).

Fraňková (2003) uvádí ve své publikaci ještě kyselinu glutamovou (GLU), jež má velmi úzký vztah k regulaci psychické činnosti. Velký zájem je v souvislosti s vývojem mozku, psychických procesů, chování a intelektu. Při vyšších dávkách (200 mg) kyseliny glutamové dochází ke zvýšení motorické aktivity, ale současně k narušení výkonu v testech učení. Při zvýšení GLU na 400 mg se u pokusných zvířat dokonce zvýšila emocionalita a agresivita. Další pokusy se prováděly zejména na vývojově opožděných nebo dětem s normální inteligencí. Podle některých výzkumů měla GLU příznivý vliv na inteligenci mentálně retardovaných i normálních dětí. Někteří autoři uvádí, že v inteligenčních testech bylo znát výrazné zlepšení IQ, a to dokonce o 5 – 10 bodů. Uváděna byla dokonce lepší koncentrace a motivace k činnosti a příznivě ovlivňovala i osobnostní charakteristiky člověka (Fraňková, 2003).

V publikaci Fraňkové (2003) jsou zmíněny další aminokyseliny, jež nějakým způsobem ovlivňují psychiku a chování člověka. Například glycin se využívá v terapii, a to zejména při depresi, hyperaktivitě či v prevenci epileptických záchvatů. Dokonce i aminokyselina taurin se podílí při léčbě epilepsie, ale i úzkostí. V duševní i tělesné aktivitě se příznivě podílí arginin. Kyselina asparágová patří mezi tzv. excitační aminokyseliny. Odstraňuje projevy psychické únavy a snižuje náchylnosti k ospalosti.

## 2.3 TUKY

Tuky jsou třetí základní složkou potravin. Jsou nepostradatelným zdrojem mastných kyselin a vitaminů a zároveň důležitým zdrojem energie. Nacházejí se především v potravinách živočišného původu, ale v různé koncentraci jsou obsaženy i v rostlinných potravinách. Tuky jsou směsí triglyceridů a každý triglycerid je kombinací tří mastných kyselin s jednotkou glycerolu. Mezi sebou se liší obsahem mastných kyselin, kdy rozdíly jsou dány počtem atomů uhlíku a dvojnými vazbami, které obsahují. Mastné kyseliny můžeme rozdělit do dvou skupin: nasycené a nenasycené. Nasycené mastné kyseliny nemají žádnou dvojnou vazbu, což způsobuje jejich stabilitu (např. sádlo). Nenasycené mastné kyseliny dělíme na jednoduché (mají jednu dvojnou vazbu) a polyenové (mají dvě nebo více dvojných vazeb). Polyenové mastné kyseliny jsou obsaženy v různých olejích a v rybách. Štanzel (2010) ve své knize věnuje kapitulu tukům a olejům. Zmiňuje, že v dnešní běžné stravě je tuků nadužíváno. Důsledkem je obezita,

aterioskleróza apod. Proto je důležité, aby množství tuku spotřebovaného za den nepřekročilo množství 30 % celkové kalorické hodnoty stravy. Pokud budeme přijímat celozrnnou stravu, vystačíme si ještě s menším množstvím tuku. Potřebnou energii nám totiž v dostatečné míře dodávají celozrnné obiloviny a zároveň udržují delší dobu pocit nasycení. Tuky jsou důležitou součástí naší běžné denní stravy, a tak není vhodné je úplně omezit. Konzumovat bychom měli spíše tuky s vyšším obsahem nenasycených mastných kyselin, které jsou pro naše tělo výrazně prospěšnější (Štanzel, 2010).

Vliv tuků na fyzickou aktivitu se intenzivně zkoumal od čtyřicátých let 20. století. Podle Fraňkové (2003) bylo prokázáno, že potrava s vyváženým poměrem mezi tuky a sacharidy podporovala normální růst a dobrou pracovní výkonnost. Skupina pokusných zvířat, která byla krmena vysokotukovou dietou, dokázala déle udržovat fyzickou aktivitu a déle přežít hladovění než skupina krmená dietou s převahou sacharidů. Na počátku třicátých let 20. století byl studován vliv základních živin na tvorbu podmíněných reflexů u psů, kdy tuky vykazaly nejvýraznější excitační účinek ve srovnání s bílkovinami, jež působily tlumivě (Fraňková, 2003).

### 3 VLIV OCHRANNÝCH LÁTEK NA PSYCHIKU

#### 3.1 VITAMINY

Vitaminy jsou organické látky, jež potřebuje náš organismus k zajištění mnoha metabolických pochodů. Hlavní význam mají v usměrňování biochemických přeměn v buňkách, kde působí jako katalyzátory. Vitaminy si organismus nedokáže sám vyrobit, a tak je nutné přijímat je v denní potravě. Pokud má člověk nedostatek vitaminů, dochází k poruchám látkové přeměny a tím ke vzniku chorobných projevů (Machová, 2009). „Mezi nejzávažnější choroby z nedostatku vitaminů patřily odedávna beri-beri, pelagra, kurděje, rachitis. Chemická izolace jednotlivých vitaminů umožnila poznání příčin zdravotních obtíží a zavedení účinné léčby.“ (Fraňková, 2003, str. 34)

Úplné chybění vitaminů v organismu člověka se nazývá avitaminóza, částečný nedostatek je hypovitaminóza. Pokud má člověk nadměrný přívod vitaminů, dochází k hypervitaminóze, která je u některých vitaminů dokonce škodlivá. K předávkování vitaminy může dojít pouze konzumací vitaminových preparátů, nikoli příjmem v běžné stravě. U mnoha vitaminů jsou vždy stanoveny doporučené denní dávky, které bychom neměli překročit. Vitaminy můžeme rozdělit na dvě kategorie, a to na vitaminy rozpustné v tucích (A, D, E, K) a vitaminy rozpustné ve vodě, jako jsou vitaminy řady B a vitamin C (Machová, 2009).

##### 3.1.1 VITAMINY ROZPUSTNÉ V TUCÍCH

Vitamin A se vyskytuje v hotové formě pouze v potravinách živočišného původu. Obsažen je především v rybím tuku, játrech, žloutcích, mléku a v másle. V rostlinné stravě, například v mrkvi, rajčatech, hrášku, špenátu, jahodách či meruňkách, se nachází  $\beta$ -karoten (Machová, 2009). Výzkumné studie podle Fraňkové (2003) prokázaly souvislost mezi karotenem a vitaminem A. Beta-karoten je provitamin, ze kterého si organismus syntetizuje vitamín A. Tento vitamín je podporuje tvorbu rodopsinu (zrakového pigmentu). Ten je důležitý pro správnou funkci tyčinek v oční sítnici. Dále je potřebný funkci sliznic, podporuje růst, má antibakteriální účinky a dokonce se prokázalo, že  $\beta$ -karoten a vitamín A snižují výskyt maligních nádorů, zejména karcinomu plic (Strunecká a Patočka, 2011). V oblasti vlivu vitamínu A na psychiku bylo prokázáno, že nedostatek zhoršuje učení v bludišti u zvířat, prodlužuje trvání běhu od startu do cíle a dochází ke



snížení lokomoce. Je zajímavé, že deficiencie vitamínu A narušuje rozpoznání chuťových kvalit a vede až ke ztrátě chuťové preference. Nadměrné podávání vitamínu může vyvolat poruchy růstu, nechutenství či podrážděnost. Podávání nadměrného množství vitamínu A u potkaních samic na počátku gravidity může dlouhodobě poškodit chování potomků, a v dospělosti pak dochází ke snížené motorické aktivitě a k utlumení spontánních reakcí (Fraňková, 2003).

Vitamín D je spolu s jeho provitamíny velmi málo rozšířený v přírodě a jejich nedostatek je i v potravinách. V rostlinné stravě je provitamin nejvíce obsažen v kvasnicích a některých houbách. Nejdůležitější je ale provitamin obsažený v potravinách živočišného původu. Jedná se například o rybí maso či rybí tuk, játra, mléčný tuk a bílek. Provitaminy se usazují v kůži a působením slunečního záření se proměňují na vitamín D (Machová, 2009). Nedostatek vitamínu u dětí způsobuje křivici (rachitis), mohou být vývojově opožděné, učí se sedět mnohem později a také začínají později chodit. Při předávkování se zvyšuje obsah vápníků v tkáních a především v mozku, což vede k poruchám CNS a mentálním defektům. Při zvýšení hladiny vápníku u dětí často dochází k mentální retardaci (Fraňková, 2003).

Vitamín E je další vitamín, u kterého byl prokázán vliv na psychiku a chování. Obsažen je především v obilných klíčcích, celozrnných výrobcích, v listové zelenině, žlutcích a mléčných výrobcích. Podle Fraňkové (2003) byly na počátku 20. století popsány různé poruchy reprodukce, například potraty či předčasné porody u krav, jež byly živeny jednostranně pšenicí nebo ovsem. Při nedostatku vitamínu E docházelo i k ochrnutí končetin, u kuřat k neurologickým příznakům a u potkanů k ovlivnění sexuálního chování. Dlouhodobý nedostatek vitamínu může narušit kognitivní procesy a učení, krátkodobou paměť a přeučování osvojené reakce. Výzkumy zaměřené na vliv vitamínu E na psychiku a chování člověka zkoumaly vztah k tělesné aktivitě. „Podle některých studií podporuje suplementace vitamínem E fyzickou výkonnost sportovců. Výsledky výzkumů však nejsou jednoznačné.“ (Fraňková, 2003, str. 48)

### 3.1.2 VITAMINY ROZPUSTNÉ VE VODĚ

Behaviorální vliv vitamínů skupiny B byl zkoumán psychology od 30. let 20. století. O vlivu B-komplexu na lidské chování nelze pochybovat, jelikož má velmi úzký vztah k činnosti periferního i centrálního nervového systému. Vitamín B1 neboli thiamin je nezbytný pro metabolismus sacharidů. Při nedostatku tohoto vitamínu vzniká onemocnění nervového systému, známé jako beri-beri. Dlouhodobá deficiencie způsobuje vážné motorické a neurologické poruchy u dětí, u dospělých je častým příznakem nedostatku vitamínu B1 nechutenství. Fraňková (2003) popisuje experiment, kdy byla zkoumána deficiencie thiaminu u zdravých dobrovolníků. Po dobu jednoho měsíce byla lidem podávána strava s běžným obsahem thiaminu. Ke konci tohoto období byly provedeny testy, kdy naměřené hodnoty sloužily jako kontrolní data. Poté byl thiamin po dobu 161 dní částečně omezen, následovalo 23 dní akutní deprivace (úplné vyloučení thiaminu ze stravy) a nakonec 10 dní suplementace. Při částečném omezení byli lidé rozděleni na tři skupiny, kdy jedna dostávala nízký příjem thiaminu, druhá střední příjem a třetí skupina vyšší příjem než je denní doporučená dávka. Každý čtvrtý den vyplňovaly testované osoby psychologické testy formou dotazníku. Hodnotily se senzorické funkce, motorická a mentální výkonnost, rysy osobnosti apod. Skupina s nejvyšším příjmem thiaminu byla odolnější vůči důsledkům následující deprivace, čili úplnému vyloučení thiaminu ze stravy. Příznaky se dostavily až o několik dní později. Objevovalo se zejména nechutenství, pocity na zvracení, slabost, snadná unavitelnost a různé neurologické poruchy, jež připomínali beri-beri. Objevovaly se i změny nálady, větší sklon k depresi až hysterii. Při postupném doplnění vitamínu B1 příznaky ustoupily (Fraňková, 2003).

Další psychologické výzkumy se týkaly vitamínu B2 (riboflavinu). Pokusy začaly koncem 20. let 20. století. Zjistilo se, že při nedostatku riboflavinu se zvyšuje spontánní motorická aktivita, ale je zhoršena schopnost učení. U psů dokonce došlo ke zhoršenému vytváření podmíněných reflexů. Po postupném doplnění vitamínu docházelo k úpravám velmi pomalu. U lidí nebyla psychika nijak nápadně ovlivněna (Fraňková, 2003).

Vitamín B5 (niacin, kyselina nikotinová) je spojován s chorobou pelagra, jež se vyskytuje u lidí, jejichž strava obsahuje převážně kukuřici. Při nedostatku niacinu se objevují příznaky jako záněty a bolestivosti úst, symetrické červené skvrny na těle,

patologické změny pokožky a průjmy. Pokud se jedná o těžší formu, je poškozen periferní i centrální nervový systém a v horších případech může dojít i ke smrti. Z psychických příznaků se jedná o podrážděnost, malátnost, poruchy paměti, nespavost, bludy či demenci (Fraňková, 2003).

Další studie se věnovaly vitamínu B6 (pyridoxin). Nedostatek tohoto vitamínu je velmi vzácný, protože jeho potřeba je pouze 2 mg/den. Po roce 1940 se začaly objevovat výzkumy, které ukázaly zvýšenou citlivost potkanů a myší vůči podnětům. Citlivost byla tak silná, až vyvolala epileptické záchvaty. U zvířat, která trpěla nedostatkem pyridoxinu, se objevila zvýšená frekvence záchvatů a objevily se i odchylky v EEG. U mláďat deficitních matek docházelo k opožděnému vývoji jednoduchých reflexů a k podvýživě, protože při nedostatku vitamínu B6 se snižuje sekrece mateřského mléka. Fraňková (2003) popisuje, že některé epileptické záchvaty u lidí mohou být vážně důsledkem nedostatku pyridoxinu. U dětí se projevuje podrážděnost i zvýšená citlivost vůči hluku. Je zajímavé, že při zkoumání léčebného podávání pyridoxinu se lidé s Parkinsonovou chorobou výrazně zlepšili, zvýšila se mentální svěžest a poklesla ztuhlost svalů i křeče (Fraňková, 2003).

Další studie se zabývaly projevy v chování a psychice při nedostatku vitamínu B12 (cyanokobalamin). U těhotných žen může deficiencie B12 vyvolat strukturální změny v centrální nervové soustavě potomků. Obecně lze shrnout, že u testovacích zvířat se při deprivaci jednotlivých vitamínů B-komplexu zvýšila motorická aktivita, která později prudce klesla v důsledku poruchy nervosvalové koordinace. Pozorováno bylo zhoršené učení, zvýšená unavitelnost, malátnost až demence. Nejhuře působí absence vitamínů skupiny B na vyvíjející se plod gravidní matky (Fraňková, 2003).

Na lidskou psychiku působí také vitamín C neboli kyselina askorbová. Jedná se o velmi důležitý a významný vitamín, jehož náš organismus potřebuje denně největší množství. Vitamín C bývá často spojován s chorobou zvanou kurděje, která postihovala zejména námořníky při dlouhých cestách, kdy chyběla v jejich stravě čerstvá zelenina a ovoce (Fraňková, 2003). Tato choroba se dnes již neobjevuje a tak se mluví zejména o dobrém vlivu vitamínu C na zvýšenou imunitu a odolnost organismu, čímž se snižuje riziko nemocí či nachlazení a mluví se dokonce o prevenci vzniku rakoviny (Strunecká a Patočka, 2011). Fraňková (2003) popisuje studie, které prokázaly při zvýšeném příjmu vitamínu C

vyšší pracovní výkonnost, lepší ekonomičnost práce a podporu bdělosti. Naopak při jeho deficienci se zhoršuje fyzická zdatnost a objevují se i změny v osobnosti. Testy prokázaly i rapidní snížení mentálních a psychomotorických funkcí. Je zajímavé, že na rozdíl od člověka, opice a morčat, si většina živočišných druhů (včetně potkana, který bývá nejčastěji testován) dovede vitamín C syntetizovat, a tak jej nemusí přijímat v potravě (Fraňková, 2003).

### 3.2 MINERÁLNÍ LÁTKY

Minerální látky jsou nezbytné pro zajištění vývoje a organismu. V těle živočichů se vyskytují ve třech formách: jako elektrolyty v tělesných tekutinách, vázané na organické látky (v bílkovinách, enzimech, tucích, hormonech, vitamínech) a v podobě nerozpustných solí v kostech a zubech (Machová, 2009).

Minerální látky můžeme rozdělit na makroelementy a mikroelementy neboli stopové prvky. Makroelementy jsou nazývány ty prvky, které naše tělo potřebuje ve větším množství. Patří sem vápník, fosfor, síra, draslík, sodík, chlor a hořčík. Denní potřeba se pohybuje mezi 0,3 – 5,2 g/den. Do skupiny mikroelementů (stopových prvků), tedy prvků, jejichž potřeba je 0,2 – 13 mg, zařídíme například fluor, zinek, selen, měď, jód, mangan, chrom, kobalt. V těle se mohou ukládat i prvky, jejichž dlouhodobé či nadměrné užívání působí toxicky. Jedná se o kadmium, olovo, rtuť, stroncium a hliník (Fraňková, 2003).

Podle Fraňkové (2003) je účinek minerálních látek na chování buďto primární tím, že působí na nervový systém, nebo sekundární, jako důsledek metabolických dějů či neurologických poruch. Nadbytek či deficiencie minerálních látek může narušit činnost organismu a funkce centrální nervové soustavy. Studie zaměřené na zkoumání vlivu minerálních látek na psychiku a chování člověka se zabývaly několika minerálními látkami (Fraňková, 2003).

### 3.2.1 MAKROELEMENTY

Prvním prvkem je vápník, který je nezbytný pro normální funkce nervové soustavy. Podílí se na regulaci buněčné propustnosti spolu s dalšími ionty během svalových stahů a při vedení nervových vzruchů. Fraňková (2003) uvádí, že vápník je znám jako látka se zklidňujícím účinkem a pomáhá při nespavosti. Při prudkých emocích (například úzkosti) může dojít k narušení rovnováhy vápníku a ke zrychlenému dýchání (hyperventilaci), čímž se snižuje pH krve a dochází k vázání volného vápníku. V důsledku zvyšování synaptického přenosu se zvyšuje nervová dráždivost. Deficience vápníku vyvolává taky úzkosti (Fraňková, 2003).

Hořčík je dalším prvkem, který náš organismus potřebuje přijímat. Jeho deficience způsobuje nadměrnou dráždivost a zvýšenou křečovou pohotovost. Dokonce i hraniční nedostatek hořčíku může vyvolat příznaky připomínající neurotické stavy. Mírné snížení hořčíku utlumuje nervovou soustavu, ale dlouhodobý nedostatek zvyšuje dráždivost, vyvolává třes a křeče. Fraňková (2003) popisuje využití hořčíku u pacientů s epileptickými záchvaty. Podávání hořčíku v nízkých dávkách pomohlo snížit frekvenci záchvatů. Podle některých zdrojů dokonce hořčík potlačuje depresivní stavy a v kombinaci s vápníkem se používá jako sedativum (Fraňková, 2003).

Prokázán byl i vliv železa v souvislosti s lidskou psychikou. Deficience železa vyvolává anémii neboli chudokrevnost, což znamená snížení hemoglobinu v krvi pod stanovenou mez. Anémie pak vyvolává ospalost, bolesti hlavy či poruchy spánku. Fraňková (2003) uvádí ve své publikaci, že v Guatemale byla sledována pracovní činnost dělníků na kávových plantážích. U osob, jež měly snížený obsah hemoglobinu v krvi, byla prokázána zhoršená pracovní výkonnost. Podáním železa samotného či železa v kombinaci s kyselinou listovou došlo k rychlému uzdravení a pracovní výkonnost se zlepšila. U dětí se nedostatek železa projevuje snížením pozornosti, bdělosti a poklesem volní aktivity (Fraňková, 2003).

### 3.2.2 STOPOVÉ PRVKY

Ze stopových prvků je nutno zmínit zinek, který je esenciální (nezbytný) pro všechny druhy vyšších živočichů. Vyskytuje se v různých orgánech včetně mozku. Je důležitý pro využití bílkovin a pro vývoj neuronů. V prenatálním období nebo velmi brzy po narození může nedostatek zinku způsobit abnormality mozku (Fraňková, 2003). Podle S. Fraňkové bylo o působnosti zinku na psychiku shromážděno mnoho dokladů. U potkaních samic byla prokázána absence mateřského chování. U dětí vyvolává deficiencie zinku zhoršené chování, apatii, letargii a mentální retardaci. Je zajímavé, že snížený obsah zinku byl zjištěn u alkoholiků, schizofreniků a při různých poruchách mozku (Fraňková, 2003). U selenu a mědi se hovoří a působení na CNS. Studie podle Fraňkové (2003) prokázaly vliv na náladu člověka, kdy osoby s nízkým příjmem selenu měly sklon k úzkosti až depresím a zhoršovala se jejich nálada. U mědi se prováděly experimenty na zvířatech, kdy u ovcí vyvolala karence mědi poruchy hybnosti. Co se týká pokusů týkajících se chování, výsledky nebyly jednoznačné (Fraňková, 2003).

Jód je velmi důležitý v prenatálním období, kdy plod je závislý na příjmu jódu, a tedy produkci tyroxinu matky. Nedostatek jódu v tomto období narušuje buněčné dělení, růst, tvorbu synapsí mezi neurony, potlačuje myelinizaci nervových vláken. Mentální a fyzický vývoj se výrazně opoždí. U těžších případů se může objevit kretenismus, s čímž souvisí poruchy růstu, opožděný vývoj zubů, různé otoky, poruchy řeči, těžký deficit intelektu a podobně. Kretenismus může vést až ke ztrátě sluchu (Fraňková, 2003).

U manganu byl také zkoumán vliv na CNS a psychiku. Při nedostatku manganu klesá obsah katecholaminů v mozku, což svědčí o jeho angažovanosti v různých psychických procesech. Deficiencie manganu u matky vede u potomků k abnormalitám a křečovitým záchvatům, u potkanů a prasat docházelo k narušování rovnováhy a koordinace pohybů. Při dlouhodobé deficienci se vytrácelo mateřské chování, kdy matka přestávala potomky kojit a opouštěla je. Co se týká člověka, nadměrný přívod manganu působí toxicky. Slávka Fraňková popisuje případ horníků, kteří v manganových dolech dlouhodobě vdechovali mangan v kombinaci s prachem. Hromadění manganu v mozku pak vyvolávala příznaky parkinsonismu, psychotické stavy až demenci (Fraňková, 2003).

### 3.2.3 KOVOVÉ PRVKY

Některé kovové prvky mají škodlivý vliv na chování a představují riziko především pro vyvíjející se plod a dítě v časném věku. Narušují zejména nervovou soustavu. Tyto kovy se nacházejí ve znečištěném prostředí, kontaminují pitnou vodu i potraviny (Fraňková, 2003). Fraňková (2003) popisuje pokusy prováděné na zvířatech, které po podávání kadmia vykazaly v dospělosti změny v učení, zvýšenou citlivost na zvukové podněty, zhoršení naučených reakcí. Dále se zvýšila hyperaktivita a zvířata byla agresivní. Agresivitu uvádí Fraňková (2003) i v souvislosti s dětmi. Bylo zjištěno, že agresivní školáci, děti s poruchami učení či děti s hraniční mentální retardací měli vyšší obsah kadmia ve vlasech. Dalším kovem je olovo, jehož podávání brzy po narození vyvolává u dítěte hyperaktivitu. Vliv na chování a psychiku se zkoumal u potkaních mláďat, jejichž matka od počátku gravidity přijímala olovo v tekutině. Mláďata vykazala poruchy aktivity, dezorganizaci chování a zhoršené učení (Fraňková, 2003). U rtuti se mluví o postižení sensorické, motorické a kognitivní funkce. Slávka Fraňková (2003) popisuje, že u myší, kterým byla podávána rtuť od 8. dne nitroděložního vývoje, bylo nutné v učení opakovat pokusy k dosažení kritéria naučené reakce. U dětí se objevovaly poruchy motoriky i intelektu. O hliníku se Fraňková (2003) zmiňuje v souvislosti s demencí a příznaky, jež mají vztah k Alzheimerově chorobě. Některé zdroje vycházejí z hypotéz, že příčinou vzniku této choroby je akumulace hliníku v mozku. Podle Strunecké a Patočky (2011) bylo zjištěno, že lidé, jež zemřeli na Alzheimerovu chorobu, měli v mozku vyšší obsah hliníku než zdravé osoby. Studie jiných autorů ale toto zjištění jednoznačně nepotvrdily. *„Původní podezření na hliník jako možnou příčinu postupných změn vědomí, ztráty paměti, vnímání a orientace, ztráty osobnosti a intelektu při AN bylo odsunuto na okraj pozornosti.“* (Strunecká a Patočka, 2011, str. 20)

#### 4 VLIV DOPLŇKŮ VÝŽIVY NA PSYCHIKU

Mezi běžnou denní stravu patří kromě základních živin, vitamínů a minerálních látek i mnohé další látky. Některé z nich zlepšují sensorické vlastnosti či samotnou chuť pokrmu. Fraňková (2003) se ve své knize zabývá vlivem těchto látek na psychiku, zejména na sensorické procesy, bdělost, paměť, prožívání a podobně (Fraňková, 2003).

Do potravin se přidávají různá barviva, příchutě a konzervační prostředky. Konzervační prostředky se používají z důvodu prodloužení trvanlivosti potravin. Tyto látky označujeme jako aditiva. *„Předpokládáme, že u komerčně vyráběných potravin je kontrolována a vyloučena jejich toxicita.“* (Fraňková, 1996, str. 158) Podle Slávky Fraňkové byl i u těchto látek zkoumán vliv na lidskou psychiku, který se ale neprokázal.

Odedávna se používá k ochucování pokrmů koření. Jedná se o čerstvé či sušené plody, květy, listy a kořeny různých divokých či pěstovaných rostlin. Koření a byliny zlepšují chuť pokrmu, podporují trávení a zažívání. Některé byliny a koření mají tlumivý nebo excitační vliv. Například meduňka nebo máta peprná působí na náš organismus tlumivě, přispívá ke snadnějšímu usínání. Naopak saturejka a rozmarýn mají nabuzující účinek. Na podporu myšlení se doporučuje – jak už název napovídá – dobromysl (Fraňková, 2003).

Dalším doplňkem výživy jsou houby. Opět obohacují náš jídelníček, zlepšují sensorické vlastnosti a chuť pokrmů. Fraňková (2003) uvádí, že dokladů o vlivu hub na lidskou psychiku je mnoho. V Mathioliho herbáři je zmínka o houbách, jež působí proti melancholii a podílí se na zlepšení nervové soustavy a mozku. Některé houby byly dokonce považovány na afrodisiakum, například francouzské lanýže. Existují ale i houby, jež mají psychotropní účinky a jejich konzumace způsobuje změny stavu vědomí. Důležité je zmínit také muchomůrku červenou, které také využívá jako droga při různých rituálech a má halucinogenní účinky (Fraňková, 2003).



## 5 VLIV TEKUTIN A NÁPOJŮ NA PSYCHIKU

Voda má v těle pět funkcí: zvlhčuje, ochlazuje, uvolňuje, uklidňuje a rozptyluje. Denní příjem tekutin by měl odpovídat zhruba dvěma až třem litrům vody, záleží na vytížení a věku daného jedince. Štanzel (2010) uvádí, že člověku škodí nejen nedostatek, ale i nadbytek tekutin v těle. Při nedostatečném příjmu se v našem těle hromadí jedovaté látky, které nemohou být vyplaveny. Může se objevit napětí, strnulost, zácpa či potíže s ledvinami. Při nadměrném množství vody v těle naopak dochází k vážnoucímu trávení či celkovému úbytku sil. Štanzel (2010) dále uvádí, že nejlepší tekutinou pro každodenní pití je čistá voda. Vhodné jsou ale také japonské čaje Bancha nebo Kukicha. Tyto čaje jsou upravovány tak, že obsah theinu, taninu a dalších podobných látek je velmi nízký (Štanzel, 2010).

V našem každodenním životě ale kromě čisté vody využíváme spousty jiných nápojů. Velmi oblíbeným nápojem je čaj. Jedná se o starý kulturní nápoj, který se obvykle připravuje louhováním listů čajovníku čínského. Čaje můžeme rozlišit podle způsobu sklizně a dalšího zpracování na zelené, černé, bílé apod. Čaje se také připravují jako odvary různých rostlin (například čaje bylinné nebo ovocné). Nejvýznamnější látkou obsaženou v čaji je thein. Je to alkaloid, který je totožný s kofeinem. Obsah kofeinu v čaji je přibližně 17 mg/100 ml. Čaj pozitivně ovlivňuje náladu a zlepšuje zpracování informací. Kofein působí na centrální nervový systém, čímž zrychluje duševní pochody a výrazně ovlivňuje myšlení (Strunecká a Patočka, 2012).

Dalším velmi oblíbeným nápojem je káva. Jedná se o pražená zrna z kávovníku, která seženeme i v podobě prášku. Nejdůležitější složkou je kofein, který stimuluje centrální nervovou soustavu, ovlivňuje činnost neurotransmiterů a působí na katecholaminové neurony v periferní i centrální nervové soustavě. Kofein má excitační účinek, odstraňuje únavu a ospalost, zvyšuje bdělost. Podporuje koncentraci, aktivitu a výkonnost člověka. U kávy je možnost vzniku závislosti, která se nazývá kofeinismus. Při nedostatku kofeinu se pak dostávají abstinenční příznaky, mezi které patří podrážděnost, špatný spánek, poruchy příjmu potravy či silný pláč. Američtí školáci, kteří měli vyšší příjem kofeinu než 500 nmg denně, vykazaly vyšší pocity úzkosti, hyperaktivitu, nepozornost a neklid (Fraňková, 2003).

## 6 ŽIVINY A HYPERAKTIVITA

Tato kapitola se věnuje souvislosti živin s hyperaktivitou. Nutriční terapeutka Brigitte Speck (2009) se ve své publikaci věnuje poruchám pozornosti s hyperaktivitou a působením živin na chování dětí. Bylo zjištěno, že některé neklidné děti i děti s diagnózou ADHD mají nedostatek živin. Jedná se především o tyto živiny: vitamin B a B1, zinek, chrom, mangan, vápník, hořčík, esenciální mastné kyseliny – hlavně omega 3 a omega 6 (Speck, 2009). Největší poznatky přineslo zkoumání sacharidů.

### 6.1 CO JE HYPERAKTIVITA (ADHD)?

Podle Paclta (2007) trpí děti s diagnózou ADHD chronickou nepozorností, nadměrnou hyperaktivitou a impulzivitou. Děti jsou často neklidné, neustále se vrtí a neplní zadané úkoly. Projevy tohoto syndromu se výrazně projevují v raných stádiích vývoje. Jednotlivé symptomy vystupují na povrch zejména v situacích, kdy jsou kladeny požadavky na udržení pozornosti, omezení motoriky a utlumení impulzů. Jedná se například o školní úkol, pobyt a hry v kolektivu, dodržování pravidel a podobně (Palc, 2007).

### 6.2 ÚČINKY SACHARIDŮ NA CHOVÁNÍ DĚTÍ

Konzumace jednoduchých cukrů (nejčastěji sladkostí) u dětí trpících hyperaktivitou vyvolává následující proces: množství cukru v krvi rychle vzroste a způsobuje neposednost a neklid. Poměrně brzy tato hladina cukru v krvi prudce klesá pod hladinu normální hodnoty a u dětí se objevuje náhlá agresivita. Speck (2009) doporučuje ve své publikaci konzumaci potravin s nižším glykemickým indexem. Především se jedná o potraviny obsahující složené sacharidy a hladina cukru v krvi se tak vychyluje méně a pomaleji (Speck, 2009).

Experimentům se věnuje ve svých publikacích Fraňková (1996, 2003). Je zajímavé, že u dětí, kterým byla diagnostikována hyperaktivita, působí sacharidy opačně než u zdravých lidí. Ačkoli by sacharidy měly běžně utlumovat, snižovat výkon a podobně, u dětí s touto psychiatrickou diagnózou ukázala klinická pozorování pozitivní korelační vztah mezi příjmem cukru a neklidem či agresivním chováním (Fraňková, 1996, 2003). U dětí

tedy příjem cukru spíše zvyšoval projevy deviantního chování. *„Tato pozorování však nevysvětlila, zdali si hyperaktivní děti oblíbily cukr proto, že na ně působil léčebně, nebo že jedly sladkosti proto, aby si udržovaly svůj „programovaný“ typ chování. Ježto se uvedená pozorování týkala pouze určité diagnózy, nebylo z nich možno učinit obecnější závěry.“* (Fraňková, 2003, str. 25).

Podle Fraňkové (2003) dospěla k zajímavým závěrům J. L. Rapaportová v roce 1982-1983. Ve svém výzkumu porovnávala vliv glukózy, cukru a placebo (sacharinu) na chování dětí. Děti byly rozděleny na dva podsoubory zdravých a nemocných – čili děti s psychiatrickou diagnózou hyperaktivity. V každé skupině byly děti, jež dostávaly dávky cukru, aktivnější než děti, jimž byl podáván sacharin. Velké rozdíly byly pozorovány v rychlosti řeči, pozornosti, v reakčních dobách a pohybové aktivitě. Prováděly se i nadále další výzkumné studie, které spíše dokazují tlumivý vliv sacharidů na chování a psychiku člověka (Fraňková, 2009).

## 7 MAKROBIOTIKA

Makrobiotika je životní styl a dietní režim, který je založen na taoistickém učení jing a jang. Název makrobiotika je odvozen z řeckého slova „*macro*“, což v překladu znamená velký, a ze slova „*bios*“, čili život. Jedná se o metodu, která nám umožňuje žít v souladu s vesmírným řádem (Ferré, 2007). „*V praxi znamená makrobiotika schopnost porozumět tomuto řádu a využívat ho pro běh denního života.*“ (Kushi a Jack, 1996)

Makrobiotika je považována za správnou cestu k pevnějšímu zdraví, větší spokojenosti a klade důraz na celozrnné obiloviny a čerstvou zeleninu (Ferré, 2007).

První zmínku o makrobiotice v Evropě najdeme u Hippokrata v jeho díle „O vzduchu, vodě, územích“. Slovem makrobiotici označuje skupinku zdravých a dlouhověkých mladíků (Kushi a Jack, 1996). Zakladatelem makrobiotiky je George Ohsawa (1893-1966). V patnácti letech onemocněl tuberkulózou a v osmnácti letech mu na stejnou chorobu zemřela matka, mladší sestra i mladší bratr. Ani samotnému Georgovi nedávali lékaři žádnou naději. Oshawa to nevzdával a rozhodl se, že bude pátrat po alternativní léčbě. Při své makrobiotické teorii a praxi vycházel z různých starověkých východních filozofií. Oshawa zemřel ve věku třiasedmdesáti let a celý svůj život se věnoval makrobiotice ve všech ohledech (Ferré, 2007).

Makrobiotické myšlení vychází z protikladu energií jin a jang, kdy síla jin má tendenci k rozpínání, zatímco síla jang ke stahování. Celozrnné obiloviny a zelenina jsou jen slabě jin nebo slabě jang. Díky nim můžeme snadněji dosáhnout rovnováhy našeho organismu. Makrobiotika chápe člověka individuálně a tvrdí, že naše výživa by měla být složena tak, aby odpovídala našemu momentálnímu stavu a kondici (Ferré, 2007). Makrobiotika je dietetický systém, který bere v úvahu klimatické a zeměpisné rozdíly, věk a pohlaví člověka, a dbá na měnící se potřeby jednotlivce (Kushi a Jack, 1996).

## 8 METODOLOGIE

### 8.1 CÍL VÝZKUMU

Cílem mého výzkumu bylo zjištění, interpretace a komparace jídelníčku u jednotlivých osob zastupujících věkovou kategorii 20, 30, 40, 50 a 60 let. Součástí výzkumu bylo porovnání prokázaného vlivu na psychický stav člověka s výzkumnými experimenty Fraňkové (1996, 2003) a Štanzela (2010).

### 8.2 METODIKA VÝZKUMU

Výzkumnou metodou bylo vyplnění jídelníčku. Zvolení respondenti si po dobu jednoho celého dne zapisovali, co vše v daný den zkonsumovali. Poté každý respondent vyplnil standardizovaný dotazník Profile of Mood States (POMS, Profil nálady), který se využívá ke zjišťování přechodných a krátkodobých emočních stavů. Původní verze dotazníku obsahuje 67 adjektiv. Pro svou výzkumnou práci jsem volila zkrácenou verzi od Shachamové, jež obsahuje 37 adjektiv. Do českého jazyka dotazník volně přeložili Stuchlíková a Man. V dotazníku je obsaženo celkem 6 oblastí (Napětí, Deprese, Hněv, Vitalita, Únava, Zmatek), z nichž je každý charakterizován několika adjektivy.

Do oblasti či dimenze Napětí spadají adjektiva napjatý, rozrušený, nepříjemně, neklidný, nervózní a úzkostný. Oblast Deprese určují adjektiva nešťastný, smutný, sklíčený, bez naděje, malomyslný, mizerně, zoufalý, zbytečný. Pod oblast Hněv patří slova vzteklý, nevrlý/rozmrzelý, naštvaný/otrávený, rozzlobený, podrážděný, rozhořčený a rozhněvaný. Vitalitu popisují adjektiva plný života, energický, rázný, veselý, plný elánu a činorodý. Pod únavu spadají slova opotřebovaný, unavený, vyčerpaný, utahaný, přetažený a Zmatek charakterizují adjektiva zmatený, neschopen soustředit se, popletený, roztržitý a nejistý.

Každý respondent označuje jednotlivá adjektiva prostřednictvím pětistupňové škály: vůbec ne – trochu – středně – značně – velmi značně, přičemž 0 znamená „vůbec ne“ a 4 znamená „velmi značně“ (Stuchlíková, Man, 2005).

### 8.3 ANALÝZA DAT

Výsledky byly vyhodnoceny na základě srovnání jídelníčku s vlivem na psychický stav člověka. Využity byly získané poznatky z použitých publikací v teoretické části a zároveň aplikací vlastních získaných kompetencí. Vyvozen byl pouze teoretický vliv na psychický stav. Není prokázáno, že výsledky jsou plně odpovídající, nicméně výzkum je otevřený pro další zkoumání a experimenty.

## 9 INTERPRETACE A VYHODNOCENÍ VÝZKUMU

Za své respondenty jsem si vybrala 5 lidí ze svého okolí, které dobře znám. Každý respondent zastupuje určitou věkovou kategorií: 20, 30, 40, 50, 60 let.

- **Respondent 1:** žena, věk 24, váha 54 kg, výška 170 cm, student
- **Respondent 2:** žena, věk 34, váha 75 kg, výška 161 cm, vzdělání vyučená, maturita, vedoucí drogerie
- **Respondent 3:** muž, věk 39, váha 131 kg, výška 186 cm, vzdělání vysokoškolské
- **Respondent 4:** muž, věk 53, váha 75 kg, výška 170 cm, vzdělání vyučen
- **Respondent 5:** žena, věk 60, váha 135 kg, výška 165 cm, vzdělání vyučena, důchodce

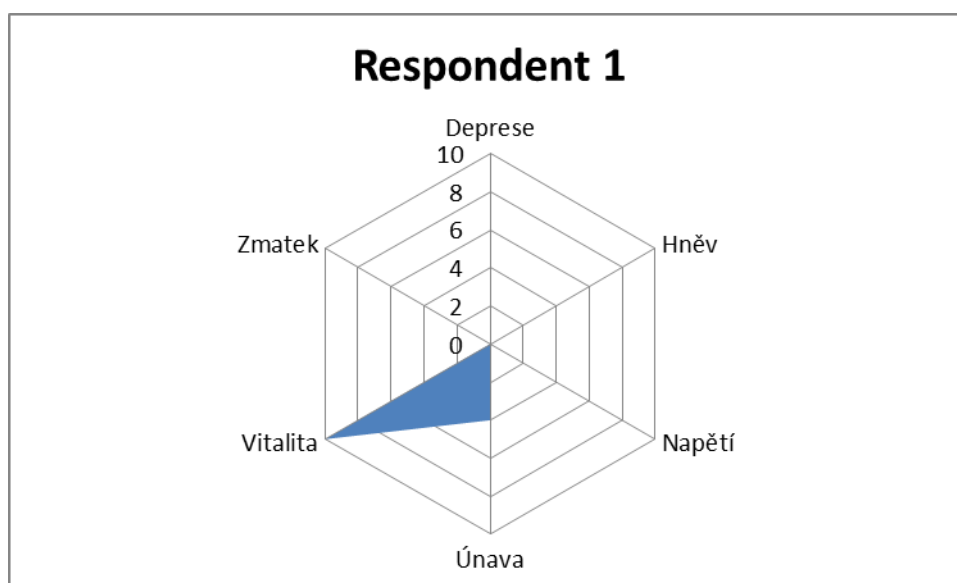
### 9.1 RESPONDENT Č. 1

Respondentem č. 1 je žena ve věku 24 let. Z vyplněného jídelníčku podle Tab. 1 vyplývá, že její strava byla velmi rozmanitá, ale nikoli vyvážená. Respondentka nedodržela pravidelnost stravování, v denním jídelníčku chybí dopolední svačina. Snídaně tento den byla neplnohodnotná. K obědu respondentka konzumovala pouze polévku, chybělo hlavní jídlo. Opět respondentce v denním jídelníčku chyběla svačina. Po obědě následovala až večeře, která bohužel nevykazuje žádné známky zdravé výživy.

**Tab. 1: Respondent č. 1 – jídelníček**

Ze dne 1. 4. 2018	
Snídaně	perníčky 100g (mouka, med, cukr, skořice, vejce) 0,5 l vody
Oběd	0,5 l polévky (batát, červená čočka, zeleninový vývar, smetana) 1 l bylinkový čaj, 250 ml ovocný čaj (brusinky, šípky)
Večeře	plátek vepřového masa 240 g, omáčka (smetana, cibule, koření, vejce) zapečené brambory 85 g (brambory, sýr, šunka, bylinky, koření)
19:00 - 22:30 hod	1,5 l piva (dvanáctka) 1 ks paprika kapie

Po vyplnění dotazníku pro prověření psychického stavu respondentky se nám jasně jeví značná vitalita a mírná únava (viz Graf č. 1). Znamky hněvu, napětí, deprese ani zmatku nebyly shledány. Značná vitalita může být důsledkem kořeněného jídla, neboť dle Fraňkové (2003) mohou mít kořeněná jídla excitační vliv na psychický stav člověka. U respondentky se kořeněné jídlo objevilo u večeře, a to ihned ve dvakrát – ve vepřovém plátku masa a zapečených bramborech. Také nápoje u respondentky č. 1 mohly teoreticky vyvolat nabuzující náladu. Zejména bylinný a ovocný čaj mohou působit excitačně a podpořit tak energičnost a činorodost. Značnou vitalitu v průběhu dne mohla vyvolat snídaně s obsahem jednoduchých cukrů v podobě perníčků. Jednoduché sacharidy doplňují energii a to může být následek značné vitality a energičnosti respondentky. Excitační a energický účinek sacharidů ale po krátké době přestává fungovat a dochází ke zvýšené únavě a vyčerpanosti, což u respondentky č. 1 můžeme také pozorovat.



**Graf 1: Respondent č. 1 – psychický stav dne**

## 9.2 RESPONDENT Č. 2

Respondent č. 2 je žena ve věku 34 let. Podle tab. 2 můžeme jídelníček vyhodnotit jako velice vyvážený a je sestaven podle zásad zdravé výživy. Respondentka č. 2 dodržuje pravidelnost stravování 5x denně. Jednoduché sacharidy jsou přijímány v podobě ovoce a v dopoledních hodinách. Lipidy jsou využívány v optimální míře a večeře je lehká a velmi

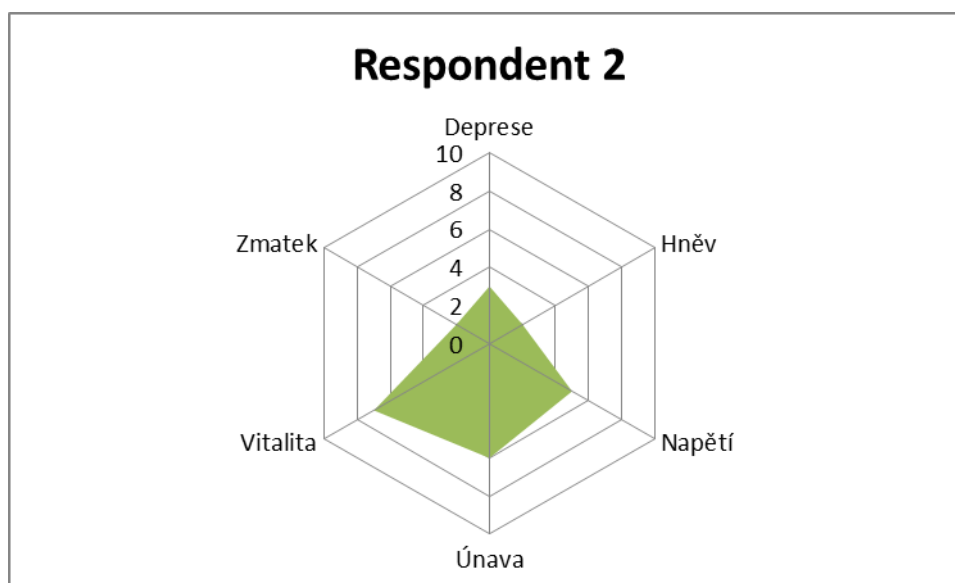


dobře stravitelná. Večerní chléb značky Penam je semínková směs, díky které má respondentka příjem nenasycených, a tedy zdravějších tuků pro naše tělo.

**Tab. 2: Respondent č. 2 – jídelníček**

Ze dne 10. 3. 2018	
Snídaně	celozrnné pečivo 50 g plátkový sýr Eidam (30 %) 50 g
Svačina	pomeranč 200 g
Oběd	krůtí kostky 150 g na pepři s těstovinami 160 g
Svačina	nízkotučný bílý jogurt 150 g (zn. Klasik)
Večeře	1 cottage se zeleninou 200 g večerní chléb 50 g (zn. Penam)

Z grafu 2 můžeme vyčíst vliv na psychický stav respondentky č. 2. Graf vyobrazuje poměrně zajímavé výsledky. Respondentka č. 2 se v průběhu dne stravovala velice dobře a pociťovala značnou vitalitu, která ale zároveň korelovala s únavou. Obsaženy v denním příjmu byly sacharidy, bílkoviny i lipidy. Správná vyváženost těchto tří základních živin mohla mít vliv na to, že se respondentka č. 2 cítila v průběhu dne vitálně, zdravě a energicky. Na únavu a napětí mohly mít teoreticky vliv jiné aktivity v průběhu dne, které respondentku nepříznivě ovlivnily.



**Graf 2: Respondent č. 2 – psychický stav dne**

### 9.3 RESPONDENT Č. 3

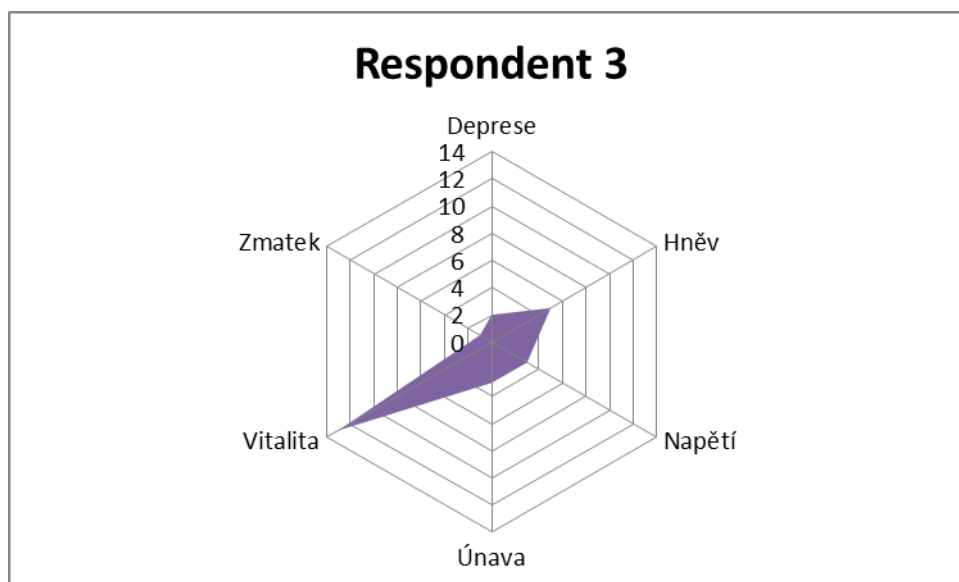
Respondentem č. 3 je muž ve věku 39 let. U respondenta č. 3 můžeme sledovat velmi zdravý jídelníček (viz tab. 3). Jediné, co bych já osobně respondentovi č. 3 vytkla, je nadměrná konzumace bílého pečiva (toastového chleba) v jeden den. V jídelníčku se objevuje jak k snídani, tak k večeři. Respondent č. 3 dodržuje pravidelnost stravování – 5x denně. Velmi mě v jídelníčku zaujala cizrnová pomazánka, kterou respondent č. 3 konzumoval ráno i večer. Cizrna je luštěnina, přičemž jejich zastoupení v jídelníčku dne je velmi důležité. Luštěniny totiž obsahují polysacharidy, které se v těle člověka rozkládají déle. Z tabulky č. 3 lze vyčíst, že respondent č. 3 konzumuje místo klasické černé kávy její zdravější variantu, která je z obilovin – meltovou kávu. Jídelníček obsahuje také ovoce a zeleninu, což je zdroj vitamínů a jednoduchých sacharidů.

**Tab. 3: Respondent č. 3 – jídelníček**

Ze dne 18. 3. 2018	
Snídaně	3 plátky toastového chleba (bílý) – 1 plátek = 25 g pomazánka cizrnová 30 g šunkové koleno 100 g 0,3 l melty s mlékem
Svačina	ovocný jogurt (zn. Boni) 150 g 1 pomeranč (cca 200 g)
Oběd	1 porce vařené rýže + kuřecí maso se zeleninou (rajče, paprika, kukuřice)
Svačina	0,3 l melty s mlékem 1 celá okurka, 1 červená paprika
Večeře	3 plátky toastového chleba (bílý) cizrnová pomazánka 30 g 0,4 ovocný čaj

Po vyplnění dotazníku POMS můžeme dle grafu 3 vyčíst vliv na psychický stav respondenta č. 3. Respondent se cítil tento den velmi vitálně, nebyly sledovány žádné známky zmatku, ani únava se nikterak výrazně neprojevila. Napětí ani deprese nedosahovala téměř žádné hodnoty. Vitalita dosáhla bodu č. 14 po sečtení škálové

stupnice. Vliv na respondentovu vitalitu mohla teoreticky mít vyvážená a pravidelná strava s dostatečným množstvím sacharidů, tuků a bílkovin. Na vitalitu respondenta č. 3 mohl mít teoretický vliv také ovocný čaj, který působí excitačně, zlepšuje náladu a podporuje myšlení a zpracování informací (Fraňková, 2003).



**Graf 3: Respondent č. 3 – psychický stav dne**

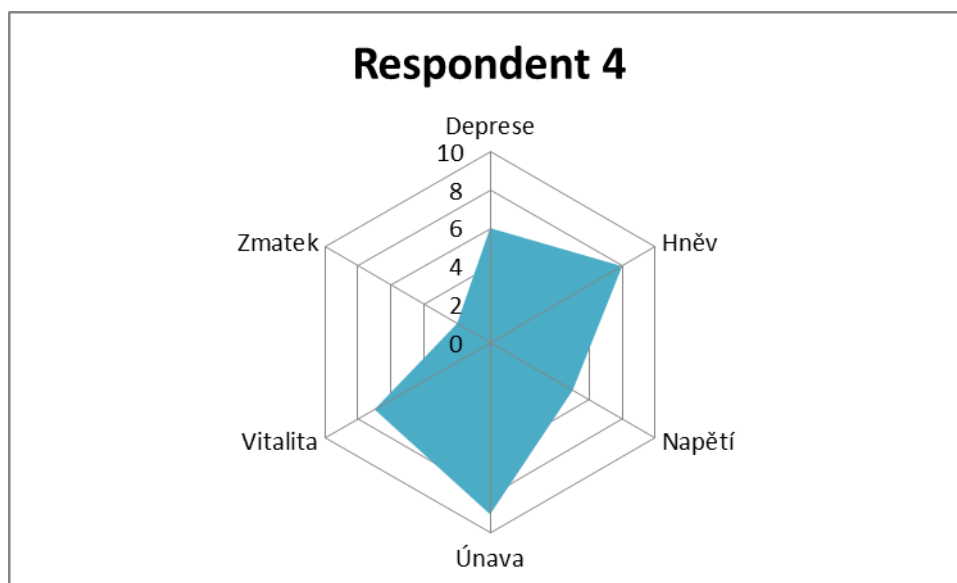
#### 9.4 RESPONDENT Č. 4

Respondentem č. 4 je muž ve věku 53 let. Vyplněný jídelníček se velmi liší od jídelníčku ostatních respondentů (viz Tab. 4). V jídelníčku nebyla dodržena pravidelnost stravování, chyběla respondentovi svačina. Opět můžeme vytknout konzumaci bílého pečiva. Příjem 50 g vychází zhruba na dva rohlíky. V jídelníčku se objevuje také tavený sýr, který já osobně považuji za nezdravý. Obsahuje totiž velké množství tavicích solí, aditiv a také nejsou příliš kvalitní, čemuž i odpovídá cena. Co se týká sýrů, dle zásad zdravé výživy by člověk měl volit sýry méně tučné (asi do 30 % tuku). Vhodnější by byl například Eidam. V jídelníčku můžeme vidět také poměrně velké množství jednoduchých sacharidů v podobě ovoce, bílého pečiva a také byl cukr přidáván do nápojů – kávy a ovocného čaje. Také pomerančový džus Relax, ačkoli je 100 % obsahuje velké množství přidaného cukru.

**Tab. 4: Respondent č. 4 – jídelníček**

Ze dne 23. 3. 2018	
Snídaně	50 g pečiva (bílý rohlík) s taveným sýrem (1 trojúhelníček) 150 g dušené šunky 0,25 l černé kávy bez mléka s cukrem (1 kostka = 5g)
Oběd	0,5 l polévka zeleninový vývar s nudlemi 150 g brambor, 200 g rybí filé 0,5 l pomerančový džus 100 % (Relax)
Svačina	2 banány 1 mandarinka
Večeře	2 rohlíky bílé 150 g gouda (45 % tuku) černý čaj s citronem a cukrem (1 kostka)

Graf respondenta č. 4 byl na rozdíl od ostatních respondentů velmi rozmanitý. Z grafu můžeme vyčíst velkou podrážděnost, depresi, únavu a zvýšené napětí. Ačkoli vitalita s nimi příjemně koreluje. Můžeme na grafu vidět, že respondent se v průběhu dne cítil velmi proměnlivě. Nadměrné množství jednoduchých sacharidů mohlo navodit nabuzení, energii a zvýšenou aktivitu. Nicméně účinek monosacharidů brzy klesá a způsobuje únavu a vyčerpání.

**Graf 4: Respondent č. 4 – psychický stav dne**

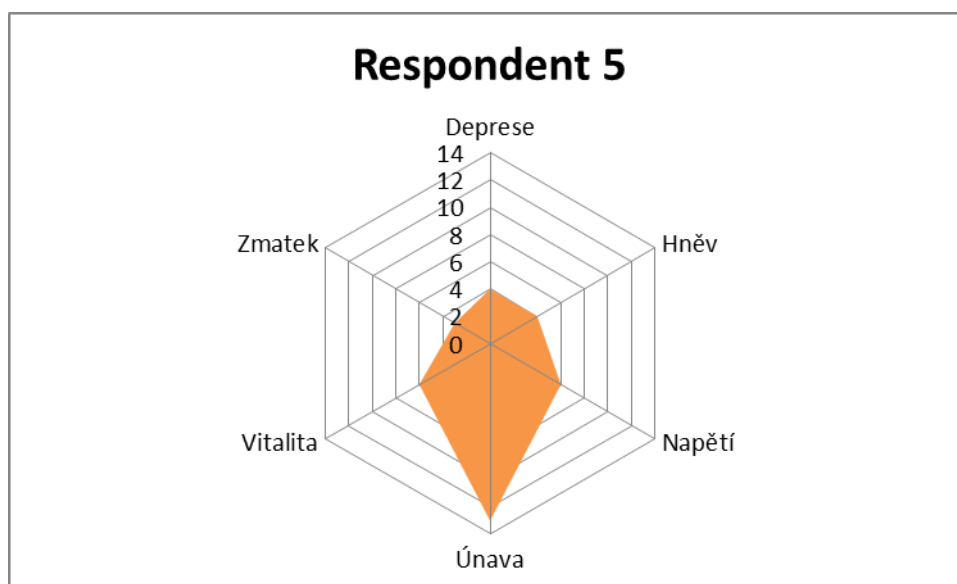
## 9.5 RESPONDENT Č. 5

Respondent č. 5 je žena ve věku 60 let. Respondentka č. 5 má velmi rozmanitý jídelníček. Objevují se zde jídla jak zdravá, tak nezdravá (viz Tab. 5). tabulky si můžeme všimnout, že respondentka k snídani konzumuje celozrnné rohlíky. K tomu konzumuje turistický salám, který bohužel není zdravý. Obsahuje velké množství nasycených tuků a aditiv. Máslo Rama zase obsahuje rostlinné tuky, které jsou sice pro naše tělo důležité a měly by se konzumovat v poměru 1 : 1 s tuky živočišnými. Instantní káva se také nepovažuje za zdravou, neboť obsahuje přidaný cukr a aditiva. Oběd měla respondentka tento den zdravý. Jediné, co bych vytkla, jsou bílé toastové chleby. Lepší alternativou by bylo tmavé celozrnné pečivo. Večeře respondentky byla lehká a dobře stravitelná.

**Tab. 5: Respondent č. 5 – jídelníček**

Ze dne 24. 3. 2018	
Snídaně	3 celozrnné rohlíky máslo Rama s příchutí podmáslí cca 300 g turistický salám 200 g 0,25 l instantní káva
Svačina	žádná k pití 0,5 l vody s vitamínem C
Oběd	polévka zeleninová s rýží červené fazole na cibulce se žampiony, paprikou a kukuřicí dušené na másle (asi cca 3 lžíce másla) 2 toastové chleby bílé opečené v toustovači
Svačina	1 pomeranč černá káva 0,3 l
Večeře	zeleninový salát s mozzarellou 1 porce (rajče, okurka, paprika, listový salát, mozzarella) 2 toastové chleby (bílé) cca 50 g černý čaj 0,4 l

Co se týče prokázaného vlivu na psychický stav respondentky, můžeme z grafu 5 vyčíst nadměrnou únavu a vyčerpanost. Pokud se podíváme zpět na jídelníček respondentky (viz Tab. 5), můžeme se odrazit spíše od snídaně. Respondentce č. 5 teoreticky neprospěl turistický salám, který je velmi mastný a tučný. Také pitný režim nebyl příliš dodržen a tak můžeme vyvodit, že důsledkem únavy a napětí mohl být nedostatečný příjem tekutin a nadměrná konzumace tuků mohla nepříznivě ovlivnit psychický stav respondentky. K vitalitě jistě přispěl dostatek zeleniny, kterou respondentka konzumovala k večeři. Můžeme sledovat i dostatečný příjem vitamínů a monosacharidů v podobě ovoce.



**Graf 5: Respondent č. 5 – psychický stav dne**

## 9.6 ZÁVĚR VÝZKUMU

Při porovnávání jídelníčku s výsledky dotazníku POMS jsem zjistila, že mezi jednotlivými respondenty jsou značné rozdíly. Ačkoli byl tento výzkum krátkodobý a respondenti nebyli sledováni dlouhodobě, výsledky psychického stavu nemusí plně souviset s jejich stravováním. Nicméně u každého respondenta by se našly možné souvislosti. Bohužel k dlouhodobějšímu výzkumu jsem neměla dostatečné podmínky. Bylo by určitě zajímavé udělat dlouhodobější výzkum, kdy by se monitorovaly stravovací zvyklosti jednotlivých respondentů a zkoušely se různé experimenty s podáváním jednotlivých živin.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit co nejvíce informací o vlivu jednotlivých živin na psychiku člověka. V teoretické části jsem se zabývala jednotlivými živinami. Nejprve jsem rozebrala základní živiny, mezi které patří sacharidy, bílkoviny a tuky. Poté jsem se věnovala také vitamínům a minerálním látkám, jež jsou pro naše tělo také velmi nepostradatelné. Díky této bakalářské práci jsem získala více informací o makronutrientech a mikronutrientech a jejich vlivu na lidskou psychiku. Toto téma mi pomohlo rozšířit obzor v oboru psychologie výživy. Získané informace bych ráda využila i ve své budoucí praxi, neboť bych se výživou ráda zabývala. Velmi mě v teoretické části zaujala makrobiotika, kterou považuji jako základní výživový směr pro správnou rovnováhu lidské psychiky v oblasti výživy.

V praktické části jsem zjišťovala, jaký vliv má strava na jednotlivé respondenty různé věkové kategorie. Ačkoli jsou výsledky psychických stavů velmi spekulativní a jediné průkazné experimenty přinesla S. Fraňková, věřím, že pro budoucí prováděné pokusy o vlivu výživy na lidskou psychiku mohou být moje výsledky přínosné a inspirativní. Myslím si, že by se tomuto tématu mělo celkově věnovat více publikací a odborníků a určitě by bylo zajímavé provést dlouhodobější výzkum např. do diplomové práce.

**RESUMÉ**

Téma bakalářské práce je „Vliv jednotlivých živin na psychiku člověka“. Hlavním cílem bakalářské práce je shrnutí informací o jednotlivých živinách (sacharidy, bílkoviny, aminokyseliny, tuky, vitamíny, minerální látky, nápoje a pochutiny) a jejich vlivu na lidskou psychiku. Dále je zde také zmínka o makrobiotice jako výživovém směru. Výzkum je zaměřen na porovnání psychického stavu jednotlivých respondentů s jejich jídelníčkem. Každý respondent byl vyzván k vyplnění jídelníčku v jednom dni a následně o vyplnění dotazníku POMS, který zjišťuje krátkodobé psychické změny. U každého respondenta byly prokázány známky vlivu stravy, které korespondovaly s vyplněným jídelníčkem. Pokusům týkajících se vlivu na lidskou psychiku se věnovala Slávka Fraňková (1996, 2003). Další experimenty v České republice zatím nejsou známy. Přínos bakalářské práce spočívá v komplexním shrnutí informací jednotlivých živin a porovnání vlivu na lidskou psychiku. Toto téma je velmi zajímavé a otevřené pro další zkoumání a experimenty. Tuto práci lze tedy vnímat jako základ pro další bádání v oblasti psychologie výživy.

The topic of this bachelor thesis is „The influence of individual nutrients on one's psyche“. Main goal of this bachelor thesis is to create summary of individual nutrients (carbohydrates, proteins, amino acids, fats, vitamins, minerals, beverages and snacks) and their influence on human psyche. There is also a small part dedicated to macrobiotics as a nutritional movement. Research itself is focused on comparison between mental state of individual respondents with their personal diet. Every respondent was asked to submit his or her personal diet consisting of one usual day followed by filling in POMS questionnaire which detects short-term mental state shifts. It was established that every respondent's psyche was influenced by nourishment style, which corresponded with the questionnaire. Experiments related to influence on human psyche were mostly done by Slávka Fraňková (1996, 2003). Other experiments in Czech republic are not known. This bachelor thesis contribution consists of complex summary in regard to individual nutrients and comparison of influence on human psyche. This topic is very compelling and open to further experiments and research. Thus this thesis can be seen as basis for additional research in field of nutritional psychology.



**SEZNAM LITERATURY**

FERRÉ, C. *Makrobiotika*. 1. vyd. Praha: Pragma, 2007. 126 s. ISBN 978-80-7349-074-4.

FRAŇKOVÁ, S. *Výživa a psychické zdraví*. 1. vyd. Praha: ISV, 1996. 271 s. ISBN 80-85866-13-7.

FRAŇKOVÁ, S. a DVOŘÁKOVÁ-JANŮ V. *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 256 s. ISBN 80-246-0548-1.

KUSHI, M. a JACK, A. *Makrobiotika. Preventivní energetická medicína budoucnosti*. 1. vyd. Praha: Tok a Eminent, 1996. 371 s. ISBN 80-902008-3-4.

MACHOVÁ, J., KUBÁTOVÁ, D. et al. *Výchova ke zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 296 s. ISBN 978-80-247-2715-8.

PACLT, I. et al. *Hyperkinetická porucha a poruchy chování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 240 s. ISBN 978-80-247-1426-4.

SPECK, B. *Vaříme malým neposedům*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. 96 s. ISBN 978-80-251-2588-5.

STRUNECKÁ, A. a PATOČKA, J. *Doba jedová*. 1. vyd. Praha: Triton, 2011. 291 s. ISBN 978-80-7387-469-8.

STRUNECKÁ, A. a PATOČKA, J. *Doba jedová 2*. 1. vyd. Praha: Triton, 2012. 360 s. ISBN 978-80-7387-555-8.

STUHLÍKOVÁ, I. a MAN, F. *Dotazník k měření afektivních stavů: konfirmační faktorová analýza krátké české verze*. *Československá psychologie*, 2005, roč. 49, č. 5, s. 459-469.

ŠTANZEL, T. *Strava a vědomí: napsal Tomáš Štanzel; ilustrovala Šárka Remešová*. 2. vyd. Praha: Dharmagaia, 2010. 219 s. ISBN 978-80-7436-010-7.

## **SEZNAM TABULEK, GRAFŮ**

Tab. 1: Respondent č. 1 – jídelníček

Tab. 2: Respondent č. 2 – jídelníček

Tab. 3: Respondent č. 3 – jídelníček

Tab. 4: Respondent č. 4 – jídelníček

Tab. 5: Respondent č. 5 – jídelníček

Graf 1: Respondent č. 1 – psychický stav dne

Graf 2: Respondent č. 2 – psychický stav dne

Graf 3: Respondent č. 3 – psychický stav dne

Graf 4: Respondent č. 4 – psychický stav dne

Graf 5: Respondent č. 5 – psychický stav dne

## PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – dotazník POMS

Níže najdete seznam slov, která se používají k popisu pocitu lidí.

Prosím zakroužkujte u každého slova vpravo číslo, které nejlépe vyjadřuje, jak se cítíte právě nyní.

0 = vůbec ne

1 = trochu

2 = středně

3 = značně

4 = velmi značně

napjatý	0 1 2 3 4	rozzlobený	0 1 2 3 4
vzteklý	0 1 2 3 4	malomyslný	0 1 2 3 4
opotřebovaný	0 1 2 3 4	podrážděný	0 1 2 3 4
nešťastný	0 1 2 3 4	nervózní	0 1 2 3 4
plný života	0 1 2 3 4	mizerně	0 1 2 3 4
zmatený	0 1 2 3 4	veselý	0 1 2 3 4
nevrlý/rozmrzelý	0 1 2 3 4	rozhořčený	0 1 2 3 4
smutný	0 1 2 3 4	vyčerpaný	0 1 2 3 4
energický	0 1 2 3 4	úzkostný	0 1 2 3 4
rozrušený	0 1 2 3 4	zoufalý	0 1 2 3 4
naštvaný/otrávený	0 1 2 3 4	utahaný	0 1 2 3 4
sklíčený	0 1 2 3 4	popletený	0 1 2 3 4
rázný	0 1 2 3 4	rozhněvaný	0 1 2 3 4
bez naděje	0 1 2 3 4	plný elánu	0 1 2 3 4
nepříjemně	0 1 2 3 4	zbytečný	0 1 2 3 4
neklidný	0 1 2 3 4	roztržitý	0 1 2 3 4
neschopen soustředit se	0 1 2 3 4	činorodý	0 1 2 3 4
		nejistý	0 1 2 3 4
unavený	0 1 2 3 4	přetažený	0 1 2 3 4