

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Mgr. Pavlína Zdeňková Kroužková

Vliv výživy na léčbu látkových závislostí a prevenci relapsu

Effect nutrition in addiction treatment and relapse prevention

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Jaroslav Vacek

Praha, 2021

Prohlášení:

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

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

V Praze 21. 4. 2021

PAVLÍNA ZDEŇKOVÁ KROUŽKOVÁ

.....

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce panu Mgr. Jaroslavu Vackovi za ochotu a odborné vedení mé diplomové práce. Děkuji za cenné rady a připomínky, které mi během zpracování práce poskytl. Také bych ráda poděkovala své rodině a blízkým, kteří mě podporovali během celého studia a byli mi oporou.

Identifikační záznam:

Zdeňková Kroužková, Pavlína. Vliv výživy na léčbu látkových závislostí a prevenci relapsu. [Effect nutrition in addiction treatment and relapse prevention]. Praha, 2021. 54 stran, 1 příloha. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie, 1.LFUK a VFN v Praze. Vedoucí práce Mgr. Jaroslav Vacek

Abstrakt

VÝCHODISKA: Látková závislost, ale také období léčby závislého může vést k ovlivnění nutričního stavu popřípadě vzniku dalšího onemocnění, které nemá souvislost s primární závislostí. Vhodné zařazení nutriční terapie do léčby závislého může mít vliv nejen na jeho zdravotní stav, ale také na prevenci relapsu. **CÍL:** Cílem bakalářské práce je zpracovat ucelený přehled tematiky vlivu výživy na léčbu látkových závislostí a prevenci relapsu. **METODIKA:** Bakalářská práce je vypracovaná metodou teoreticko-kritické analýzy, která umožňuje sestavit doposud známé poznatky o této problematice. Pro vytvoření edukačního materiálu pro pacienty byla zvolena forma edukačního materiálu tzv. metodou tištěného slova, součástí letáčku jsou výživová doporučení při léčbě závislostí a zásady Středomořské diety. **SOUBOR:** Bylo čerpáno z více jak 115 vědeckých studií, článků a knih, které tvořily výzkumný soubor. **VÝSLEDKY:** Dosavadní poznání ukazuje, že výživa v celém svém spektru živin, vitamínů a minerálních látek ovlivňuje tělesné, ale také psychické zdraví, tzv. osu střevo-mozek, kterou ovlivňují zejména omega-3 mastné kyseliny, probiotika, jednoduché sacharidy. Při léčbě závislosti je vhodné volit individuální nutriční terapii doplněnou praktickými skupinovými workshopy, které mohou vést k pozitivním změnám ve stravování, ale také k obratu v chování klienta ve vztahu k látkovým závislostem.

Klíčová slova: výživa, závislost, léčba, relaps

Abstract

BACKGROUND: Substance dependence, but also the period of treatment of the addict, can lead to an effect on the nutritional status or the development of another disease that is not related to the primary addiction. Appropriate inclusion of nutritional therapy in the treatment of an addict can affect not only his or her health but also the prevention of relapse. **OBJECTIVE:** The aim of the bachelor's thesis is to develop a comprehensive overview of the impact of nutrition on the treatment of substance abuse and relapse prevention. **METHODOLOGY:** The bachelor's thesis is elaborated by the method of theoretical-critical analysis, which allows to compile hitherto known knowledge on this issue. To create an educational material for patients, the form of educational material was chosen, the so-called printed word method, the leaflet includes nutritional recommendations for the treatment of addictions and the principles of the Mediterranean diet. **FILE:** It was drawn from more than 115 scientific studies, articles and books that formed the research file. **RESULTS:** Current knowledge shows that nutrition in its entire spectrum of nutrients, vitamins and minerals affects not only physical but also mental health. The intestinal axis, which is mainly affected by omega-3 fatty acids, probiotics, simple carbohydrates. In the treatment of addiction, it is appropriate to choose individual nutritional therapy supplemented by practical group workshops, which can lead to changes in diet, but also the client's behavior in relation to substance dependence.

Key words: nutrition, addiction, therapy, relapse

Seznam použitých zkratk

AGEs – Advanced Glycation End Products

BMI – body mass index

CBD - kanabidiol

CEP – celkový energetický příjem

CNS – centrální nervový systém

DHA – kyselina dokosahexaenová

DM – diabetes mellitus

EPA – kyselina eikosapentaenová

FDA - Food and Drug Administration

HDL cholesterol – High Density Lipoproteins (lipoprotein o vysoké hustotě)

INT – individuální nutriční terapie

KBT- kognitivně behaviorální terapie

kcal - kilokalorie

kJ – kilojouly

kg – kilogram

km - kilometr

KVO – kardiovaskulární onemocnění

LDL cholesterol – Low Density Lipoproteins (lipoprotein o nízké hustotě)

LSD – dietylamid kyseliny D-lysergové

MDMA – 3,4 metylendioxyamfetamin

MK – mastná kyselina

MUFA – mononenasycená mastná kyselina

NPY – neuropeptid Y

NTN – náhradní terapie nikotinem

pH – vodíkový exponent

PCP – phencyclidin, fencyklidin

PPP – porucha příjmu potravy

PUFA – polynenasycená mastná kyselina

PUFA – omega 3 - polynenasycená mastná kyselina omega 3

PUFA – omega 6 - polynenasycená mastná kyselina omega 6

SFA- nasycená mastná kyselina

TFA – trans-nenasycená mastná kyselina

THC – delta - 9-trans- tetrahydrocannabinol

USA – Spojené státy americké

Obsah

1	ÚVOD.....	11
2	METODIKA.....	13
2.1	Východiska.....	13
2.2	Cíl práce	13
2.3	Stanovení výzkumných otázek.....	13
2.4	Metodika	13
3	VLIV VÝŽIVY NA LÉČBU ZÁVISLOSTÍ.....	11
3.1	Stimulancia.....	11
3.1.1	Metamfetamin.....	11
3.1.1.1	Vliv jednotlivých složek stravy.....	12
3.1.1.2	Vliv na mikrobiom	13
3.1.1.3	Vliv výživy na zdraví zubů	13
3.1.1.4	Vliv na relaps	14
3.1.2	Kokain.....	14
3.1.2.1	Vliv jednotlivých složek stravy.....	14
3.1.2.2	Vliv na mikrobiom	15
3.1.2.3	Vliv na relaps	16
3.1.3	Výživová doporučení pro léčbu závislostí na stimulanciích	16
3.2	Tlumivé látky	17
3.2.1	Alkohol	17
3.2.1.1	Vliv jednotlivých složek stravy.....	17
3.2.1.2	Vliv na mikrobiom	19
3.2.1.3	Vliv na relaps	20
3.2.1.4	Výživová doporučení při léčbě závislosti na alkoholu	20
3.2.2	Opiáty.....	21
3.2.2.1	Vliv jednotlivých složek stravy.....	21
3.2.2.2	Stravovací a režimová doporučení při léčbě závislosti na opiátech.....	22
3.2.2.3	Výživová doporučení při léčbě závislosti na opiátech.....	23
3.2.3	Těkavé látky.....	25
3.2.3.1	Vliv jednotlivých složek stravy.....	25
3.2.3.2	Vliv na relaps	25

3.2.3.3	Výživová doporučení při léčbě závislosti	26
3.3	Halucinogeny	26
3.3.1	Kanabinoidy.....	27
3.3.1.1	Vliv jednotlivých složek stravy.....	27
3.3.1.2	Výživová doporučení při léčbě závislosti na kanabinoidech	28
3.4	Nikotin.....	28
3.4.1	Vliv jednotlivých složek stravy	28
3.4.2	Vliv farmakoterapie na nárůst hmotnosti.....	31
3.4.3	Stravovací a režimová doporučení.....	31
3.4.4	Vliv výživy na relaps	32
3.5	První výzkumná otázka	32
3.5.1	Bílkoviny	32
3.5.2	Tuky	33
3.5.3	Sacharidy	33
3.5.4	Vitamíny	33
3.5.5	Pitný režim.....	34
3.5.6	Mikrobiom	34
4	NUTRIČNÍ TERAPIE V LÉČBĚ ZÁVISLOSTÍ.....	35
4.1	Hlavní cíle nutriční terapie.....	35
4.1.1	První cíl nutriční terapie	35
4.1.2	Druhý cíl nutriční terapie.....	36
4.1.3	Třetí cíl nutriční terapie	36
4.1.4	Čtvrtý cíl nutriční terapie.....	37
4.1.5	Pátý cíl nutriční terapie	37
4.2	Individuální nutriční terapie.....	37
4.2.1	První krok INT	37
4.2.2	Druhý krok INT	38
4.2.3	Třetí krok INT.....	38
4.2.4	Čtvrtý krok INT	38
4.2.5	Speciální péče u komorbidit	38
4.3	Skupinová nutriční terapie	39
4.4	Psychoterapeutické postupy	39

4.5	Nejčastěji využívané diety	40
4.6	Druhá výzkumná otázka.....	40
4.7	Třetí výzkumná otázka.....	40
5	DISKUSE A ZÁVĚR.....	42
6	PŘÍLOHA.....	43
7	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK.....	44
8	ZDROJE A LITERATURA	45

1 ÚVOD

Návykové látky mají významný vliv na lidské zdraví a jsou úzce spojeny s životním stylem. *Životní styl je systém významných činností a vztahů, životních projevů a zvyklostí typických pro určitý živý subjekt. Jedná se o souhrn relativně ustálených každodenních praktik spojených s určitým chováním a výběrem činností* (Raboch, 2019). Zdravé stravování společně s fyzickou aktivitou, odpočinkem a spánkem patří mezi základní kameny životního stylu, které ovlivňují fyzické a psychické zdraví jedince.

Biopsychosociální model závislosti předpokládá, že biologické (genetické), psychologické a sociokulturní faktory přispívají k užívání návykových látek a všechny by měly být vzaty v úvahu při prevenci i léčbě. Nově se v tomto modelu objevuje jako jeden z faktorů také výživa. Nutriční terapie by se měla stát součástí multidisciplinárního přístupu léčby závislosti, která by měla vést ke zlepšení výsledků léčby (Wiss, 2019).

Cesta k uzdravení z drogové závislosti neznamena pro klienta jen ochotu vzdát se drogy, ale také změnit stávající životní styl, osvojit si nové vzorce chování, získat nové dovednosti a pokud možno naučit se předcházet vzniku dalších onemocnění, která mohou přímo či nepřímo souviset se závislostí nebo výživou. Ukazuje se, že systémová integrace nutriční podpory v jakékoli fázi léčebného procesu závislého může přinášet pozitivní účinky nejen na zotavení, regeneraci organismu poškozeného alkoholem nebo drogou, ale také při prevenci relapsu (Szydłowski, 2017).

První výživová doporučení týkající se léčby závislosti publikoval Verzal již v roce 1955 v článku nazvaném Výživa jako faktor závislosti (Verzal, 1955). V roce 1990 pak Americká dietetická asociace vydala prohlášení, že výživová intervence je nezbytnou složkou léčby a zotavení ze závislosti (Mohs, 1990). Přesto dosud v literatuře nejsou publikované jednotné standardizované postupy, jak podporovat nutriční stav během léčby závislého jedince. Řada odborníků se domnívá, že role nutričního terapeuta by byla důležitou součástí léčby závislosti, protože nutriční rizika jednotlivých pacientů se liší nejen podle aktuálního zdravotního stavu, typu zneužívané látky, psychiatrických komorbidit jako jsou poruchy příjmu potravy, ale také genetické zátěže, sociálního statutu nebo nedostatečné podpory okolí (Salz, 2014; Jaynes, 2017; Szydłowski, 2017; Wiss, 2019).

Zjišťování a provádění vědeckých poznatků v oblasti výživy má hodně úskalí. Dvojitě zaslepené randomizované studie lze využít pouze při výzkumu v oblasti potravinových doplňků. Údaje o prospěšnosti nebo škodlivosti nutričních složek výživy jsou získávány především z epidemiologických studií. Bohužel historie ukazuje, že ne vždy jsou takové údaje spolehlivé (Zlatohlávek, 2019). Podávat experimentálně nezákonné návykové látky nelze z etických a právních důvodů. Provádět kvalitní randomizovaný nutriční výzkum v adiktologických zařízeních je o to složitější, že v jednom zařízení nejsou dostatečně velké homogenní soubory, které by bylo možné v rámci jednoho zařízení vytvořit (Wiss, 2019). Z těchto důvodů, jsem se rozhodla pro toto téma bakalářské práce zvolit, podobu teoretické práce.

Bakalářské práci předcházela odborně zpracovaná rešerše, kterou jsem zadala k vypracování do Národní lékařské knihovny. V první části je nejprve specifikován cíl bakalářské práce a popsána metodika práce. V druhé části práce se zabývám vlivem výživy na léčbu jednotlivých látkových závislostí. Ovlivnění mikrobiomu dutiny ústní a střev návykovými látkami, ale také tzv. ose střevo-mozek, která zřejmě ovlivňuje naše chování i spotřebu a preferenci některých potravin. Důležitá jsou konkrétní výživová doporučení, která pozitivně ovlivňují léčbu a prevenci relapsu. V práci jsou také řešeny cíle nutriční terapie u závislých osob, využití individuální a skupinové terapie nebo nejčastější doporučované diety. Poslední částí je diskuse a závěr.

Cílem bakalářské práce je zpracovat ucelený přehled tematiky vlivu výživy na léčbu látkových závislostí a prevenci relapsu.

2 METODIKA

2.1 Východiska

Recentní studie ukazují, že nejen látková závislost, ale také období léčby závislého může vést k ovlivnění nutričního stavu popřípadě vzniku dalšího onemocnění, které nemá souvislost s primární závislostí. V období léčby závislosti klienti často řeší problémy s malnutricí, nadváhou, poruchami příjmu potravy, gastrointestinálními problémy, nedostatky jednotlivých živin, vitamínů, minerálních látek a stopových prvků. Vhodné zařazení nutriční terapie do léčby závislého může mít vliv nejen na jeho zdravotní stav, ale také na prevenci relapsu.

2.2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zpracovat ucelený přehled tematiky vlivu výživy na léčbu látkových závislostí a prevenci relapsu. První část práce se věnuje vlivu výživy na jednotlivé typy závislostí (stimulancia, tlumivé látky, halucinogeny, nikotin). Další část práce ukazuje na možnosti využití nutriční terapie v adiktologických službách (výživová doporučení, edukace, skupinová a individuální terapie) a také psychologickým a behaviorálním aspektům stravování. Výstupem pro praxi je letáček pro klienty. V materiálu pro pacienta jsou shrnuta jednoduchou formou praktická výživová doporučení pro výživu závislých osob a při odvykání kouření.

2.3 Stanovení výzkumných otázek

Pro svůj výzkum jsem si stanovila tři základní výzkumné otázky.

Otázka č. 1: Které složky výživy by mohly být přínosem pro léčbu jednotlivých typů závislostí a prevenci relapsu?

Otázka č. 2: Jaké metody nutriční terapie jsou vhodné při léčbě látkových závislostí?

Otázka č. 3: Proč by se nutriční terapie v adiktologii měla zabývat nejen závažnými zdravotními a nutričními dopady, ale také se zaměřit na psychologické a behaviorální aspekty stravování?

2.4 Metodika

Pro zpracování práce jsem zvolila metodu teoreticko-kritické analýzy, která umožňuje sestavit doposud známé poznatky o problematice vlivu výživy na léčbu závislostí (Miovský, 2006). V první fázi jsem nechala v Národní lékařské knihovně odborně zpracovat rešerši, kterou jsem následně v průběhu práce doplňovala o recentní studie z elektronických databází, které jsou primárně zaměřené na medicínu (PubMed, MEDLINE, MentalHealth Database, EMBASE, BIOSIS, ...). Cennými zdroji informací se staly odborné časopisy Adiktologie (<https://adiktologie-journal.eu>), Česká a slovenská psychiatrie (<http://www.clsjep.cz/nts/casop/psychiatrie/psychiatrie.asp>), dále Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics (<http://www.jandoline.org>) a Today's Dietitian, The Magazine for Nutrition Professionals

(<http://www.todaysdietitian.com>). Celkem jsem čerpala z více jak 115 vědeckých studií, článků a knih, které tvořily výzkumný soubor.

Pro vytvoření edukačního materiálu pro pacienty, jsem zvolila formu edukačního materiálu tzv. metodou tištěného slova, která je při edukaci ve zdravotnictví hojně využívána, protože může oslovit poměrně velkou cílovou skupinu. Tištěná podoba je náročnější na přípravu a finance, ale z hlediska podávání informací klientům je poměrně jednoduchá (Závodná, 2005). Při práci se závislými klienty nevyžaduje připojení na internet, klient si může informace v případě potřeby znovu přečíst, mohou zde být uvedené kontakty na jeho terapeuta, krizovou linku nebo pracoviště, které navštěvuje. V letáčku pro pacienta jsou shrnuta jednoduchou formou praktická výživová doporučení pro výživu závislých osob a zásady Středomořské diety.

3 VLIV VÝŽIVY NA LÉČBU ZÁVISLOSTÍ

Každá návyková látka nějakým způsobem ovlivňuje lidský organismus. Mnohé drogy mění výživový stav člověka svým přímým vlivem nebo negativními změnami životního stylu, které souvisejí s výživou (nepravidelné stravování, nevhodný výběr potravin, dehydratace, konzumace velkého množství alkoholu,...).

Pro větší přehlednost poměrně obsáhlého tématu jsem práci rozdělila do jednotlivých kapitol podle jednoduchého dělení návykových látek podle účinku na člověka - stimulační látky, tlumivé látky a halucinogenní látky (Kalina, 2015). Vzhledem k tomu, že o vlivu výživy na léčbu některých typů látkových závislostí jsem nenašla dostatek informací (barbituráty, benzodiazepiny nebo MDMA), budou zmíněné jen okrajově na závěr této kapitoly v rámci odpovědi na první výzkumnou otázku. U ostatních látkových závislostí jsem se snažila vždy postupovat od vlivu základních živin. Živiny (bílkoviny, sacharidy, tuky) dodávají tělu energii. Poskytují látky pro budování a udržování zdravých orgánů a boji proti infekčním chorobám. Napomáhají hojení ran. Další část kapitoly se věnuje informacím o vlivu jednotlivých vitamínů, minerálních látek a stopových prvků. Výzkumy ukazují, že výživa a mikrobiom střev a dutiny ústní ovlivňují duševní pochody, psychické zdraví, ale mají vliv na zuby. V poslední části každé kapitoly zmiňuji možný vliv výživy na relaps. Kapitola končí shrnutím poznatků o vlivu výživy a přehledem výživových doporučení při léčbě závislosti.

3.1 Stimulancia

Psychostimulancia jsou návykové látky vyvolávající celkové povzbuzení organismu. Zlepšují duševní a tělesný výkon (Kalina, 2015). Obecně tyto látky vedou ke snížení chuti k jídlu a hubnutí. Nebývá výjimkou redukce hmotnosti o deset a více kilogramů během jednoho měsíce. Snížení hmotnosti podporuje zvýšená pohybová aktivita uživatelů (Konečná, 2013). K redukci hmotnosti přispívají také nespavost, paranoa, úzkost, podvýživa a problémy s pamětí (Escott-Stump, 2008). Stimulancia mohou ovlivňovat metabolismus všech základních živin tedy bílkovin, sacharidů i tuků, čímž mohou přispívat k poškození jaterních buněk. Stimulancia jsou nejčastěji užívána v tzv. jízdách trvajících několik dnů, kdy uživatel často konzumuje alkohol a zapomíná na příjem stravy a tekutin. Tyto jízdny mohou mít za následek nerovnováhu elektrolytů v organismu, ale také hypovitaminózu vitamínu C a skupiny vitamínů B (Minařík, 2003). Krátce po vysazení stimulantů může dojít k dehydrataci organismu a poruše rovnováhy mineralogramu, z tohoto důvodu je nutné pečlivé monitorování. Znepokojující může být na začátku léčby také nízká hmotnost způsobená nedostatečným příjmem nebo poruchami příjmu potravy. Z tohoto důvodu by měl být pacient povzbuzen k pravidelnému stravování. Měl by dostávat kvalitní vyváženou stravu doplněnou o vitamíny a minerály, která povede k dosažení optimálního BMI. Dále informace o vlivu výživy na jeho zdraví (Salz, 2014).

3.1.1 Metamfetamin

Z psychostimulancií je pervitin (metamfetamin) celosvětově, ale také v České republice nejčastěji používanou drogou (Kalina, 2015). Při dlouhodobém užívání pervitinu dochází ke

snížení BMI, které je způsobeno snížením chuti k jídlu. Po vysazení drogy dochází k atakům chorobného hladu (Braunwarth, 2017).

3.1.1.1 Vliv jednotlivých složek stravy

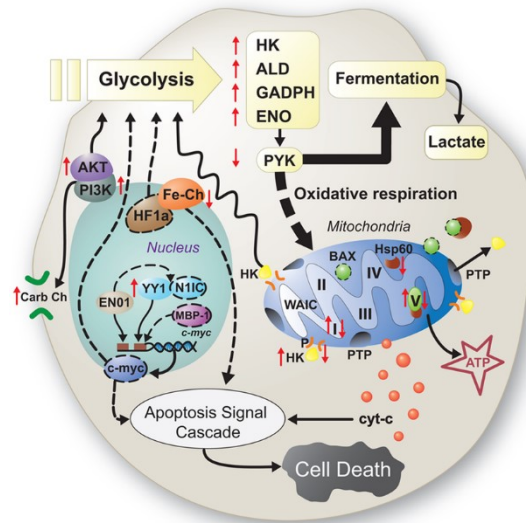
Snížená chuť k jídlu a nárůst hmotnosti v prvních měsících abstinence byla prokázána v laboratorních podmínkách na zvířatech, kdy byla významně snížena hladina neuropeptidu Y (NPY). NPY se podílí na homeostatických a fyziologických procesech v centrálním a periferním systému. Mezi jeho funkce patří zvýšení příjmu potravy a následné skladování energetických zásob v podobě tukových depozit, snížení dobrovolného příjmu alkoholu, ovlivnění cirkadiálního rytmu, snížení úzkosti a stresu nebo snížení vnímání bolesti (Thorsell, 2017).

Australská studie na 781 nitrožilních uživatelích uvádí až dvakrát vyšší pravděpodobnost vzniku obezity při abstinenci u uživatelů amfetaminu než osob zneužívajících opiáty (McIlwraith, 2014). U pacientů s počáteční malnutricí se uvádí zvýšení hmotnosti v průměru o 4,5 až 13,5 kg za měsíc. Důkazy, zda za nárůstem hmotnosti je pouze abstinence nebo stravovací chování a preference jednotlivých potravin, jsou nepodložené objektivními studiemi (Wiss, 2019).

Užíváním metamfetaminu dochází kromě potlačení chutě k jídlu také k dehydrataci organismu, sníženému příjmu minerálních látek a vitamínů. Na počáteční podvýživu ukazuje také hodnoty hladin celkového cholesterolu, triglyceridů a glukózy do 24 hodin od přijetí k léčbě (Wiss, 2019). Nutriční edukace má vybízet k co možná nejpravidelnější a vyvážené stravě. Konzumaci dostatku nealkoholických nápojů. K doplnění všech základních živin, vitamínů, minerálních látek a stopových prvků z potravy nebo substitucí (Braunwarth, 2017).

Studie na zvířatech naznačují, že metamfetamin může ovlivňovat metabolismus sacharidů, železa a vápníku. Dochází ke snížení selenu a koenzymu Q10 (Wiss, 2019). Doplnění těchto prvků do jídelníčku potravinami rostlinného původu, které obsahují dostatek vlákniny a antioxidantů může být jistě prospěšné a mít také pozitivní vliv na zdraví střev.

Práce zabývající se vlivem metamfetaminu na buněčné procesy včetně energetického metabolismu, spermatogeneze a udržování oxidačního stavu organismu naznačuje, že metabolismus sacharidů hraje důležitou roli v toxicitě metamfetaminu. Stejně jako u nádorových procesů hraje roli aerobní glykolýza. Studie prokazuje, že sacharidy s nízkým glykemickým indexem mohou zmírňovat toxické účinky metamfetaminu (Sun, 2011).



Obrázek 1: Změny energetického metabolismu a apoptózy (Sun, 2011)

3.1.1.2 Vliv na mikrobiom

Metamfetamin může negativně ovlivňovat mikrobiom střev. Tato skutečnost je prokázána jen na zvířecích modelech. Kdy po podání metamfetaminu došlo k dysbióze. Byl potlačen rod *Phascolarcobacterium*, který produkuje propionát (Ning, 2017). Propionát spolu s acetátem a butyrátem vznikají v tlustém střevu fermentací rozpustných polysacharidů. Tyto mastné kyseliny s krátkým řetězcem jsou schopné přejít přes hematoencefalickou bariéru do CNS. Zde jsou tyto mastné kyseliny zdrojem energie pro neurony a neuroglie, dále hrají důležitou roli v buněčné signalizaci, v syntéze i uvolňování neurotransmiterů (Raboch, 2019). Naopak rod *Ruminococcaceae*, který je v literatuře spojován s úzkostí byl po podání metamfetaminu přemnožen (Ning, 2017). Pro obnovu mikrobiomu střev a doplnění vápníku se závislým v léčbě doporučuje konzumovat jeden zakysaný mléčný výrobek denně (Wiss, 2019).

3.1.1.3 Vliv výživy na zdraví zubů

Dlouhodobé užívání metamfetaminu může vést k poškození zdraví zubů a dutiny ústní. Symptomy jsou označovány jako „Ment Mouth“ – eroze zubů, zvýšená kazivost, záněty dásní a paradentóza. Na negativní vztah mezi užíváním metamfetaminu a zvýšeným výskytem těchto onemocnění poukazuje hned několik studií (Shetty, 2010; Therkel, 2010), které uvádějí u 60 % sledovaných ztrátu zubů. U dalších respondentů blíže nespecifikované zubní problémy. Německá studie z roku 2015 (zahrnující 100 osob užívajících metamfetamin v dávce 1 g/týden déle než ≥ 12 měsíců) tyto výsledky potvrzuje signifikantně vyšším výskytem kazů, zánětů dásní a paradentózou (Braunwarth, 2017). Není známo, zda vyšší výskyt onemocnění zubů souvisí přímo s užíváním stimulantů (metamfetaminu, kokainu,..) nebo je zapříčiněn nedostatečnou hygienou dutiny ústní, sekundárními účinky drog, kvantitou a kvalitou slin, změnou mikrobiomu dutiny ústní, stravovacími návyky, vlivem vysokého příjmu sladkých potravin a nápojů, která

následně přispívá ke snížení pH v dutině ústní, užíváním dalších potencionálně patogenních substancí nebo socioekonomickým statutem (Braunwarth, 2017; Wiss, 2019).

„Ment Mouth“ klienta omezují v době léčby ve výběru stravy nebo dokonce mu konzumaci některých pokrmů znemožňují. Vzhledem k této skutečnosti, jsou doporučovány pokrmy vhodné konzistence. Navrženo omezení sladkých nápojů, sladkostí, kyselých potravin z jídelníčku. Vyhybat se močopudným nápojům obsahujícím kofein, alkohol, dále tabáku a navýšit pitný režim na 8 až 10 sklenic vody denně. Pro podporu tvorby slin je výhodné časté žvýkání žvýkaček bez cukru. Zapomenout by se jistě nemělo také na edukaci na téma zubní hygieny a podpory zdravých zubů (Braunwarth, 2017).

3.1.1.4 Vliv na relaps

Důležitým z hlediska prevence relapsu a výživy je upozornění, že metamfetamin není vhodným dietním prostředkem. Po jeho užití sice dochází k relativně značnému váhovému úbytku, ale nejedná se o zdravou redukci hmotnosti. Krátce po ukončení užívání metamfetaminu dochází k opětovnému navýšení hmotnosti a často k relapsu za cílem opět hmotnost snížit. Téma zdravé výživy, zdravého hubnutí by mělo být součástí terapie. V případě potřeby doplněné individuálně nastavenými výživovými plány (Braunwarth, 2017).

3.1.2 Kokain

Kokain je spojován a anorexií a poruchami příjmu potravy. Může mít vliv na příjem energie a nutriční složení stravy. Obdobně jako u jiných závislostí uživatelé preferují sladké nápoje a přijímají vyšší podíl sacharidů z potravy.

3.1.2.1 Vliv jednotlivých složek stravy

Studie porovnávající stravovací návyky mužů závislých na kokainu s výživou zdravých mužů dospěla k závěru, že závislí na kokainu konzumují také vyšší množství tučných potravin, která byla prokázána zvýšenou hladinou mononenasyčených a nasycených mastných kyselin v krevním séru. Zároveň většina závislých na kokainu vynechávala snídani (Ersche, 2013). U uživatelů cracku jsou popsány případy Wernickeho encefalopatie, která nasvědčuje nedostatku thiaminu (Sukop, 2016).

Zajímavý je vliv hladin polynenasycených mastných kyselin (PUFA) u závislých na kokainu na bažení a relaps. Nízké hladiny PUFA byly laboratorně naměřeny dva týdny po přijetí k léčbě. Při opakovaném měření po třech měsících byla nízká hladina PUFA prediktorem relapsu. PUFA mohou ovlivnit serotogení a dopaminergní neurotransmitery a takto ovlivněné mechanismy odměňování mohou také ovlivnit bažení po droze (Buydens-Branchey, 2006). K významnému snížení míry úzkosti došlo při podávání 3 g omega-3 PUFA po dobu nejméně 3 měsíců (Buydens-Branchey, 2006). Podávání PUFA během léčby tak může mít pozitivní vliv na léčbu i prevenci relapsu (Wiss, 2019).

U závislých na kokainu byly také naměřeny nižší hladiny leptinu, hormonu tvořeného tukovými buňkami. Autoři se domnívají, že je to kokain, který ovlivňuje hladinu leptinu, protože zasahuje do metabolických procesů, které vedou k nerovnováze mezi příjmem tuku a jeho skladováním (Ersche, 2013; Billing 2015). Z mého pohledu se nabízí ještě další vysvětlení. Prvním důvodem nízkých hladin leptinu může být přítomná porucha příjmu potravy. Druhým vysoký příjem jednoduchých cukrů respektive fruktózy, která je látkou potlačující tvorbu leptinu v organismu. Právě kombinace faktorů jako jsou nízká hladina leptinu společně s nevhodnou stravou obsahující vysoké procento cukrů a nevhodných tuků může vysvětlovat nadměrný váhový přírůstek během léčby závislých na kokainu.

Škodlivé účinky kokainu na kardiovaskulární zdraví jsou známy. Byla prokázána souvislost mezi užíváním kokainu a zvýšeným rizikem vzniku infarktu myokardu (Aslibekyan, 2008). Rozsáhlá studie na skoro 6000 uživatelů kokainu, metamfetaminu a heroínu v USA také prokázala souvislost mezi vznikem hypertenze a užíváním kokainu (Akkina, 2012). Nutriční doporučení při léčbě této závislosti by měla být mimo jiné zaměřena na příjem tuků ze stravy a jejich složení. U osob ve vyšším riziku by tuky měly hradit jen 20-30 % z celkového energetického příjmu. Doporučené složení tuků ve stravě ukazuje tabulka (Tuka, 2019; Raboch 2019).

Celkové množství tuku	< 30 %
Monoenové mastné kyseliny (MUFA)	< 10 %
Polyenové mastné kyseliny (PUFA)	15 %
Poměr n-6/n-3	5
Nasycené mastné kyseliny	< 7 %
Trans mastné kyseliny	< 1 %
Vitamin E (mg)	> 0,6
Cholesterol (mg)	300

Tabulka 1: Doporučené složení tuků ve stravě

3.1.2.2 Vliv na mikrobiom

Ze studií na zvířatech a studii na HIV pozitivních uživatelů kokainu vyplývá, že kokain může měnit složení střevního mikrobiomu. Zvířata se sníženým množstvím střevních bakterií po léčbě antibiotiky vykazovala zvýšenou citlivost na odměnu za kokain a zvýšenou citlivost na pohybové senzibilizující účinky opakovaného podávání kokainu (Kiraly, 2016). Zdá se pravděpodobné, že osa mikrobiom - střevo - mozek může být oboustranným komunikačním systémem, kdy podněty z trávicího systému ovlivňují centrální nervový systém a naopak. Střevní bakterie produkují významná kvanta neuroaktivních látek jako jsou dopamin, serotonin, GABA a norepinefrin (Raboch, 2019).

3.1.2.3 Vliv na relaps

V některých studiích bylo prokázáno podávání N-acetylcysteinu tedy aminokyseliny v podobě doplňku stravy s cílem snížit bažení po kokainu. N-acetylcystein je silný antioxidant, který podporuje imunitní procesy, zlepšuje funkci jater a oslabuje některé viry. Metaanalýza zahrnující sedm kontrolovaných studií zjistila, že podání N-acetylcysteinu má lepší výsledky než placebo, ale malé soubory a různorodá metodika studií bohužel nemohou prokázat statisticky významné výsledky (Duailibi, 2017).

3.1.3 Výživová doporučení pro léčbu závislostí na stimulancích

Vzhledem k tomu, že stimulanty zřejmě ovlivňují endokrinní systém, činnost CNS, ale také fyziologii střev měla by se výživová terapie zaměřovat na obnovení mikroflóry střev, prevenci srdečních a cévních onemocnění a stabilizaci hodnot hormonů jako je leptin. Obrázek popisuje sedm základních výživových doporučení, která je dobrá volit při léčbě látkových závislostí na metamfetaminu a kokainu.

Konzumovat stravu bohatou na bílkoviny

- Denní příjem bílkovin 1,2-2,0 g/kg/den
- Maso, ryby, vejce, zakysané mléčné výrobky, sýry, luštěniny, ..
- Potraviny doplňujte syrovátkovým nebo rostlinným proteinovým nápojem

Omezit jednoduché cukry

- Dostatek polysacharidů (zelenina, ovoce, celozrnné výrobky, obiloviny,..)
- Sladkosti a slazené nápoje zřídka

Navýšit denní příjem omega-3 mastných kyselin

- Denně 3 g omega-3 mastných kyselin
- Tučné ryby, lněné semínko, řepkový olej, tempeh, miso, mořské řasy
- Méně slunečnicový a sójový olej

Snažit se dosáhnout optimální tělesné hmotnosti

- Za optimální přibírání i hubnutí se považuje 0,5 kg až 1kg týdně

Doplnit denní příjem vitamínů a minerálních látek

- Vhodným doplňkem stravy, nejlépe ve 2 dávkách denně

Při deficitu doplnit vitamín D3

- Doplňek stravy nebo přímé sluneční světlo po dobu 20 minut 2x do týdne

Denně jeden probiotický výrobek

- Zakysaný mléčný výrobek (jogurt, kefir, jogurtové mléko, acido, ...)

Obrázek 2: Výživová doporučení při léčbě závislosti na metamfetaminu a kokainu (*zdroj vlastní*)

Výživová doporučení podle Wisse budou možná rozšířena o doplnění stopových prvků železa a mědi v podobě nutričního doplňku. Dalším cílem bude jistě ovlivnit mikrobiom střev a to nejen změnou životního stylu a stravováním, ale také přímými metodami jako je podání kmenů konkrétních probiotických bakterií ať už cestou doplňků stravy nebo transplantací. Výživová doporučení by neměla zapomínat na vliv výživy na zdraví dutiny ústní a metabolismus vápníku. K prevenci relapsu respektive snížení bažení po psychostimulanciích je možné zvážit podání N-acetylcysteinu v optimálním dávkování (Wiss, 2019).

3.2 Tlumivé látky

Za tlumivé látky neboli narkotika jsou považovány látky, které zpomalují psychomotorické tempo. Patří sem alkohol, opiáty, benzodiazepiny, barbituráty a těkavé látky (Kalina, 2018).

3.2.1 Alkohol

Alkohol ovlivňuje každou buňku našeho organismu svým vlivem na propustnost biologických membrán.

3.2.1.1 Vliv jednotlivých složek stravy

Dlouhodobá konzumace alkoholu narušuje adsorpci živin i vitamínů inhibicí aktivního transportu nebo snížením aktivity enzymů. Etanol zvětšuje slizniční propustnost, mění motilitu střev, poškozují vstřebávání vody a elektrolytů. Mikrosomální etanolový oxidační systém metabolizuje nejen alkohol, ale také třeba vitamín D (Zlatohlávek, 2019). Dlouhodobý abúzus alkoholu bývá provázen s poškozením funkce osteoklastů, osteoblastů a osteocytů, s poruchami metabolismu vitamínu D a vápníku, čímž přispívá ke vzniku osteoporózy (Kasper, 2015). Nedostatek vitamínu D je u alkoholických pacientů běžný, vyskytuje se u alkoholiků s nízkou svalovou hmotou a dysfunkcí jater. Hladiny vitamínu D ve studii na 128 závislých na alkoholu byly spojeny s vyšší mortalitou těchto klientů klesly pod hodnotou 30 ng/ml (Quintero-Platt, 2015). Při metabolismu alkoholu vznikají řadou reakcí volné radikály. Chronický abúzus alkoholu vyvolává změny v antioxidantních ochranných systémech člověka, klesá hladina vitamínu E, selenu, zinku a mědi, které jsou součástí antioxidantních systémů (Zlatohlávek, 2019).

Při dlouhodobé konzumaci alkoholu dochází k poškození všech částí gastrointestinálního traktu. V dutině ústní alkohol ovlivňuje mikrobiom (Mutlu, 2012; Leclercq, 2014; Couch, 2015). V jícnu alkohol snižuje tonus distální části jícnu a oslabuje propulzní kontrakce jícnu. Tímto mechanismem způsobuje reflux žaludečních šťáv či obsahu, který je příčinou častých ezofagitid. Dlouhodobá konzumace alkoholu poškozují slizniční bariéru a usnadňuje průnik H⁺ iontů do spodních vrstev tkáně. Časté jsou gastritidy. Kombinace alkoholu, tabákového kouře na jedné straně a nízká konzumace zeleniny a ovoce (snížený příjem vitamínu C a karotenů) vede ke genotoxickému poškození sliznic a zvýšené iniciaci karcinomu jícnu, ale také dutiny

ústní, faryngu a laryngu (Kasper, 2015). Současná úroveň poznání je v rozporu s dřívějšími předpoklady, že alkohol vede ke zvýšenému výskytu karcinomu žaludku a žaludečních vředů. U duodenálních vředů nejsou studie tak jednotné. Abúzus alkoholu vede k poškození slizniční bariéry v žaludku a tenkém střevě, kde dochází k poruchám resorpce a zvýšené translokaci endotoxinu a dalších toxických látek. Endotoxémie je důvodem rozvoje alkoholem indukovaných onemocnění jako jsou průjmy, polyneuropatie, jaterní cirhózy nebo chronické pankreatitidy. Velký počet retrospektivních i prospektivních studií popsal pozitivní korelaci karcinomu rekta a vysoké konzumace alkoholu, zejména piva. Při pravidelné konzumaci více jak 30 g alkoholu denně se u mužů i žen zvyšuje riziko vzniku adenomů i karcinomů v distální části tlustého střeva a rekta o 70 %. Riziko vzniku tumorů indukovaných alkoholem lze snížit podáváním kyseliny listové (Kasper, 2015; Kalina, 2015).

Při chronickém zneužívání alkoholu dochází působením alkoholu a acetaldehydu k poškození jaterní tkáně, která může vést až k cirhóze a ke vzniku jícnových varixů (Kalina, 2015). Vnímavost hepatocytu k alkoholu je velice individuální. Příčinou rozdílu odlišnosti v metabolismu alkoholu jsou zejména atypické alkohol dehydrogenázy. Dalším důvodem je určitá genetická determinanta vázaná na antigeny histokompatibility HLA-B8, DR3, B13, B4. Konzumace alkoholu zhoršuje průběh chronických hepatitid, zejména hepatitidu C (Kasper, 2015). Alkoholismus může být příčinou rozvoje celé řady nádorových onemocnění, jako jsou karcinom jater, jícnu, žaludku, tenkého střeva nebo rekta. Alkohol ovlivňuje také funkci pankreatu. Alkohol je nejčastější příčinou chronické pankreatitidy, důvodem je alkoholem navozená zvýšená sekrece proteinů pankreatické šťávy. Důsledkem toho v drobných a středně velkých pankreatických vývodech vznikají bílkovinné precipitáty. Následně dochází k městnání sekretu a atrofii pankreatických acinů, zánětlivé reakci až fibróze tkáně. Důsledkem poškození pankreatické tkáně může být vznik diabetu. Alkohol poškozuje pankreas zejména v kombinaci se stravou bohatou na bílkoviny a tuky. K orgánovému poškození pankreatu, ale také jater jsou více vnímavé ženy než muži (Kasper, 2015).

Při odvykacím stavu dochází mimo jiné k nevolnostem, zvracení, slabosti a poruchám spánku (Kalina, 2018). Pokud v rámci detoxikace musí být podávána parenterální nebo enterální výživa nemají být používané formule s glutamanem, které by zvyšovaly hladiny amoniaku v krvi. Naopak příznivý účinek na detoxifikaci mají preparáty s taurinem (Carson, 2012).

Při nutriční terapii alkoholika je nutné zohlednit předcházející vliv alkoholu na trávení a resorpci základních živin. Tukové zásoby zůstávají vzhledem k vysoké energetické hodnotě etanolu po delší dobu zachovány, hmotnost pacienta závislého na etanolu neklesá, přestože dochází ke snížení svalové hmoty. Alkohol tak zasahuje zejména do metabolismu bílkovin. Potencionálním problémem může být proteinová malnutrice. Dochází ke snížení sérového albuminu, poruchám krvetvorby jako je anémie, poruchám hemokoagulace, tvorbě ascitu, hromadění amoniaku v krvi v důsledku snížené tvorby ury v organismu (Salz, 2014; Kalina, 2018).

Abúzus alkoholu vede k malnutrici a avitaminózám (B1, B6, B12, kyselina listová), které vedou až k život ohrožujícím stavům (Kalina, 2015). Charakteristický j zejména nedostatek thiaminu při alkoholovém abúzu (označovaný jako Wernicke-Korsakovův syndrom), který je dán nedostatečným příjmem ze stravy, sníženou resorpcí z gastrointestinálního traktu a zřejmě i hypomagnesémií (Martin, 2003; Dingwall, 2015). Nízkou hladinu hořčíku, která přispívá ke zhoršenému využití thiaminu v organismu, popisuje australská studie na těžkých alkoholicích, zároveň však poukazuje na zřejmé etnické rozdíly v metabolismu tohoto prvku (Dingwall, 2015). Nedostatek vitamínu B6 je dle Johnsona nejen výsledkem alkoholismu nebo používání drog, ale také důsledkem špatné výživy a malabsorpce piridoxinu (Johnson, 2013). Deficit B6 může mít dopad na funkci NMDA receptorů a glutamatergických receptorů důležitých pro kognitivní funkce jako je paměť a učení (Watson, 2013; Dingwall, 2015). Příčinou nízkých hladin kyseliny listové v séru alkoholiků se jeví hyperhomocysteinémie (Kopczynska, 2004). Nedostatek vitamínu B6, B12 a kyseliny listové možná souvisí s účinkem etanolu na metabolismus methioninu, ale jeho suplementace v podobě S-adenosylmethioninem u alkoholiků nevedla ke statisticky významným závěrům (Halsted, 2013). Nedostatek kyseliny listové a poruchy metabolismu železa mohou mít u alkoholika vliv na krvetvorbu. Chronická konzumace alkoholu potlačuje hematopoezu nebo brání normálnímu zrání erytrocytů, což vede k anémii. Alkohol ovlivňuje hepcidin. Hepcidin je součástí systémů proteinů regulující železo, dochází ke zvýšené duodenální absorpci železa, která způsobuje vysoké hladiny cirkulujícího železa a skladování železa v organismu podobně jako u dědičné hematochromatózy. Výsledná cytotoxicita železa může být dalším faktorem patofyziologie cirhózy jater (Mekta, 2016).

3.2.1.2 Vliv na mikrobiom

Nadměrná konzumace alkoholu negativně ovlivňuje mikrobiom dutiny ústní a střev (Mutlu, 2012; Leclercq, 2014; Couch, 2015). Často vzniká dysmikrobie v dutině ústní a střev. Ve střevěch následkem změny bakteriální mikroflóry dochází ke zvýšené propustnosti. Baktérie a toxiny se krevní nebo lymfatickou cestou dostávají do jater. Bakteriální translokaci umožňuje lipopolysacharid, který je hlavní složkou membrány mnoha gram negativních bakterií. Výzkum prokázal, že zánětlivé postižení a propustnost střevní stěny korelují u závislých na alkoholu bez cirhózy jater s mírou deprese a bažením po alkoholu (Leclercq, 2014). Dysmikrobie vede ke změnám v metabolismu žlučových kyselin a poklesu mastných kyselin s krátkým řetězcem (propionát, izobutyryát), které jsou důležité pro udržení zdravých střevních epitelových buněk a integrity střevní bariéry (Couch, 2015). Ve studii měli sledovaní s takovými problémy po třítydenní abstinenci vyšší stupeň deprese, úzkosti a cravingu po alkoholu než osoby, které postižení střev neměly. Vzhledem ke skutečnosti, že ne u všech sledovaných dysmikrobie vyvolala takový stav, se autoři domnívají, že vliv bude mít také genetická predispozice, přijímaná strava, imunitní stav nebo kouření (Leclercq, 2014). Střevní dysmikrobie u alkoholiků, ale přetrvává podle jiné studie při abstinenci delší dobu (Mutrlu, 2012). Cirkulující mikrobiom může být biomarkrem vývoje jaterní cirhózy. Následné ovlivnění ústní a střevní mikroflóry se jeví jako potencionální strategie pro prevenci jaterních onemocnění (Sung, 2016).

Neuroimunitní a zánětlivé procesy vyvolané změnou mikrobiomu byly lokálně spojeny také s amygdalou při expozici alkoholu, ale i při abstinenci. Autoři těmto změnám v amygdale přisuzují narušení nervové funkce pozorované jako úzkost a autonomní úzkost při abstinenci. Gorky říká, že přibývá důkazů, které naznačují, že střevní dysbióza přispívá k neuroinflamaci, zejména v souvislosti s expozicí alkoholu a jeho vysazení, neuroinflamace v amygdale zahrnuje mikroglie a astrocyty a jejich účinek na nervové buňky a neuroinflamace amygdaly sama přímo přispívá k abstinenčnímu chování a příznakům. Ovlivnění střevního mikrobiomu autor vidí jako jednu z možností, jak zlepšit léčbu závislých na alkoholu (Gorky, 2016).

3.2.1.3 Vliv na relaps

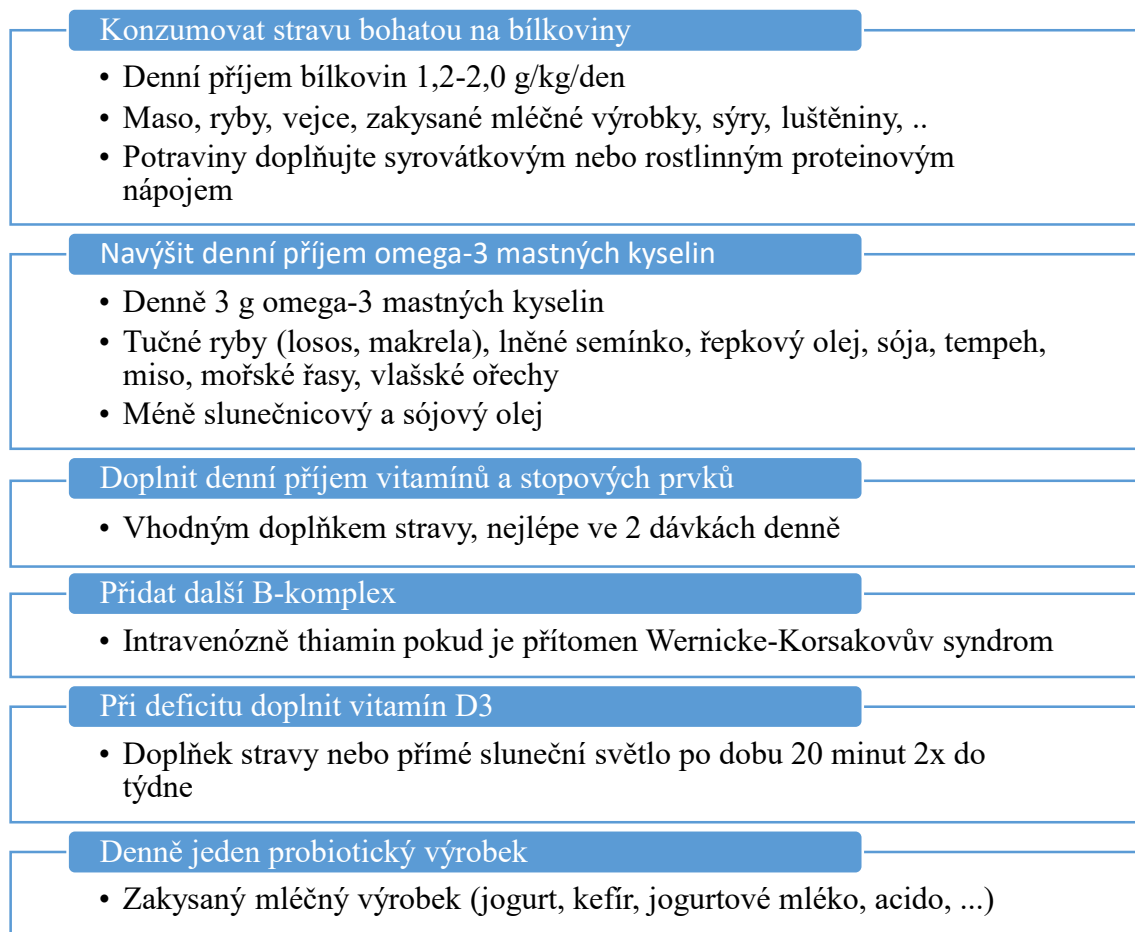
Různé studie potvrdili, že závislí na alkoholu v léčbě preferují konzumaci slazených nápojů a potravin (Fortuna, 2011; Swarna, 2014; Čáblková, 2016). V této souvislosti byla popsána Brunaultem „hypotéza přenosu“ závislosti u transplantovaných alkoholiků, kteří po výkonu trpěli obezitou, měli metabolický syndrom a řadu kardiovaskulárních komplikací (Brunault, 2015).

3.2.1.4 Výživová doporučení při léčbě závislosti na alkoholu

Cílem nutriční podpory u léčby alkoholiků je zvrátit malnutrici. Ovlivnit alkoholické onemocnění jater a zavést zdravý životní styl, který by byl prevencí relapsu. Studie se rozcházejí v názorech jaký typ diety při alkoholovém poškození jater zvolit, ale také zda podávat omega-3 a omega-6 mastné kyseliny. Carson říká, že podvyživení alkoholici profitují z vysokosacharidové stravy s nízkým obsahem bílkovin. Nízkosacharidová strava nebo nízkoenenergetické diety nedoporučuje z důvodu rizika vzniku poruch příjmu potravy, závislosti na cukrech, jídle nebo cvičení (Carson, 2012). Strava by měla obsahovat dostatečné množství omega-3 a omega-6 mastných kyselin, které mají pozitivní vliv na steatózu, fibrózu a cirhózu jater (Escott-Stump, 2008). Naopak Brůha tzv. jaterní dietu nedoporučuje právě pro zvýšený příjem sacharidů a snížený příjem tuků a bílkovin. Kromě abstinence doporučuje stravu s vyšším příjmem bílkovin a dostatečným kalorickým obsahem. Rovněž podávání silymarinu, esenciálních fosfolipidů a vitamínových preparátů jako jsou antioxidanty, považuje za drahé placebo (Brůha, 2009).

Výživová doporučení podle Wisse budou do budoucna rozšířena o doplnění zinku možná také o další doplňky stravy vhodné pro podporu funkce jater jako je S-adenosylmethionin. Vhodnější se jeví podání těchto doplňků stravy v tekutých formách přípravků. Dalším cílem nutriční podpory bude jistě ovlivnit mikrobiom střev a to nejen změnou životního stylu a stravováním, ale také přímými metodami jako je podání kmenů konkrétních probiotických bakterií ať už cestou doplňků stravy nebo fekální transplantací. Výživová doporučení musí být specifikována a individualizována podle stupně postižení jater popř. pankreatu, kde jistě bude hrát roli také souvislost mezi alkoholismem a hormonální odpovědí na ose inzulin-leptin-ghrelin (Wiss, 2019).

Obrázek popisuje šest základních výživových doporučení, která jsou vhodná použít při nutriční terapii v léčbě závislosti u alkoholika.



Obrázek 3: Výživová doporučení při léčbě závislosti na alkoholu (*zdroj vlastní*)

3.2.2 Opiáty

Jedná se o velkou skupinu látek, od celosvětově nejrozšířenější drogy heroinu, přes celou řadu opioidních analgetik, které osoby užívají na lékařský předpis až po preparáty používající se pro substituční terapii - metadon nebo buprenorfin (Kalina, 2018). Užívání těchto látek ovlivňuje celou řadu funkcí gastrointestinálního traktu. (Neale, 2012).

3.2.2.1 Vliv jednotlivých složek stravy

Stejně jako u jiných látkových závislostí může závislost na opiátech vést k podvýživě, nedostatku některých živin, metabolickým poruchám, které ovlivňují nutriční stav a ke změně ve složení organismu. Podvýživa je obecným problémem uživatelů návykových látek nejen kvůli nedostatečnému příjmu základních živin, který je dán sníženou chutí na jídlo, mnohdy nedostatkem potravin nebo upřednostněním drogy před jídlem. Druhým důvodem podvýživy může být ovlivnění metabolických procesů v organismu opiáty (Jeynes, 2017; McDonald, 2019).

Při substituci metadonem byly nejčastěji pozorovány problémy spojené se sníženou hladinou základních živin, vitamínu C, vitamínů ze skupiny B, draslíku, selenu, zinku, vápníku a hořčíku. Chronické zneužívání opiátů může vést k nedostatku folátu, který může následně hrát roli při vzniku karcinomu tlustého střeva a jater. Druhým nedostatkovým vitamínem je vitamín B3, který vede k pelagře. Mezi příznaky pelagry patří průjem, mentální dezorientace a deprese. Často se u těchto klientů vyskytuje také proteinová malnutrice (Jeynes, 2017; Szczeponiak, 2020). Dalším problémem bývá snížená kostní denzita, která je důsledkem nedostatku vápníku, hořčíku a esenciálních aminokyselin (Wiss, 2019).

Opioidy zpomalují vyprazdňování žaludku a střevní peristaltiku, což může vést k obstrukci. Jeřábková popisuje při užívání heroinu zvýšenou chuť na mléčné výrobky (Jeřábková, 2013), která může vést ke zlepšení těchto problémů. Dalším příznakem spojeným s užíváním těchto látek patří pyróza, nauzea, vomitus, chronické bolesti břicha a meteorismus. Zpomalená střevní motilita může podporovat růst patogenních bakterií jako je *Clostridium difficile*, což bylo popsáno u užívání vyšších dávek opiátů (Wiss, 2019).

Gastrointestinální nerovnováha přispívá k systémovému zánětu, zhoršené funkci imunitního systému a zvýšené střevní propustnosti tzv. leaky gut syndromu. Baktérie se přes střevní lumen cestou portálního oběhu dostávají až do jater, kde způsobují zánět (Szczeponiak, 2020; Verna, 2019). Gastrointestinální obtíže mohou být přechodné, ale v případě dlouhodobého nedostatku probiotik a prebiotik může dysbióza ve střevech přetrvávat (Wiss, 2019).

Dále opiáty v lidském těle způsobují metabolické změny. Odborníci se rozcházejí v názoru, jak opiáty ovlivňují metabolismus cholesterolu. Některé práce uvádějí snížení hladin, jiné poukazují na vyšší hladiny cholesterolu u bývalých uživatelů heroinu (Szczeponiak, 2020). Důvodem vyšší hladiny cholesterolu může být konzumace nevhodných potravin obsahující nasycené mastné kyseliny a rafinované sacharidy. Užívání opioidů také přispívá k inzulinové rezistenci, která je způsobená dysfunkcí β buněk Langerhansových ostrůvků pankreatu. Z výzkumu vyplývá, že hladiny inzulinu na lačno byly čtyřikrát vyšší u lidí se závislostí na heroinu, i když inzulinová odpověď byla o 42 % nižší a rychlost vylučování glukózy nižší dokonce o 80 % (Nabipour, 2014).

3.2.2.2 Stravovací a režimová doporučení při léčbě závislosti na opiátech

Wiss popisuje, proč stále chybí kvalitní výzkum, který by se týkal úlohy výživy při léčbě závislosti na opioidech. Důvodů, proč chybí randomizovaná kontrolovaná studie na toto téma je hned několik. Nestačí jen posuzovat výsledky změny stravy a nutričního poradenství v jednom zařízení. Bylo by nutné měřit výsledky z více zařízení (se stejným zřizovatelem a programem), protože při rozdělení klientů jednoho zařízení na menší skupiny, jedná se o nedostatečně velké soubory. Dalšími důvody se mu jeví nehomogenní skupina léčících se uživatelů, od závislosti na léčích (po úraze páteře) až po dlouhodobé uživatele heroinu žijící na ulici. Zdůrazňuje také skutečnost, že mnoho závislých užívá více drog zároveň. V řadě zařízení je stále problém získat finance na kvalitní nutriční edukaci, ale také kvalitní výživu. Většina údajů o dopadech

opiátů souvisejících se stravováním pochází ze studií prováděných na pacientech léčených metadonem (Wiss, 2019).

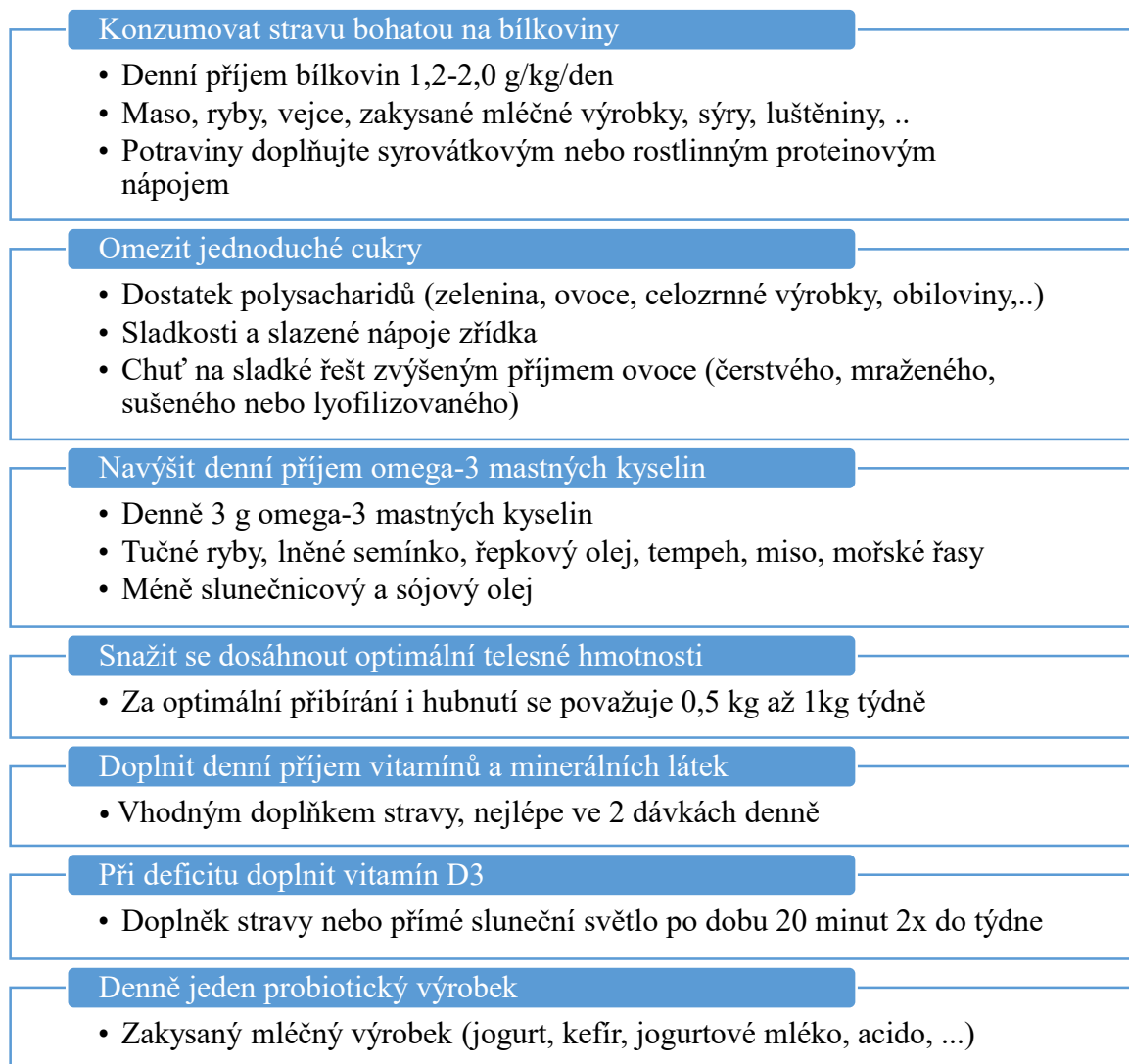
Po vysazení opiátů dochází k celé řadě příznaků, které souvisejí se zažíváním, vyskytuje se diarea, nauzea, vomitus, bolesti břicha, které mohou vést až k nutriční deprivaci a nerovnováze elektrolytů obsahujících natrium a kalium (Minařík, 2003). Příznaky může zhoršovat předcházející nezdravá životospráva, která vede často ke kachexii. Uživatelé mají obecně nízký zájem o jídlo a časté komorbidity poruch příjmu potravy (Krug, 2008; Root, 2010).

V první fázi léčebného procesu bývá nutné řešit proteinovou malnutrici navýšením denního příjmu bílkovin na 1,2 až 2,0 g/kg/den ze stravy nebo doplněné syrovátkovým nebo rostlinným proteinem. Kromě bílkovinných přísadků ve formě tvarohu, šunky, aj. lze využít k doplnění bílkovin modulární dietetika (např. Fresubin protein, Protifar,..) nebo přidávat bílkoviny a energii ve formě sippingu (Zlatohlávek, 2019).

K doplnění množství vitamínů, minerálních látek a stopových prvků volit multivitaminový preparát, který má být podáván ve dvou dávkách během dne spolu doplňkem stravy obsahujícím vitamín D3. Některá zařízení volí suplementaci probiotiky a omega 3 mastnými kyselinami bohatými na DHA v množství 3 g/den. V USA se objevilo osm společností, které doporučovaly speciální doplňky stravy pro tuto léčbu, bohužel pozitivní vliv podávání těchto speciálních nutričních doplňků v léčbě závislosti na opiátech nebylo při výzkumu v roce 2017 prokázáno. Rovněž *Food and Drug Administration* (FDA) speciální produkty nedoporučuje (FDA, 2017).

Při odvykání pak nastává zvýšená chuť k jídlu a s ní související nárůst hmotnosti. Vyšší váhové nárůsty byly popsány u uživatelů na metadonu než u ostatních uživatelů opiátů (Neale, 2012). Problémy s chutí na sladkosti je dobré řešit zvýšeným příjmem čerstvého, zmrazeného, sušeného nebo lyofilizovaného ovoce.

3.2.2.3 Výživová doporučení při léčbě závislosti na opiátech

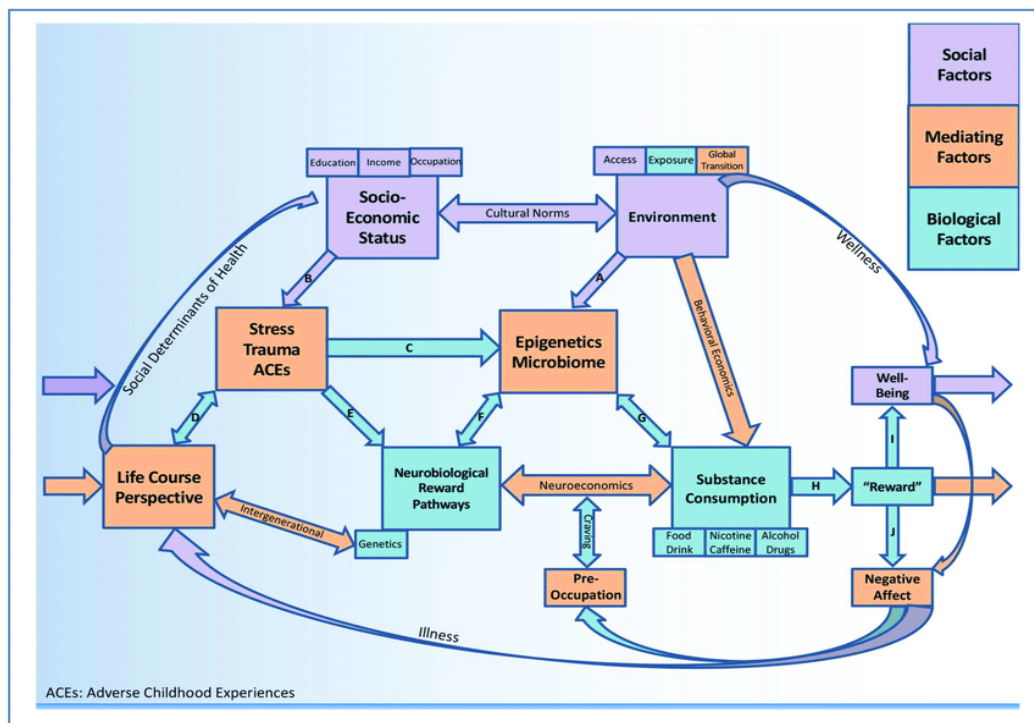


Obrázek 4: Výživová doporučení při léčbě závislosti na opiátech (*zdroj vlastní*)

Neale ve své kvalitativní studii na 77 klientech, popisuje stravovací návyky uživatelů heroinu, které byly ovlivněny individuálními, kulturními, ekonomickými a environmentálními faktory. Během aktivního užívání heroinu sledovaní konzumovali rychlé, pohodlné, levné, sladké potraviny. Jedli zřídka a měli malý zájem o jídlo. Během léčebných pobytů a po ukončení léčby se stravovací návyky zlepšily. Klienti se začali radovat z přípravy jídel a popisovali terapeutické výhody vaření. Počáteční nárůst hmotnosti byl provázen úzkostí. Tu popisovaly zejména ženy, které se snažily kontrolovat svoji chuť k jídlu, protože se obávaly nadváhy. Uživatelé heroinu mají dysfunkční stravovací návyky, ale lze je během léčby v komunitách nebo rezidenčních službách měnit. Lepší stravovací návyky přinášely klientům mnoho zdravotních, psychologických a sociálních přínosů (Neale, 2012).

Wiss závěry Nealeho studie potvrzuje a názorně ukazuje v biopsychosociálním pohledu úlohu výživy při závislosti na opiátech s důrazem na gastrointestinální zdraví. Poukazuje na

nutnost ovlivnit míru relapsů, která se v USA i ve světě pohybuje okolo 50 %. Používá k tomu biopsychosociální model závislosti se zvláštním důrazem na sociální a environmentální faktory, psychosociální faktory jako jsou stres, trauma, nepřítel osudu a biologické faktory, kdy důležitou součástí schématu jsou epigenetika a mikrobiom (Wiss, 2019).



Obrázek 5: Biopsychosociální pohled na spotřebu látek (Wiss, 2019)

3.2.3 Těkavé látky

Těkavé látky sice nemají přímý vliv na gastrointestinální trakt, ale závažně poškozují zdraví závislého. Intoxikace se podobá stavu opilosti a bývá provázena nauzeou (Kalina, 2015).

3.2.3.1 Vliv jednotlivých složek stravy

Při dlouhodobém užívání tyto látky rozpouštějí buňky tukové povahy a poškozují molekuly bílkovin. Dochází k poleptání dýchacích cest, toxickému poškození jater, ledvin, mozku a kostní dřeně. V důsledku užívání těkavých látek dochází k dehydrataci, vyskytují se malnutrice, hypovitaminózy až avitaminózy (Konečná, 2013). Tyto příznaky mohou být v různém spektru, vzhledem ke skutečnosti, že těkavé látky jsou často užívány jako doplňková droga, při nedostatku drogy primární (Kalina, 2015).

3.2.3.2 Vliv na relaps

Přestože těkavé látky nemají přímý vliv na trávicí trakt, studie uvádí u 75 až 80 % klientů vyšší úspěšnost při zařazení nutriční terapie do léčby než u obvyklé léčby. Threrkel uvádí, že

nutriční terapie hledá příčiny symptomů vznikajících v důsledku užívání těkavých látek (Therrel, 2010).

3.2.3.3 Výživová doporučení při léčbě závislostí

Vhodnou variantou výživových doporučení těkavých látek mohou být obecné rady týkající se stravování při léčbě závislosti.

Stravovat se pravidelně <ul style="list-style-type: none">• Den začít snídaní do 30 minut od probuzení.• Stravu přijímat každé 2,5 až 4,5 hodiny ve frekvenci 3-6x denně.
Vypít denně 2-3 litry tekutin <ul style="list-style-type: none">• Preferovat vodu před slazenými nápoji a nápoji s umělými sladidly• Nepřekračovat denní příjem kofeinu nad 400 mg (2-3 šálky kávy nebo 2 malé energetické nápoje)• Kávu nahrazovat zelenými čaji
Jíst perstrou stravu středomořského typu <ul style="list-style-type: none">• Jídelníček by měl obsahovat dostatek vitamínů A, C, E, selenu, železa a omega-3 PUFA
Postupně navyšovat příjem vlákniny <ul style="list-style-type: none">• Až na množství 25 g/den u žen a 38 g/den u mužů• Ke každému jídlu přidat zeleninu a ovoce nebo chia semínka namočená ve vodě
Doplnit denní příjem vitamínů a minerálních látek <ul style="list-style-type: none">• Vhodným doplňkem stravy, nejlépe ve 2 dávkách denně• Denně jíst čerstvou zeleninu
Při deficitu doplnit vitamín D3 <ul style="list-style-type: none">• Doplňek stravy nebo přímé sluneční světlo po dobu 20 minut 2x do týdne
Denně jeden probiotický výrobek <ul style="list-style-type: none">• Zakysaný mléčný výrobek (jogurt, kefir, jogurtové mléko, acido, ...)

Obrázek 6: Výživová doporučení při léčbách závislostí (zdroj vlastní)

3.3 Halucinogeny

Halucinogeny tvoří nesourodou skupinu přírodních a syntetických látek s nejrůznějšími účinky. Mezi krátkodobé účinky související s trávicím traktem patří nevolnost a zvracení. Halucinogeny většinou nevyvolávají somatickou ani psychickou závislost. Hrozí riziko smrtelného předávkování, které je malé u LSD a psilocybinu. Vysoké riziko předávkování hrozí u durmanu, ketaminu, nových syntetických drog nebo PCP. U některých halucinogenů může být vysoká

orgánová toxicita (durman, muškátový ořech,...). K orgánovému poškození jater nebo srdce může dojít také při vysokých dávkách drog (LSD, PCB). Právě poškození jater může vyžadovat nutriční intervenci ve smyslu nasazení jaterní diety (Kalina, 2015; Nešpor, 2019).

3.3.1 Kanabinoidy

Mezi drogy s halucinogenním účinkem řadíme přírodní drogy vyráběné z konopí. Celoživotní prevalence závislosti na marihuaně je v České republice 4 % populace, což je nejvyšší míra závislosti všech nezákonných drog (Landa, 2020). Marihuana zhoršuje paměť, pozornost, úsudek, rovnováhu a zvyšuje srdeční frekvenci. Mezi nežádoucí účinky intoxikace marihuanou patří sucho v ústech a krku, ale také hlad (Kalina, 2015).

3.3.1.1 Vliv jednotlivých složek stravy

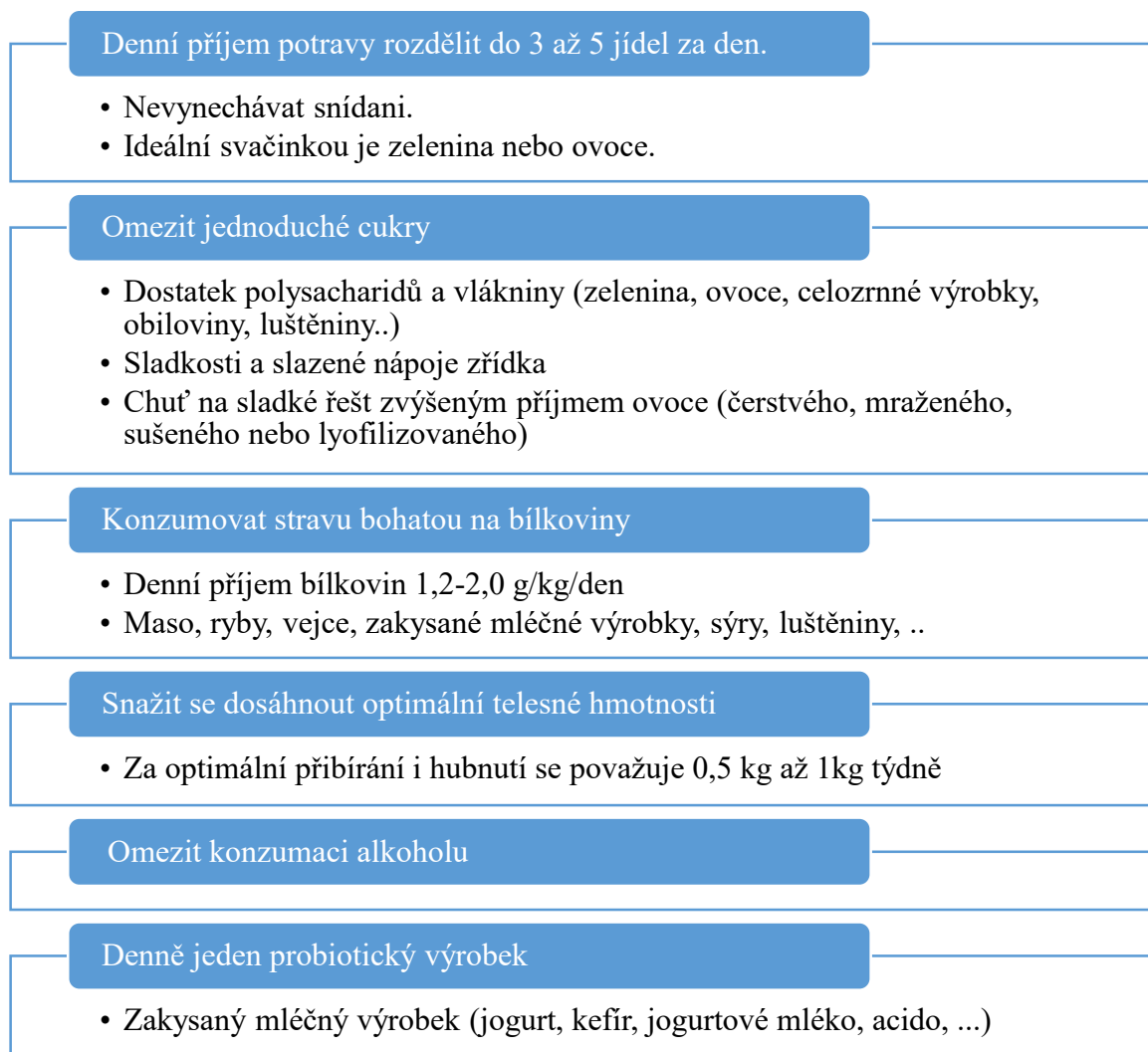
Hlavním nutričním dopadem konopných drog je zvýšená chuť k jídlu (Salz, 2014). Chuť k jídlu stimulují obě účinné látky konopí. THC zvyšuje produkci hormonu grelinu (hormonu hladu, který produkují enteroendokrinní buňky žaludeční a střevní sliznice) a může podporovat ukládání tuku. THC a anandamid také aktivují receptory CB¹ v mozku, které regulují příjem potravy a zvyšují potěšení z jídla (Sória-Goméz, 2014). V průběhu intoxikace marihuanou zažívají často uživatelé konopí tzv. „munchies“ češti uživatelé používají spíše výrazy jako „vlčí hlad nebo žravka“ (Kachlík, 2002; Miovský, 2008; Jeřábková, 2013). Z důvodu preferencí sladkých potravin a nápojů dochází ke zvýšenému příjmu energie ze stravy, který je provázen nárůstem hmotnosti. Kanabinoidní systém hraje důležitou roli v příjmu potravy. Na zvířecích modelech byla popsána důležitost kanabinoidního systému pro příjem potravy krátce po narození, kdy zablokováním CB¹ receptorů vedla k úhynu zvířat (Mioviský, 2008). Vlivem THC je tlumena motilita gastrointestinálního traktu a snížena produkce žaludečních a střevních šťáv. Relevantní studie, že THC způsobuje zácpu, chybí. K ovlivnění enterického systému střev, který je tvořen enterickými neurony ve stěně trávicí trubice dochází přes CB¹ receptory, ovlivněním nervu vazu a do značné míry také CB¹ receptory v mozku (Mioviský, 2008).

Příznaky z odnětí marihuany jsou podobné jako u jiných drog a projevují se poškozením každodenních činností. Kromě jiných projevů se objevuje pokles chuti k jídlu a ztráta na váze (Koukolík, 2020), přestože v první fázi odvykání může ještě klienty trápit nadváha způsobená dlouhodobým užíváním konopí. Marihuana je drogou rozpustnou v tucích, může tedy trvat až šest měsíců, než se mozek každodenních uživatelů vrátí k normálnímu fungování při abstinenci (Salz, 2014).

Studie nepotvrzují negativní vliv THC na játra. Zmenšení jater popsané v některých studiích přičítají odborníci sníženému příjmu potravy způsobené vysokými dávkami kanabinoidů (Mioviský, 2008). Kuřáci marihuany mají podle některých studií nižší příjem živočišných proteinů a vitamínů B₁, vitamínu C a vitamínu A. Naopak vyšší příjem kyseliny linolové a nadměrný příjem jednoduchých sacharidů, tuků a olejů. V jídelníčku jim chybí zelenina, ovoce,

mléčné výrobky, obiloviny a luštěniny. Svůj vztah k jídlu označují za labužnický, ale nesnídají, neužívají doplňky stravy, téměř denně konzumují alkohol (Kachlík, 2002; Jeřábková, 2013).

3.3.1.2 Výživová doporučení při léčbě závislosti na kanabinoidech



Obrázek 7: Výživová doporučení při léčbě závislosti na kanabinoidech (zdroj vlastní)

3.4 Nikotin

Léčba nikotinové závislosti je spojená s celou řadou mýtů, které se týkají především navyšování hmotnosti.

3.4.1 Vliv jednotlivých složek stravy

Vliv výživy na léčbu závislostí a prevenci relapsu u nikotinu popisuje celá řada studií a metaanalýz, které ne vždy došly ke stejným závěrům. Nikotin u kuřáka navyšuje bazální meta-

bolismus o 5-10 % denního energetického příjmu, což v průměru představuje vyšší výdej energie o 880 kJ/den (Matoulek, 2019). Autoři připouští individuální rozdíly v ovlivnění metabolismu nikotinem, které mohou být například závislé na pohlaví, věku, vzdělání, komorbiditách a hmotnosti kuřáka. U obézních závislých na nikotinu byl energetický výdej o 300 kJ nižší než u osob s normálním BMI indexem (Matoulek, 2019). Vliv zde může mít nižší pohybová aktivita, špatné stravovací návyky, vyšší spotřeba alkoholu, méně ovoce a zeleniny, ale také počet vykouřených cigaret. Ve švýcarské studii zahrnující 17 500 kuřáků bylo zjištěno dvojnásobné riziko pro obezitu při vykouření více jak 20 cigaret, než pro kuřáky kouřící do 9 cigaret za den. Autoři připouštějí tzv. reverzní kauzalitu zejména u žen, které se snaží za pomoci cigaret udržet hmotnost (Chiolero, 2007, 2008).

Na rozdíly ve stravovacích návycích poukazuje metaanalýza 51 studií, která porovnávala stravovací zvyklosti u celkem 47 250 nekuřáků a 35 870 kuřáků z 15 zemí dokázala, že kuřáci přijímají o 5 % více energie za den, o 3,5 % více tuku, o 8,9 % více nasycených mastných kyselin a o 10, 8 % více cholesterolu. V jídelníčku kuřáka naopak chybí polynenasycené mastné kyseliny, vláknina, vitamíny C, E a betakaroteny (Dallongeville, 1998). Navíc každá vykouřená cigareta zničí v lidském organismu přibližně 25-100 mg vitamínu C. Kouření ovlivňuje vstřebávání vitamínu D, který je důležitý pro metabolismus vápníku, ale také imunitní procesy (Perkins, 1992).

Ve srovnání s nekuřáky pijí kuřáci více kávy, kofeinových nápojů a čaje. To je zřejmě dáno účinkem nikotinu, který urychluje metabolický rozpadu kofeinu (McClernon, 2007; Hampl, 1999). Největší rozdíl je u konzumace alkoholu, kterou mají kuřáci o 77,5 % větší než nekuřáci (Dallongeville, 1998).

Metabolismus organismu ovlivňují také regulační mechanismy. Nikotin zvyšuje produkci leptinu, bílkovinného hormonu, který tvoří převážně adipocyty. Receptory leptinu jsou uloženy v hypotalamu. Množství hormonu leptinu informuje o množství tukové tkáně a zároveň inhibuje tvorbu neuropeptidu Y, který zvyšuje chuť k jídlu (Sucharda, 2010; Haluzík, 2002).

Nikotin ovlivňuje činnost gastrointestinálního traktu. Ovlivňuje pocit hladu, protože zpomaluje vyprazdňování pevné i tekuté složky žaludečního obsahu a prodlužuje čas, který chymus zůstává v tenkém střevě (Sucharda, 2010). Dále zrychluje činnost střev, takže může docházet ke snížení vstřebávání živin a mikronutrientů. Samotné zrychlení pasáže v distální části tlustého střeva ovlivňuje četnost vyprazdňování kuřáka. Mezi časté abstinenční příznaky silných kuřáků se řadí zácpa. Vlivem vyšší aktivity lipoproteinové lipázy dochází u kuřáků k navýšení lipolýzy v tukové tkáni. Nikotin má také akutní anorektické účinky prostřednictvím $\alpha 2\beta 4$ nikotin-acetylcholinových receptorů v nucleu paraventricularis v hypotalamu, které aktivují pro-opiomelanokortinové neurony, čímž také kuřákovi snižují chuť k jídlu (Matoulek, 2019).

Nikotin ovlivňuje také glukózový metabolismus. Kouření zdvojnásobuje modifikovatelné riziko vzniku diabetes mellitus. Po každé vykouřené cigaretě dochází k akutnímu navýšení glykémie a ovlivnění inzulinémie při orálním glukózovém tolerančním testu. Aktivní, ale také

pasivní kuřáci mají častěji hyperinzulinémii a mají vyšší inzulinovou rezistenci, která je vyšší u těžších kuřáků. V případě diabetu a závislosti na tabáku se zvyšuje výskyt mikro a makro vaskulárních komplikací, fenotyp kuřáka tak připomíná fenotyp člověka s metabolickým syndromem (Tuka, 2019).

Po zanechání kouření mohou mít všechny výše uvedené faktory vliv na celkovou energetickou bilanci a může docházet k nárůstu hmotnosti ovlivněnou zvýšenou chutí k jídlu (Králíková, 2015). Nárůst hmotnosti bude zřejmě velmi individuální záležitostí, která je úměrná počtu vykouřených cigaret, stupni obezity, složení jídelníčku a množství fyzické aktivity v době odvykání. U kontrolovaných studií byl zjištěn nárůst v průměru jen 2,9 kg (Klesges, 1989). Nárůst hmotnosti je největší v prvních měsících a klesá s narůstajícím počtem let a tak mnoho autorů ho považuje za přechodný (Matoulek, 2019). Flegal uvádí vzestup prevalence nadváhy a obezity u jedné čtvrtiny mužů a jedné šestiny žen (Flegal, 1995). Přestože všechny mechanismy nárůstu hmotnosti nejsou ještě objasněné, vliv budou mít neuropeptidy, které regulují příjem potravy a ovlivňují energetický výdej (neuropeptid Y, leptin, orexiny, grelin). Zvýšené hodnoty leptinu však nepotvrdily všechny studie (Matoulek, 2019).

Zanechání kouření může doprovázet vzestup rizika vzniku diabetes mellitus, které může být způsobené zvýšením hmotnosti, sníženou pohybovou aktivitou a navýšením glykémie. Studie ARIC sledující 11 000 osob ve středním věku popisuje relativní riziko vzniku DM pro čerstvé kuřáky 1,73, bývalé kuřáky 1,22 a pokračující kuřáky 1,31. Riziko bylo největší v prvních 3 letech. Po 12 letech kleslo až na nulu. Ke snížení rizika došlo při zohlednění změn hmotnosti (Yech, 2010). Tuka uvádí, že přibližně osm týdnů po zanechání kouření může docházet k výkyvům glykémie. Z tohoto důvodu nelze doporučit často citované řešení problému chutě na sladké podáním glukózových tablet (Králíková, 2015). Na druhé straně léčba závislosti na tabáku významně snižuje rizika vzniku vaskulárních komplikací (Tuka, 2019).

Krátce o zahájení léčby na tabáku se vlivem nedostatku nikotinu objevují typické abstinční příznaky, kterými jsou častější pocit hladu a také větší chuť na jídlo (Králíková, 2015). Průměrně klient navýší denní energetický příjem o 1250 kJ, které spolu se snížením klidového energetického výdeje může vést k navyšování hmotnosti až o 0,45 kg za týden. Důvodem navýšení příjmu kJ z potravy jsou rizikové situace, kterým je klient vystaven. Konzumaci potravy volí jako uklidňující prostředek, činnost pro ruce nebo ústa, náhradu příjemného pocitu z cigarety, kterou zaměňuje za oblíbené sladké a tučné potraviny nebo pochutiny. Při zanechání kouření se jedinci zlepšuje čich a chuť a tak některá jídla mohou na klienta více sensoricky působit, tato skutečnost opět navyšuje energetický příjem, zvláště pokud se jedná o potraviny s vyšší energetickou hodnotou. Roli zde hraje chybějící pohybová aktivita, kterou klient dříve vynaložil při cestách za cigaretou (Matoulek, 2019).

3.4.2 Vliv farmakoterapie na nárůst hmotnosti

Farmakoterapie závislosti na tabáku nejen zdvojnásobuje úspěšnost abstinence po roce (náhradní terapie nikotinem a bupropion), u vareniklinu dokonce ztrojnásobuje, ale také ovlivňuje nárůst hmotnosti. Pro dosažení účinnosti je důležitá dostatečná dávka a délka farmakoterapie, většinou se doporučuje alespoň 12 týdnů, případně déle. NTN je účinná zejména při kombinaci více forem (Zvolská, 2013). Takto pozitivně působí bupropion, vareniklin, ale rovněž náhradní terapie nikotinem (NTN). Nejlepších výsledků ve studiích dosahoval bupropion, kde nárůst hmotnosti byl o 0,5 kg nižší než u vareniklinu. U NTN není popsán rozdíl mezi formami podání nikotinu v účinku na změny hmotnosti. Léky zřejmě nejvíce hmotnost ovlivňují v prvních měsících odvykání, při dlouhodobějším užívání se vliv na hmotnost snižuje (Matoulek, 2019).

3.4.3 Stravovací a režimová doporučení

Mezi hlavní doporučení při léčbě závislosti na tabáku patří snížení denního příjmu energie nebo navýšení pohybové aktivity. Doporučení zní snížit příjem přibližně o 900 kJ (Sucharda, 2010; Matoulek 2019). Dosažení tohoto efektu lze náhradou tučných jídel těmi se sníženým množstvím tuku nebo redukcí porcí a doplněním každého jídla o zeleninu, která snižuje energetickou denzitu stravy nebo snížit konzumaci pochutin a sladkostí. Místo cigarety po jídle zařadit jinou činnost například vyčištění zubů jako prevenci dojíždání se po hlavním jídle (Matoulek, 2019). Denní příjem energie rovnoměrně rozdělit do čtyř až pěti dávek během celého dne, aby organismus neměl sklon ukládat si energii do zásobních zdrojů. Zároveň toto opatření snižuje pocit hladu u klienta. Důležitým jídlem se stává snídaně, kterou kuřák často v minulosti nahrazoval kávou a cigaretou. Místo krabičky cigaret nosit při sobě malé svačinky, které zajistí okamžitý příjem vhodné stravy místo návštěvy rychlého občerstvení (Matoulek, 2019).

Zaměřit by se měl klient také na dostatečný příjem vlákniny v množství nad 30 g. Vláknina snižuje vstřebávání sacharidů, pozitivně ovlivňuje metabolismus tuků a cholesterolu, má sytící schopnost, preventivně působí proti divertikulóze, kolorektálnímu karcinomu a zácpě. Denní příjem vlákniny v množství 30-40 g zajistí dostatečný příjem zeleniny, ovoce, luštěnin a obilovin. Požadované množství vlákniny obsahuje přibližně 500 g zeleniny a ovoce. Přednost by mělo dostávat celozrnné pečivo v množství jeden kus na porci, brambory (zejména neloupané), vločky, sušené ovoce a luštěniny. Vyšší příjem vlákniny klienta zasytí a bude prevencí zácpy, která se vyskytuje při odvykání zejména u silných kuřáků (Matoulek, 2019; Zlatohlávek 2019; Svačina, 2013).

Dostatečný pitný režim hrazený neenergetickými nebo nízkokalorickými nápoji v množství dvou litrů také napomáhá udržování hmotnosti a prevenci zácpy. Nevhodné je naopak zařazení sladkých nápojů a alkoholu pro jejich vysokou energetickou hodnotu a možnost lapsu či relapsu (Matoulek, 2019; Kočák, 2015).

Mezi režimová opatření se řadí omezení návštěv restaurací, kde se již v současné době nekouří, ale obtížněji se kontroluje příjem porcí a energie ať už z jídel, nápojů nebo alkoholu. Při léčbě závislosti na tabáku je nutné se zaměřit na zvládání rizikových situací jídlom. Pokud už klient má potřebu zaměstnávat ruce a ústa jídlom, mělo by se vždy jednat o nízkokalorickou svačinku v podobě zeleniny (Matoulek, 2019).

Navýšení pohybové aktivity bude bránit nechtěnému nárůstu hmotnosti, bude navyšovat bazální energetický výdej, bude prevencí zácpy. Energetického výdeje 800 kJ je možné dosáhnout hodinou chůze rychlostí 4 km za hodinu, jízdou na rotopedu, 30 minutami běhu nebo bruslení. Přesvědčit klienta o nutnosti každodenního pohybu není příliš reálné a tak se doporučuje zařazení alespoň nějaké pohybové aktivity. Většinou nejlépe tolerovanou se stává chůze (Matoulek, 2020).

3.4.4 Vliv výživy na relaps

Klienti, kteří přestávají kouřit, jsou ve velkém riziku relapsu, který mimo jiné ovlivňuje strach z navýšení hmotnosti, silné nebo prolongované abstinenci příznaky (např. zácpa), špatná nálada až deprese (Králiková, 2015). Studie zaměřená se na míru relapsů během prvního roku po absolvování programu odvykání kouření v Istanbulu na 550 klientech středního věku poukazuje, že největším rizikovým faktorem relapsu byl příjem alkoholu (Koçak, 2015). Činností, která přerušuje začarovaný kruh kouření – abstinence – nadváha – kouření může nejen změna stravování, ale také každodenní pohybová aktivita, která pozitivně ovlivní hmotnost, ale také produkci serotoninu a endorfinů, čímž zlepší náladu a sníží napětí a neklid (Contiová, 2012).

3.5 První výzkumná otázka

První výzkumná otázka bakalářské práce byla, které složky výživy by mohly být přínosem pro léčbu jednotlivých typů závislostí a prevenci relapsu? Dosavadní poznání ukazuje, že všechny tři základní živiny (bílkoviny, tuky, sacharidy) hrají v léčbě závislosti svojí úlohu.

3.5.1 Bílkoviny

Dostatečný příjem bílkovin je nutný pro zvrácení malnutrice, která se často u závislých na počátku léčby vyskytuje. Obecně platí, že nejtěžšími stupni podvýživy jsou zasažení dlouhodobí uživatelé s kombinovanými závislostmi. Role dostatečného obsahu bílkovin ve stravě je důležitá také u jedinců, kteří v rámci léčby závislosti začnou nekontrolovaně svoji hmotnost navyšovat. Doporučovaný denní příjem bílkovin je 1,2 - 2,0 g bílkoviny na kilogram optimální hmotnosti pacienta. Bílkoviny v jídelníčku závislého hradí 15-20 % z celkového denní energetické potřeby. Přednost mají dostávat kvalitní plnohodnotné bílkoviny, obsahující esenciální aminokyseliny, z rostlinných i živočišných zdrojů, které jsou kvalitně tepelně zpracované. U potravin obsahujících bílkovinu a tuk dochází při nešetrné tepelné úpravě (smažení, grilování, restování, pražení a pečení) k navýšení obsahu AGEs. Konzumace potravin s vysokým obsahem AGEs může vést k narušení glukózového metabolismu, k rozvoji a prohloubení inzulinorezi-

stence a rozvoji onemocnění ledvin (Uribarri, 2010; Zlatohlávek, 2019). K doplnění příjmu bílkovin jsou využívány syrovátkové nebo rostlinné hydrolyzáty. Zneužívání návykových látek zabraňuje tělu správně zpracovávat dvě důležité aminokyseliny, které jsou důležité pro udržení emoční stability, duševní svěžesti a celkového stavu pohody. Jedná se o aminokyseliny tyrosin a tryptofan, které jsou odpovědné za produkci noradrenalinu, dopaminu a serotoninu. Dostatečný příjem aminokyselin tyrosinu a tryptofanu ve stravě (maso, mléčné výrobky) může ovlivnit náladu, agresivitu a craving. Podání N-acetylcysteinu s cílem snížit craving mělo lepší výsledky než placebo, ale dosavadní studie nepotvrzují statisticky významné výsledky.

3.5.2 Tuky

Druhou živinou ovlivňující tělesné i duševní zdraví závislého jsou tuky. Ideální zastoupení tuku ve stravě závislého je 20 až 30 % z celkového denního příjmu podle aktuální hmotnosti. Důležitý je příjem esenciálních mastných kyselin omega-3 a omega-6, které jsou součástí všech buněčných membrán, mnoha buněčných pochodů, působí v centrálním nervovém systému na mnoha úrovních, mají protizánětlivý účinek, pozitivní vliv na snižování celkového cholesterolu, antiaterogenní, antiarytmické a antitrombogenní účinky. U závislých mají zřejmě vliv na bažení a na relaps. Jejich nejvýznamnějšími zdroji jsou tučné ryby, dýňová a lněná semínka, vlašské ořechy, řepkový olej, tempeh, miso, mořské řasy. Podle doporučení Společnosti pro výživu by ideální poměr omega-6 a omega-3 měl být poměr 5:1 (SPV, 2012). Nejnovější studie doporučují podávání EPA a DHA v léčbě depresí. Omega-3 mastné kyseliny také příznivě působí také na mikrobiom střev. Doporučená denní dávka 3 g omega 3-mastných kyselin ve stravě nebo doplňku stravy má podle dosavadního výzkumu v nutriční terapii závislého své opodstatnění.

3.5.3 Sacharidy

Třetí živinou obsaženou minimálně 50 % z CDP závislého jsou sacharidy. Při nízkém příjmu sacharidů ve stravě dochází ke sníženému příjmu vlákniny, vitamínů zejména vitamínů skupiny B, minerálních látek (Ca, Mg), stopových prvků, antioxidantů a rostlinných sterolů. Potraviny bohaté na polysacharidy a vlákninu mají být součástí každého hlavního jídla. Dodávají do organismu energii, přispívají ustálené hladině glukózy v krvi a jsou prevencí obštipace. Většina polysacharidů má být hrazena polysacharidy a přírodními mono-sacharidy (ovoce, zelenina, neslazené zakysané mléčné výrobky), které mají nízký glykemický index. Přidané jednoduché sacharidy a slazené nápoje by měly být do jídelníčku zařazované výjimečně z důvodu „hypotézy přenosu“ a rychlému poklesu glykémie, které zvyšuje touhu po alkoholu nebo droze, což je dááno do souvislosti s dopaminem a opiáty. Nepříznivě ovlivňují mikrobiom dutiny ústní a střev a v nadbytku vedou ke zvyšování hmotnosti.

3.5.4 Vitamíny

Abúzus drog a alkoholu vede karenci celé řady vitamínů. Nejčastěji jsou ve studiích zmiňované vitamín C, D, A, E, skupina vitamínů B zejména thiamin, niacin, pyridoxin, B12 a

kyselina listová. Z tohoto důvodu se za opodstatněné zdá doplnění vitamínů spolu s minerálními látkami a stopovými prvky vhodným doplňkem stravy ve dvou denních dávkách. Za vhodnější se jeví doplňky stravy ve formě tekutých přípravků zřejmě z důvodu je-jich vyšší vstřebatelnosti a následné využitelnosti v organismu. Zatím chybí důkazy, že by některé speciální multivitaminové preparáty byly vhodnější než běžně dostupné. Z minerálních látek bývá v první fázi nutriční péče nutné doplňovat vápník, hořčík, při akutních stavech také sodík, draslík a chloridy. Hodně diskutované je podávání zinku, železa a mědi. Pro plošné podávání bez předchozí laboratorní kontroly, těchto prvků nenacházím ve studiích dostatek relevantních údajů, přesto jsou pracoviště, které například zinek v podobě suplementu podávají všem závislým klientům na alkoholu z důvodu podpory chutě k jídlu a snížení depresí.

3.5.5 Pitný režim

K dehydrataci organismu může docházet při akutní intoxikaci drogou. Příkladem může být např. MDMA neboli 3,4-methylenedioxyamfetamin často mezi uživateli označovaná jako extáze. Při akutní intoxikaci MDMA, může dojít k dehydrataci organismu, která je často doprovázená hyponatremií. K hyponatremii častěji dochází u mladých žen. Pro prevenci vzniku centrální pontinní myelinolýzy se nesmí přívod natria zvyšovat rychleji než o 12 mmol/l. Po užití extáze dochází také k hypotermii, která může vést k poškození jater, ledvin nebo srdce. Při léčbě je nutná stabilizace vnitřního prostředí a řízené doplnění minerálů a tekutin (Nešpor, 2018). Rozvinuté komplikace tedy vyžadují intenzivní nemocniční péči (Kalina, 2015). Především v první fázi léčby se doporučuje kontrola hydratace organismu.

Kontrola hydratace organismu je důležitá po celou dobu léčby závislostí. Zvýšený dohled se doporučuje především v první fázi léčby. Tekutiny je nejlepší hradit vodou (kohoutkovou, balenou), neslazenými minerálními vodami a neslazeným čajem. Za běžných podmínek stačí k doplnění tekutin denní příjem 2 - 2,5 litru. Žádoucí je v jídelníčku omezit džusy, ovocné fresh nápoje a smoothie, které obsahují vitamíny (vitamín C, karotenoidy, vitamín E, kyselinu listovou), ale příliš mnoho monosacharidů. Ne-výhodou může být vysoká energetická hodnota jednoho litru takových nápojů, která se pohybuje od 1700-2900 kJ. Z důvodu častých poruch spánku se nedoporučuje vysoká konzumace nápojů s kofeinem (káva, energetické nápoje), některá zahraniční zařízení nedovolují z tohoto důvodu ani pití kávy v čase od oběda. Za zmínku stojí také konzumace alkoholických nápojů, které jsou v pobytových zařízeních zakázané, ale v souvislosti s léčbou závislosti na tabáku, kde alkohol byl u klientů středního věku nejčastějším rizikovým faktorem relapsu.

3.5.6 Mikrobiom

Budoucí výzkum se jistě v daleko větší míře zaměří na střevní mikrobiom respektive na osu „střevo - mozek“. Ukazuje se, že stav homeostázy mikrobiomu vede ke zdraví, zatím-co porušení mikrobiomu k dysbióze, zánětlivým stavům a ke zvýšenému riziku vzniku některých onemocnění. Gastrointestinální mikrobiom může být klíčovým faktorem ovlivňujícím nejen tě-

lesné, ale také emocionální a behaviorální zdraví. Bylo prokázáno, že změny ve složení střevního mikrobiomu a tím ovlivněný rozklad makromolekulárních látek na mikromolekulární mění regulaci genů zapojených do depresivních poruch (epigenetické faktory). Vhodná probiotika naopak mají pozitivní účinky například na depresivní příznaky. Bylo prokázáno, že diety bohaté na vlákninu a omega-3 mastné kyseliny snižují riziko deprese, úzkosti a stresu, což může být při léčbě závislých přínosem. Role tzv. osy střev-mozek při určování odměny za jídlo vedla k možnosti, že právě střevní mikroby uvnitř našeho gastrointestinálního traktu mohou ovlivňovat naše vzorce spotřeby prostřednictvím podmíněných preferencí potravin pomocí hormonálních a dopaminergních receptorů. Mikrobiom má zásadní roli v imunitních funkcích, adaptaci organismu na stres a funkci mozku. Mnoho otázek zůstává stále ohledně vlivu mikrobiomu na lidské zdraví nevysvětlených. Jako nepříliš nevhodná se jeví cesta použití antibiotik k regulaci mikrobiomu střev. Za výhodnější se jeví podávání potravin s probiotickým účinkem. Do budoucna zřejmě také fekální transplantace speciálními kmeny bakterií.

4 NUTRIČNÍ TERAPIE V LÉČBĚ ZÁVISLOSTÍ

4.1 Hlavní cíle nutriční terapie

Nutriční terapie a edukace v oblasti výživy při léčbě závislosti by se měla zaměřit na pět základních cílů.

4.1.1 První cíl nutriční terapie

Prvním cílem je zlepšit nutriční stav klienta. Zabránit prohlubující se malnutrici dostatečným příjmem všech základních živin, vitamínů, minerálních látek a stopových prvků. Dostatečný nutriční příjem všech složek výživy zlepší regeneraci organismu i hojení ran (Salz, 2014). Z tohoto pohledu musí být každá dieta nastavena individuálně na základě podrobné anamnézy a aktuálního zdravotního a nutričního stavu. Dodatek kaloricky vyvážená jídla může být obtížné zejména v první fázi léčby během detoxifikace organismu. Jakmile zdravotní stav dovolí příjem stravy per os je nutné s cílem zlepšit nutriční stav závislého začít (Escott-Stump, 2008). Výpočet kalorií je přísně individuální a řídí se aktuální hladinou glykémie, albuminu popř. dalších nutričních markerů, tak aby došlo k dosažení nebo udržení optimální hmotnosti. Povzbuzování k pravidelné popřípadě navýšené konzumaci jídel spolu s vhodnou pohybovou aktivitou pomůže zlepšit počáteční nutriční problémy a zlepšuje spánek (Emerson, 2006). Odstranění všech nutričních nedostatků a řešení aktuálního zdravotního stavu může také snižovat bažení po drogách nebo alkoholu. Za vhodné řešení autor práce považuje zařazení maxima potravin bohatých na živiny a antioxidanty (zelenina, ovoce, luštěniny, obiloviny, ryby,..). Tyto potraviny napomáhají řešit zánětlivé procesy v organismu, snížení oxidaci buněk a poskytují základy zdravého jídelníčku (Carson, 2012). Součástí realizace nutričních změn je psychoterapie, která může povzbudit k plnění prvních úkolů nebo vyhledání pomoci specializovaného odborníka nebo podpůrné skupiny zaměřující se na poruchy příjmu potravy.

4.1.2 Druhý cíl nutriční terapie

Druhým cílem je normalizace neurotransmiterů, ovlivnění nálady a snížení stresu (Salz, 2014). Psychoaktivní látky mohou vést k psychickým problémům a to nejen svými toxickými účinky, ale také nedostatečnou výživou např. sníženou absorpcí a využitím aminokyselin, sacharidů, některých mastných kyselin. Pocity duševní nerovnováhy mohou zmizet během několika týdnů, ale mohou trvat až jeden rok po vysazení drogy nebo alkoholu. Vyskytují se deprese, změny chování i nálady. Z tohoto důvodu se zdá výhodná edukace klienta na téma vliv stravy na duševní zdraví. Pochopení procesu vlivu přijímaného jídla na ovlivnění nálady začíná u sacharidů, které jsou hlavním zdrojem energie pro organismus. Bez této složky stravy nemůže mozek správně fungovat. Nestabilní hladina glykémie vede k pocitům frustrace, úzkosti a zvyšuje bažení po alkoholu nebo droze. Dostatek sacharidů napomáhá dostatečné produkci serotoninu, který vyvolává pocity štěstí. Naopak jeho nedostatek způsobuje podráždění, deprese nebo poruchy spánku (Emerson, 2006). Zvýšení hladiny glukózy v krvi vyvolá reakci inzulínu, který dopraví glukózu do buněk a aminokyselinu tryptofan do mozku, kde se dále syntetizuje na serotonin. K přeměně tryptofanu na serotonin jsou důležité vitamíny B₆, B₁₂ a kyselina listová. Druhou důležitou aminokyselinou je tyrosin, který je nutný pro dostatečnou hladinu dopaminu. Dostatečný příjem aminokyselin tyrosinu a tryptofanu ve stravě (maso, mléčné výrobky) může ovlivnit náladu, agresivitu a craving (Sathyanarayana, 2008). Dále je nutný také příjem kvalitních tuků, které ovlivňují náladu, zánětlivé procesy v organismu a integritu buněčných membrán. Bylo prokázáno, že zánětlivé procesy v těle vedou k depresivním příznakům. Výše popsané je důvodem suplementace omega 3-PUFA během léčby (Carson, 2012). Dalšími prvky důležitými pro duševní zdraví jsou železo, kyselina listová, vitamíny B₆ a B₁₂. Jejich nedostatek vede k problémům jako je deprese, špatná nálada a poruchy spánku (Emerson, 2006). Pro duševní zdraví, ale také pro dostatečnou absorpci léků, které pacienti během léčby často užívají, je nutná dostatečná hydratace organismu. Dehydratace je běžným projevem při detoxu a je provázená podrážděním, potíže se soustředěním až dezorientací. Sledování příjmu a výdeje tekutin pomůže nastavit optimální příjem tekutin (Escott-Stump, 2008). S pitným režimem souvisí příjem kofeinu. Kofein ovlivňuje úzkost, spánek a stejná centra v mozku jako návykové látky. Snížení příjmu kofeinu, ale také nikotinu zlepšuje dlouhodobou prognózu abstinence (Escott-Stump, 2008).

4.1.3 Třetí cíl nutriční terapie

Třetím cílem je snížit pocit bažení po závislých látkách (Salz, 2014). Pocity podráždění, úzkosti, špatné nálady nebo nedostatku energie se mohou stát spouštěči cravingu. Tyto příznaky mohou být důsledkem nízké hladiny cukru v krvi, dehydratace, vysoké hladiny kofeinu a nevyvážené stravy. Špatné stravovací návyky vedou k bažení a může dojít k lapsu či relapsu. Z tohoto důvodu se pro zotavení doporučuje výživa s dostatečně vysokým obsahem polysacharidů, dostatečným množstvím bílkovin a nízkým obsahem tuku a cukru. Nadbytek bílkovin v jídelníčku by mohl zbytečně zatěžovat drogou či alkoholem postižená játra (Althaus, 2001). Na začátku léčby bývá pro závislé obtížné rozlišit hlad od touhy po droze nebo alkoholu. Během

závislosti mnohdy hlad neřeší. Na začátku léčby tedy nedokáží rozlišit pocit hladu od touhy po droze. Místo běžného jídla volí častěji sladkosti, sladké nápoje nebo jiné pro ně chutné potraviny, které jim navozují podobné fyziologické reakce v těle jako droga. Sledování příjmu sladkostí může být pro klienty přínosné také s ohledem na skutečnost, že 50 % závislých trpí nějakou formou poruchy příjmu potravy (Escott-Stump, 2008; Čáblová, 2016). Nutriční terapeut by měl na výše popsané skutečnosti pacienta upozornit, doporučit mu nehladovět a vybírat si potraviny vhodné pro jeho organismus.

4.1.4 Čtvrtý cíl nutriční terapie

Čtvrtým cílem je věnovat se zdravotním problémům, které vznikly v důsledku užívání návykových látek nebo takovým zdravotním problémům, které se vyskytují společně s návykovými látkami (Salz, 2014). Nejčastěji dochází k primární nebo sekundární malnutrici. K primární během samotné závislosti nedostatečným příjmem potravy (Lieber, 2003). Sekundární malnutrice je výsledkem nesprávného metabolismu, absorpce, využití nebo vylučování jednotlivých složek potravy při dostatečném kalorickém příjmu. Při závislostech na více látkách dochází k malnutrici častěji. Až u 70 % závislých byl během nástupu do léčby zjištěn nedostatek vitamínů D, C, A, E a železa (Sealand, 2011; Ross, 2012). Doplnění denního příjmu vitamínů a stopových prvků, nejlépe ve dvou dávkách se zdá dobrým řešením (Wiss, 2019). Druhým opačným problémem, který postihuje některé alkoholiky a závislé na opiátech je zvýšené riziko vzniku metabolického syndromu. Prevalence metabolického syndromu u uživatelů návykových látek se pohybuje mezi 5 až 31 %. (Nebhinani, 2013). Zejména u závislých na opiátech a alkoholu souvisí s délkou užívání (Matoo, 2011). Z tohoto pohledu je dobré na rizika vzniku metabolického syndromu u některých typů závislostí upozornit a zahrnout do nutriční intervence doporučení ve smyslu ovlivnění krevního tlaku, cholesterolu, ukončení kouření, zvýšení pohybové aktivity popřípadě redukce hmotnosti.

4.1.5 Pátý cíl nutriční terapie

Pátým cílem je podpora sebe samého a zdravého životního stylu, který může zlepšit tělesné i duševní zdraví (Salz, 2014).

4.2 Individuální nutriční terapie

Komplexní léčebné programy založené na důkazech tedy v současné době také zahrnují individuální výživové plány. Návrh stravovacího plánu, který je vyvážený a uspokojujivý, je jedním ze způsobů, jak klientovi usnadnit léčbu ze závislosti (Grant, 2004; Chalem 2014). Kroky v začlenění výživy se v jednotlivých léčebných centrech v zahraničí liší, ale většinou obsahují několik kroků.

4.2.1 První krok INT

Prvním krokem je setkání s lékařem v rámci přijímacího procesu, který odebírá anamnézu, která by měla mimo jiné obsahovat informace týkající se aktuální tělesné hmotnosti a

hmotnosti, kterou měl klient před užíváním návykové látky. Pomocí laboratorního vyšetření by měl lékař odhalit nedostatky živin, minerálních látek a vitamínů. Anamnéza by se měla také zaměřit na poruchy příjmu potravy (Zlatohlávek, 2019).

4.2.2 Druhý krok INT

Druhým krokem je vyšetření odborníkem na výživu, který analyzuje již zjištěnou anamnézu a doplňuje jí o nutriční anamnézu s ohledem na aktuální nutriční potřeby klienta. Zvažuje míru stresu, který zvyšuje nároky organismu na vitamíny A, C, E a skupinu vitamínu B, minerální látky, včetně zinku a hořčíku, mastné kyseliny, ale také elektrolytů (sodík a draslík). Po zjištění specifických nedostatků může odborník na výživu naplánovat jídla určená k doplnění chybějících živin a zároveň poskytnout klientovi vyvážené množství všech šesti základních živin (Zlatohlávek, 2019).

4.2.3 Třetí krok INT

Třetím krokem je vypracování individuálního výživového plánu, který zahrnuje také plánování jídel, stanovení vhodného stravovacího schématu, které se bude doplňovat s jinými činnostmi v plánu léčby. Plán zohlednění všechny problémy, včetně poruch příjmu potravy. V závislosti na individuálních potřebách může být plán doplněn o další občerstvení během dne nebo naopak snižuje konzumaci na tři jídla denně v případě potřeby (Wiss, 2019).

4.2.4 Čtvrtý krok INT

Čtvrtým krokem je osvojení si dovedností a návyků souvisejících se stravováním a zdravým životním stylem. Patří sem stravování v obvyklých časech tedy jídlo 3 až 5 krát za den. Zdravé nakupování a výběr potravin s nízkým obsahem nezdravých tuků a soli respektive sodíku. Zařazení potravin obsahujících vlákninu. Vyhýbání se nápojům a potravin obsahujícím kofein a cukr. Pravidelné užívání jakýchkoli vitamínových nebo minerálních doplňků podle potřeby. Dát klientům příležitost praktikovat dobré stravovací návyky je nezbytné, zejména proto, že závislost na potravinách může často nahradit drogovou závislost. Vstípením porozumění výživě a podporou zdravých návyků učí program kvalitní léčby závislosti klienty používat jídlo jako zdravý nástroj pro trvalé zotavení spíše než něco, co poskytuje okamžité uspokojení (Chalem, 2014; Wiss, 2019).

4.2.5 Speciální péče u komorbidit

Speciální péči pak vyžadují pacienti s duální diagnózou, kdy léky mohou mít za následek změnu chuti k jídlu, sucho v ústech, nevolnosti, zácpu, atd. Podobné problémy může vyvolat také substituční terapie nebo komorbidita PPP. (Pronsky, 2008).

4.3 Skupinová nutriční terapie

V americké věznicí byly v rámci programu pro závislé zařazeny pravidelné nutriční workshopy, které u závislých vězňů vedly k výraznému zlepšení dodržování výživových doporučení např. navýšení příjmu vlákniny do stravy, ale také zlepšení sociálních vazeb (Curd, 2013). Italská studie zabývající se závislými na alkoholu v lůžkových zařízeních rovněž uvádí pozitivní vliv skupinových terapií na zlepšení dodržování výživových doporučení ve smyslu zlepšení pravidelnosti jídel a navýšení denní frekvence jídel na více než tři za den. Studie uvádí, že tyto terapie navýšily na 80 % míru abstinence po 6 měsících léčby (Barbadoro, 2011). Rovněž šesti týdenní vzdělávací program v šesti zařízeních pro léčbu závislých mužů v komunitních programech v USA, kde mimo edukace byly zařazeny také praktické nácviky vaření, které vedly ke zlepšení stravovacích návyků, ale také zlepšení složení těla a celkové spokojenosti se vzdělávacím programem (Moore, 2016). Autoři doporučují skupinovou terapii alespoň jednou týdně a kurz vaření dvakrát týdně.

4.4 Psychoterapeutické postupy

Z psychoterapeutických postupů se při nutriční terapii využívá především kognitivně-behaviorální terapie. KBT vede k uvědomění si základních vzorců chybných postojů, které jedinec neustále opakuje a brání mu zvládnout jednotlivé postoje a situace (Papežová, 2010). KBT vede k odstranění a zmírnění nevhodných návyků, ale změny se musí týkat všech složek osobnosti zejména myšlení a emocí, které vedou k nežádoucímu chování závislého. KBT věnuje pozornost cravingu jako samostatnému problému, jehož zvládnutí je cílem terapie závislého, ale také jaké součástí modelu relapsu podle Marlatta a jeho školy (Kalina, 2013). Mezi základní techniky KBT patří techniky sebezpozorování (kde, kdy a co pacient konzumuje a jakým způsobem). Dále se KBT věnuje samotnému aktu konzumace pokrmů (frekvenci jídel, svačinky, snídaně), aktivní kontrole vnějších vlivů (sledování TV, jídlo na ulici, oslavy), nibling (uždíbování mezi pravidelnými jídly), sebezposilování (odměny za splněný úkol, dodržování výživového doporučení, zapojení přátel, rodiny), kognitivní postupy (identifikace nevhodných myšlenek, zvládnání bažení), relaxační techniky a modelování (naplánované zvládnání obtížných situací) (Papežová, 2018). Psychoterapeutické přístupy lze volit při individuální, kolektivní či skupinové léčbě. Součástí kognitivně behaviorální práce s relapsem je psychoedukace, zvědomování, hledání alternativ, tvarování chování, nácvik dovedností a intervence k životnímu stylu (Kalina, 2013). V oblasti výživy a pohybové aktivity, kdy se pacient seznamuje s vhodnými a nevhodnými potravinami, technologickou přípravou jídel, zvládnání nákupů, návštěvy restaurace, ale také zkouší nové pohybové aktivity. Nácvik a osvojení jídelních a pohybových dovedností přispívá ke zlepšení zdravotního stavu. Chutě či bažení po jídle jsou mnohdy spojené s nějakou činností sledování televize, četba, navození pohody, zvládnutí stresové situace ..) (Papežová, 2018).

4.5 Nejčastěji využívané diety

V literatuře nejčastěji doporučovanou dietou při léčbě závislosti je tzv. středomořská dieta někdy v literatuře nazývaná dietou mediterána. Středomořská dieta považována jen za dietu, ale také za životní styl, který je typický pro národy žijící na pobřeží Středoziemního moře. Za hlavní dvě složky tohoto životního stylu je považováno stravování využívající místní lokální zemědělské produkty a přiměřenou každodenní fyzickou aktivitu. Stravování je založeno na lehké, ale vyvážené stravě bohaté na omega-3 PUFA a omega-6 PUFA, vitamíny a minerální látky. Strava se skládá převážně ze zeleniny, ovoce, luštěnin, obilovin, olivového oleje, v mořských tučných rybách (losos, tuňák, sardinky, makrela,...) a plodech moře, v ořechách, rostlinných olejích lisovaných za studena a menšího množství masa, mléčných výrobků a vína (Raboch, 2019; Wiss, 2019). Dietní systém používaný ve většině zdravotnických zařízení v ČR takovou dietu nezná. Zdravým pacientům je tedy předepisována dieta č. 3 tzv. racionální, pacientům v malnutrici dieta č. 11 tzv. výživná, při virovém zánětu jater dieta č. 4 tzv. šetřící s omezením tuků. Na druhou stranu Česká společnost pro výživu ve výživových doporučeních pro obyvatelstvo ČR z roku 2012 navrhuje změny ve stravování, které korespondují s doporučeními, které jsou v zahraničí známé jako středomořská dieta, a měly by se promítnout do diety racionální, podávané většině závislých osob v lůžkových zařízeních. To co nelze doporučit závislým osobám zejména na alkoholu je denní konzumace vína.

4.6 Druhá výzkumná otázka

Druhou výzkumnou otázkou mé práce byla otázka, jaké metody nutriční terapie jsou vhodné při léčbě látkových závislostí? Z výše popsaného vyplývá, že výhodnou metodou se jeví zejména individuální nutriční terapie s ohledem na aktuální zdravotní stav klientů. Pro některá obecná témata je možné zvolit skupinová setkání nebo praktické nácviky. Příkladem mohou být kurzy vaření nebo praktický nákup, kdy terapeut jde do obchodu a klientovi ukáže, v které části obchodu najde konkrétní potraviny, co hledat za údaje na obalu potravin, atd. Často se využívá KBT ke změně chování a nového přístupu k potravinám a vaření. Pro všechny typy závislostí se zdá výhodná a nejčastěji využívaná tzv. Středomořská dieta. Při poškození jater nebo pankreatu jsou volené diety určené pro tato onemocnění. Z dostupných pramenů se doporučuje délka nutriční terapie po dobu tří až dvanáct měsíců, než dojde k vyřešení všech nutričních nedostatků a osvojení si praktických dovedností.

4.7 Třetí výzkumná otázka

Třetí výzkumná otázka byla, proč by se nutriční terapie v adiktologii měla zabývat nejen závažnými zdravotními a nutričními dopady, ale také se zaměřit na psychologické a behaviorální aspekty stravování? V první fázi léčby se nutriční terapie má zaměřit na problémy spojené s dehydratací organismu, malnutricí, doplnění všech makro a mikroživin. Od počátku své léčby závislosti by měli být klienti poučeni o důležitosti výživy pro proces regenerace. Postupně se má klient dozvídat více o vlivu výživy na jeho tělesné a duševní zdraví, protože se ukazuje, že

nejen jednotlivé složky stravy, ale také plánování jídla, nakupování potravin a vaření jsou dovednosti, které přispívají trvalému zotavení jich osobně, ale mnohdy celé rodiny. Dobře vyvážená skladba jídel může ovlivnit chuť a náladu člověka. Naopak nedostatek živin může způsobit depresi, změny nálad a řadu dalších problémů duševního zdraví. Při zotavování se z dlouhodobého užívání drog a alkoholu je důležité pozitivní myšlení a kvalitní spánek. Nešpor se problematiky výživy dotýká v souvislosti s doporučeními týkajícími se mírnění poruch spánku, kde doporučuje dvě až tři hodiny před spaním nejíst, před spaním nepít kávu, čaj nebo alkohol. Tuto radu navrhuje dodržovat také v noci při probuzení (Nešpor, 2019). Vědomé rozhodnutí o změně stravování a sním spojený vhodný výběr potravin je jedním ze způsobů, jak dosáhnout pozitivního myšlení.

5 DISKUSE A ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zpracovat ucelený přehled tematiky vlivu výživy na léčbu látkových závislostí a prevenci relapsu. Pro svůj výzkum jsem si stanovila tři základní výzkumné otázky, na které se mi snad alespoň trochu podařilo odpovědět. V literatuře jsou bohužel v nestejném rozsahu zpracovaná jednotlivá témata vlivu výživy na léčbu závislostí. Z mého pohledu chybí výzkumy této tematiky na nové syntetické drogy, ale také třeba na vliv výživy na léčbu závislostí u benzodiazepinů. Z dosavadních studií je patrné, že výzkum vlivu výživy na léčbu závislosti bude jedním z aktuálních témat dalších let a zejména v oblasti vlivu mikrobiomu na duševní zdraví bude nadále pokračovat.

Domnívám se, že cíl mé bakalářské práce byl alespoň částečně naplněn stejně jako dílčí cíl, kterým bylo vytvoření materiálu pro pacienty. Letáček s výživovými doporučeními pro léčbu závislosti bude využíván v našem Dietologickém centru. V letáčku pro pacienta jsou shrnuta jednoduchou formou praktická výživová doporučení pro výživu závislých osob a zásady Středomořské diety. Výživové doporučení pro léčbu závislosti na nikotinu použiji také do materiálů a přednášek pro spolupracující firmy a zdravotní pojišťovny, kde provádím pravidelná měření v rámci dnů zdraví pro zaměstnance a pojištěnce.

Tvá výživa bude tvým lékem, pravil Hippokrates již před více než dvěma tisícovkami let. Domnívám se, že jeho slova za tu dobu neztratila nic ze své platnosti, spíš naopak. Na obnovení dobrého nutričního stavu v léčbě závislosti by se v současnosti mělo nahlížet nad rámec doplnění základních makro a mikroživin a ovlivnění tělesné hmotnosti. Mělo by jistě zohledňovat obnovu funkce osy „střevo-mozek“ a zaměřit se na všechny složky biopsychosociálního modelu ve vztahu k výživě.

Existuje stále více důkazů o tom, že nutriční terapie má v léčbě závislých svoje místo a bude kromě individuálního výživového poradenství využívat metody skupinové terapie a skupinového vzdělávání. Pozitivní výsledky vlivu celkové regenerace organismu závislých snad povedou k vytvoření norem a postupů určených pro společné stravování v lůžkovém zařízení. Výživa by zároveň mohla přispět ke snížení nákladů na léčbu a zlepšení alokace zdrojů.

6 PŘÍLOHA

Letáček pro pacienty

Výživové doporučení při léčbě závislosti

Stravujte se pravidelně

- Den začněte snídaní do 30 minut od probuzení
- Stravu přijímejte každé 2,5 až 4,5 hodiny ve frekvenci 3-6x denně

Vypijte denně 2 až 3 litry tekutin

- Preferujte vodu před slazenými nápoji a nápoji s umělými sladidly
- Nepřekračujte denní příjem kofeinu nad 400 mg (2 až 3 šálky kávy nebo dva malé energetické nápoje)
- Kávu nahrazujte zelenými čaji

Jezte perstrou stravu středomořského typu

- Do jídelníčku zařazujte dostatek vitamínů A, C, E, selenu, železa a omega-3 mastných kyselin

Postupně navyšujte příjem vlákniny

- Až na množství 25 g/den u žen a 38 g/den u mužů
- Ke každému jídlu přidávejte zeleninu a ovoce nebo chia semínka namočená ve vodě

Doplňte denní příjem vitamínů a minerálních látek

- Vhodným doplňkem stravy, nejlépe ve dvou dávkách denně
- Denně jezte čerstvou zeleninu

Při deficiitě vitamínu D3

- Zvolte doplněk stravy nebo přímé sluneční světlo po dobu 20 minut 2x do týdne

Denně jezte jeden probiotický výrobek

- Zakysaný mléčný výrobek (jogurt, kefir, jogurtové mléko, acido, ...)

Hlavní principy středomořské diety:

- **Velké množství zeleniny** – tvoří až polovinu veškerého stravování, vhodné jsou zeleninové saláty i zelenina jako příloha k jídlu
- **Používání kvalitních tuků** – středomořská dieta se snaží co nejvíce omezit příjem živočišných a nekvalitních tuků, přijímané tuky by měly pocházet z ryb, libových mas, ořechů a panenského olivového oleje
- **Používání libových a netučných mas** – základ masité stravy tvoří drůbež, jehněčí a skopové ryby, vhodná jsou však i jiná netučná masa, například zvěřina. Naopak nevhodné je vepřové a hovězí, které by se mělo na talíři objevovat výjimečně
- **Používání čerstvých a kvalitních potravin** – na místo polotovarů, instantních výrobků, konzervovaných výrobků apod.
- **Používání čerstvého koření a bylin**
- **Ořechy, luštěniny, semínka** – patří k významným složkám diety, ořechy poskytnou velmi kvalitní tuky, ale jsou skutečně velmi tučné, takže s nimi opatrně (navíc musí jít o čerstvé ořechy, nikoli solené, pražené nebo jinak zpracované)
- **Ovoce místo sladkosti**

Tipy, které Vám pomohou zlepšit šance na trvalé uzdravení

- Snažte se jíst výživná jídla
- Získejte fyzickou aktivitu a dostatek odpočinku
- Snižte příjem kofeinu, pokud to jde, přestaňte kouřit
- Pravidelně navštěvujte svého terapeuta nebo podpůrnou skupinu



7 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK

Obrázek 1 Změny energetického metabolismu a apoptózy.....	18
Obrázek 2 Výživová doporučení při léčbě závislosti na metamfetaminu.....	21
Obrázek 3 Výživová doporučení při léčbě závislosti na alkoholu.....	25
Obrázek 4 Výživová doporučení při léčbě závislosti na opiátech.....	28
Obrázek 5 Biopsychosociální pohled na spotřebu látek.....	29
Obrázek 6 Výživová doporučení při léčbách závislosti.....	30
Obrázek 7 Výživová doporučení při léčbě závislosti na kanabinoidech.....	33
Tabulka 1: Doporučené složení tuků ve stravě.....	20

8 ZDROJE A LITERATURA

Akkina, S. A, et al (2012). *Illicit drug use, hypertension, and chronic kidney disease in the US adult population*. Transl. Res, 160 (6) (2012), pp. 391-398.

Althaus, C. B. (2001). *The glucose factor: diet and addiction*. Foodservice Director. 2001;14(10):62.

Aslibekyan, S., Levitan, E. B., Mittleman, M. A. (2008). *Prevalent cocaine use and myocardial infarction*. Am J Cardiol. 2008;102(8):966–9. Epub 2008/10/22.

Barbadoro, P. et al (2011). *The effects educational intervention on nutritional behaviour in alcohol-dependent patients*. Alcohol. Alcohol. 2011;46(1):77-79.

Billing, L., & Ersche, K. D. (2015). *Cocaine's appetite for fat and the consequences on body weight*. Am J Drug Alcohol Abuse, 41 (2), pp. 115-118.

Braunwarth, W-D. et all. (2017). *Poruchy vzniklé užíváním metamfetaminu*. Dostupné z: <http://rvkpp.vlada.cz>, www.drogy-info.cz.

Brůha, R., Dvořák, K., Petrtýl, J., & Švestka, T. (2009). *Alkoholové poškození jater*. Medicína pro praxi | 2009; 6(3), www.medicinapropraxi.cz.

Brunault, P. (2015). *Why do liver transplant patients so often become obese? The addiction transfer hypothesis*. Med.Hypotheses.2015;85(1):85-75.

Buydens-Branchey, L., & Branchey, M. (2006). *n-3 polyunsaturated fatty acids decrease anxiety feelings in a population of substance abusers*. J. Clin. Psychopharmacol: 26 (6), pp. 661-665.

Carson, R. E. (2012). *The Brain Fix: What's the Matter With Your Gray Matter*. Deerfield Beach, FL: Health Communications.

Contiová, D. (2012). *Ženy, které příliš kouří ... Jak se zbavit závislosti na cigaretě, být svobodná a nepřibrat*. Praha: Euromedia Group, k. s. – Ikar.

Couch, R. D. et al. (2015). *Alcohol induced alterations to the human fecal. VOC metabolome* PLoS One, 10 (3) (2015), p. e0119362.

Center for Science in the Public Interest (2011). *Crackdown urged on supplements marketed as opioid withdrawal aids: CSPI investigation shows manufacturers can't support claims*. Cspinet [online]. [cit. 2020-10-07] Dostupné z: <https://cspinet.org/news/crackdown-urged-supplements-marketed-opioid-withdrawal-aids-20171208>.

Curd, P. Ohlmann, K., & Bush, H. (2013). *Effectiveness of a voluntary nutrition education workshop in a state prison*. J Correct Health Care. 2013 Apr;19(2):144-50. doi: 10.1177/1078345812474645. Epub 2013 Mar 12. PMID: 23481519.

Čablová, L., Geyerová, P., & Vacek J. (2015). *Nutriční návyky a změny ve skladbě výživy u pacientů léčících se ze závislosti na alkoholu ve vybraných psychiatrických nemocnicích ČR: Pilotní studie*. Adiktologie. 2015, 15(3), 204-214.

Čablová, L., Veselá, H., & Harsa, P. (2016). *Nadměrný příjem jednoduchých cukrů a závislost na alkoholu u žen v institucionální léčbě závislosti – pilotní studie*. Česká a slovenská psychiatrie. 2016;112(1): 15 -23.

Dingwall, K. M. et al (2015). *Hypomagnesaemia and its potential impact on thiamine utilisation in patients with alcohol misuse at the Alice Springs Hospital*. Drug Alcohol Rev, 34 (3) (2015), pp. 323-328.

Duailibi, M. S, Cordeiro , Q., Brietzke, E., Ribeiro, M., LaRowe, S., Berk, M., & Trevizol, A. P. (2017). *N-acetylcysteine in the treatment of craving in substance use disorders: Systematic review and meta-analysis*. Am J Addict. 2017 Oct;26(7):660-666. doi: 10.1111/ajad.12620. Epub 2017 Sep 12. PMID: 28898494 Review.

Ersche, K. D. et al (2013). *The skinny on cocaine: insights into eating behavior and body weight in cocaine-dependent men*. Appetite, 71 (2013), pp. 75-80.

Emerson, M., Dubois, C., Hatcher, A., et al. (2006). *Psychiatric nutrition therapy: a resource guide for dietetics professionals practicing in behavioral health care*. Dietetics in Developmental and Psychiatric Disorders Practice Group of the American Dietetic Association. [http://www3.nd.edu/~jkaiser/PsychPapers/Psychiatric Nutrition Therapy 08.31.06.pdf](http://www3.nd.edu/~jkaiser/PsychPapers/Psychiatric%20Nutrition%20Therapy%2008.31.06.pdf). 2006.

Escott-Stump, S. (2008). *Nutrition and Diagnosis-Related Care*. 6th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.

Flegal, K. M, Troiano, R. P., Pamuk, E. R. et al. (1995). *The influence of smoking cessation on the prevalence of overweight in the United States*. N Engl J Med 1995; 333: 1165–1170.

Fortuna, J. F. (2011). *Sweet preference, sugar addiction and the familial history of alcohol dependence: shared neural pathways and genes*. J Psychoact Drugs, 42 (2) (2011), pp. 147-151.

Gorky J., & Schwaber J. (2016). *The role of the gut-brain axis in alcohol use disorders*. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 65 (2016), pp. 234-241 ArticleDownload PDFView Record in ScopusGoogle Scholar.

Halsted, C. H. (2013). *B-Vitamin dependent methionine metabolism and alcoholic liver disease*. Clin Chem Lab Med, 51 (3) (2013), pp. 457-465.

Haluzík, M. (2002). *Poruchy výživy a leptin*. Praha: Grada Publishing.

HAMPL, J. S., & BETTS, N. M. (1999). *Cigarette use during adolescence: effects on nutritional status*. Nutr. Rev. 1999, 57(7), p. 215-221.

Challem, J. (2014). *Addiction & Nutrition*.(includes abstract), Better Nutrition, Jun2014; 76(6): 44-48. (4p) (Article - pictorial)

Chiolero A, Jacot-Sadowski I, Faeh D et al.(2007). *Association of cigarettes smoked daily with obesity in a general adult population*. Obesity (Silver Spring) 2007; 15: 1311–1318.

Chiolero A, Faeh D, Paccaud F et al. (2008). *Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance*. Am J Clin Nutr 2008; 87: 801–809.

Jeřábková, Z. (2013). *Poruchy příjmu potravy v kontextu adiktologie*. Doktorweb.cz [online]. [cit. 2020-10-07]. Dostupné z: <http://www.doktorweb.cz/poruchy-prijmu-potravy-v-kontextu-adiktologie/>.

Jeynes, K. D., & Gibson E. L. (2017). *The importance of nutrition in aiding recovery from substance use disorders: a review*. Drug Alcohol Depend. 2017;179:229-239.

Kachlík, P., Kubíniová, M., Matějová, H., & Šimůnek, J. (2002). *Stravovací zvyklosti kuřáků marihuany*. Adiktologie 2(1), 10-21.

Kalina, K. a kol. (2015) *Klinická adiktologie*. Praha: Grada Publishing.

Kalina, K. (2013). *Psychoterapeutické systémy a jejich uplatnění v adiktologii*. Praha: Grada Publishing.

Kasper, H. (2015). *Výživa v medicíně a dietetika. Překlad 11. vydání*. Praha: Grada Publishing.

Kiraly, D. D. et al (2016). *Alterations of the host microbiome affect behavioral responses to cocaine*. Sci. Rep, 6, p. 35455.

- Klesges, R. C., Meyers, A., Klesges, L. M. et al. (1989). *Smoking, body weight, and their effects on smoking behavior: a comprehensive review of literature*. Psychol Bull 1989; 106: 204–230.
- Koçak, N. D., Eren, A., Boğa, S., et al. (2015). *Relapse Rate and Factors Related to Relapse in a 1-Year Follow-Up of Subjects Participating in a Smoking Cessation Program*. Respir Care. 2015 Aug 18; pii: respcare.03883.
- Kopczynska, E. et al (2004). The concentrations of homocysteine, folic acid and vitamin B12 in alcohol dependent male patients. Psychiatr Pol, 38 (5) (2004), pp. 947-956
- Konečná, M., & Čábelová, L. (2013). *Stravovací zvyklosti a změny ve výživě u klientů ve vybraných kontaktních centrech. Adiktologie*. 2013, 13(3-4), 193-200.
- Kopecká, K. (2016). *Nutriční návyky pacientů léčících se ze závislosti na alkoholu ve vybraných psychiatrických nemocnicích*. Nepublikovaná diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova.
- Koukolík, F. (2020). *Konopí*. Medical tribune.
- Králíková, E. (2013). *Závislost na tabáku: epidemiologie, prevence, léčba*. Břeclav: Adamira.
- Králíková, E. et al (2015). *Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku*. Vnitř. Lék; 2015; 61(5, Suppl 1): 1S4 – 1S15.
- Králíková, E. (2015). *Diagnóza F17: závislost na tabáku*. Praha: Mladá Fronta a. s.
- Krug, I., Treasure, J., Karwautz, A., Nacmias, B., Penelo, E., Ricca, V. & Wagner, G. (2008). *Present and lifetime comorbidity of tobacco, alcohol and drug use in eating disorders: A European multicenter study*. Drug and Alcohol Dependence, 97(1) 169-179, doi:10.1016/j.drugalcdep.2008.04.015.
- Landa, L., & Juřica, J. (2020). *Léčebné konopí v současné medicínské praxi*. Praha: Grada Publishing.
- Leclercq, S. et al. (2012). *Role of intestinal permeability and inflammation in the biological and behavioral control of alcohol-dependent subjects*. Brain Behav Immun, 26 (6), pp. 911-918 ArticleDownload PDFView Record in ScopusGoogle Scholar.
- Lieber, C. S. (2003). *Relationships between nutrition, alcohol use, and liver disease*. Alcohol Res Health. 2003;27(3):220-231.
- Martin, P. R., Singleton, C. K., & Hiller-Sturmhofel S. (2003). *The role of thiamine deficiency in alcoholic brain disease*. Alcohol Res Health, 27 (2) (2003), pp. 134-142.

- Mattoo, S. K., Chakraborty, K., Basu, D., Ghosh, A., Vijaya Kumar, K. G, & Kulhara, P. (2011). *Prevalence and correlates of metabolic syndrome in alcohol and opioid dependent inpatients*. Indian J Med Res. 2011;134:341-348.
- Matoulek, M. (2019). *Manuál praktické obezitologie nejen pro praktické lékaře. 2. rozšířené vydání*. Praha: Nakladatelství odborné literatury.
- Matoulek, M. (2020). *Manuál úspěšného hubnutí*. Praha: Nakladatelství odborné literatury.
- Mcclernon, J. F. (2007). *The effects of foods, beverages, and other factors on cigarette palatability*. Nicotine Tob. Res. 2007, 9(4), p. 505-510.
- McDonald E., & Laurent J. (2019). *Hedonic eating behaviors and food preferences associated with medication-assisted treatment for opioid use disorder*. J Opioid Manag: 15(6):487-494.
- McIlwraith, F., Betts, K. S., Jenkinson, R., Hickey, S., Burns, L. & Alati, R. (2014). *Is low BMI Associated with Specific Drug Use Among Injecting Drug Users?*, Substance Use & Misuse, 49:4, 374-382, DOI: 10.3109/10826084.2013.841246. Dostupné z: [http:// www.tandfonline.com](http://www.tandfonline.com)
- Mehta, K., Busbridge, M., Renshaw, D., Evans R. W., Farnaud, S., & Patel, V.B. (2016). *Characterization of hepcidin response to holotransferrin in novel recombinant TfR1 HepG2 cells*. Blood Cells. Mol Dis. 2016 Oct; 61:37-45.
- Minařík, J. (2003). *Opioidy a opiáty*. In K. Kalina & J. Radimecký (Eds.), Drogy a drogové závislosti 1: Mezioborový glosář pojmů z oblasti drog a drogových závislostí. Praha: Úřad vlády ČR.
- Miovský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing.
- Miovský, M. (2008). *Konopí a konopné drogy*. Praha: Grada Publishing.
- Mohs, M. E., Watson, R. R., & Leonard-Green, T. (1990). *Nutritional effect of marihuana, heroin, cocaine, and nicotine*. J. Am. Diet Assoc., 90(9):1274-1277.
- Moore, K. et al (2016). *Hands-on nutrition and culinary intervention within a substance use disorder residential treatment facility*. J Acad Nutr Diet, 116 (9) (2016): A20.
- Mutlu, E. A. et al. (2012). *Colonic microbiome is altered in alcoholism Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 302 (9) (2012), pp. G966-G978.
- Nabipour, S., Ayu Said, M., & Hussain Habil, M. (2014) *Burden and nutritional deficiencies in opiate addiction — systematic review article*. Iran J Public Health. 2014;43(8):1022-1032.

- Neale, J., Nettleton, S., Pickering, L., & Fischer, J. (2012) *Eating patterns amongst heroin users: a qualitative study with implications for nutritional interventions*. *Addiction*, 107(3), pp. 635-641.
- Nebhinani, N., Gupta, S., Mattoo, S. K., & Basu, D. (2013). *Prevalence of the metabolic syndrome in substance-dependent men*. *German J Psychiatry*. 2013;16(2):61-67.
- Nešpor, K., & Herle P. (2019). *Adiktologie pro praktické lékaře*. Praha: Nakladatelství Dr. Josef Raabe s.r.o.
- Ning, T. et al (2017). *Gut microbiota analysis in rats with methamphetamine-induced conditioned place preference*. Dostupné z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5575146/>.
- Papežová, H. (2018). *Anorexie, Bulimie a psychogenní přejídání. Interdisciplinární a transdiagnostický pohled*. Praha: Mladá Fronta.
- Papežová, H. (2010). *Spektrum poruch příjmu potravy. Interdisciplinární přístup*. Praha: Grada Publishing.
- Pronsky, Z. M., Crowe, J. P., Young, V. S. L., Elbe, D., Epstein, S., & Roberts, W. (2008). *Food Medication Interactions*. 15th ed. Birchrunville PA: Food-Medication Interactions.
- Quintero-Platt, G., González-Reimers, E., Martín-González, M. C., Carlos Jorge-Ripper, Rubén Hernández-Luis, Pedro Abreu-González, Melchor Rodríguez-Gaspar, Francisco Santolaria-Fernández, (2015). *Vitamin D, Vascular Calcification and Mortality among Alcoholics*, *Alcohol and Alcoholism*, Volume 50, Issue 1, January/February, Pages 18–23.
- Raboch, J. et al. (2019). *Duševní zdraví a životní styl. Psychiatrie životním stylem*. Praha: Mladá fronta.
- Ross, L. J, Wilson, M., Banks, M., Rezannah, F., & Daglish, M. (2012). *Prevalence of malnutrition and nutritional risk factors in patients undergoing alcohol and drug treatment*. *Nutrition*. 2012;28(7-8):738-743.
- Root, T. L., Pinheiro, A., Thorton, L., Strober, M., Fernandez-Aranda, F., Brandt, H.,... & Bulik, C. M. (2010). *Substance use disorders in women with anorexia nervosa*. *International Journal of Eating Disorders*, 43(1). 14-21.doi:10.1002/eat.20670.
- Saeland, M., Haugen, M., Eriksen, F. L. et al. (2011). *High sugar consumption and poor nutrient intake among drug addicts in Oslo, Norway*. *Br J Nutr*. 2011;105(4): 618-624.

- Salz, A. (2014). *Substance abuse and Nutrition*. TRITION. Today's Dietitian, 12/1/2014; 16(12): 44-49. (6p) (Journal Article - CEU, exam questions, pictorial).
- Sathyanarayana Rao, T. S., Asha, M. R., Ramesh, B. N., & Jagannatha Rao, K. S. (2008). *Understanding nutrition, depression, and mental illnesses*. Indian J Psychiatry. 2008; 50(2):77-82.
- Shetty, V., Mooney, L. J., Zigler, C. M., Belin, T. R., Murphy, D., Rawson, R. (2010). *The relationship between methamphetamine use and increased dental disease*. J Am Dent Assoc. 2010;141(3):307-318.
- Soria-Gómez, E., Bellocchio, L., Reguero, L., et al (2014). *The endocannabinoid system controls food intake via olfactory processes*. Nat Neurosci. 2014;17(3):407-415.
- Společnost pro výživu (SPV). (2012). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky*. Retrieved from: <http://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>.
- Sucharda, P. (2010). *Kouření a obezita*. [cit. 2121-01-28]. Dostupný z www.prolekare.cz, Vnitř. Lék; 56(10):1053-1057.
- Sukop, P. H. et al (2016). *Wernicke's encephalopathy in crack-cocaine addiction*. Med. Hypotheses, 89, pp. 68-71.
- Sun, L., Li, H. -M., Seufferheld, M. J., Walters, K.R. Jr., Margam, V. M., et al. (2011). *Systems-Scale Analysis Reveals Pathways Involved in Cellular Response to Methamphetamine*. PLoS ONE 6(4): e18215. doi:10.1371/journal.pone.0018215.
- Sung, H. et al (2016). *Microbiota-based treatments in alcoholic liver disease*. World J Gastroenterol, 22 (29) (2016), pp. 6673-6682.
- Svačina, Š., Müllerová, D., & Bretšnaidrová, A. (2013). *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. Praha: Triton.
- Swarna Nantha, Y. (2014). *Addiction to sugar and its link to health morbidity: a primer for newer primary care and public health initiatives in Malaysia*. J Prim Care Community Health 2014; Epub ahead of print, doi: 10.1177/2150131914536988.
- Szczepaniak, A., Fichna, J., & Zielińska, M. (2020). *Opioids in cancer development, progression and metastasis: focus on colorectal cancer*. Curr Treat Options Oncol. 21(1):6.

Szydlowski, S. J., & Amato, P. P. (2017). *Nutrition in Addiction Treatment*, Traditional Medicine & Clinical Neuropathy, DOI: 10.4172/2573-4555.1000218.

Thorsell, A., & Mathé, A. A. (2017). *Neuropeptide Y in Alcohol Addiction and Affective Disorders*. Front. Endocrinol. 8:178. doi: 10.3389/fendo.2017.00178. Dostupné z: <http://www.frontiersin.org>.

Tuka, V. (2019). *Preventivní kardiologie pro praxi*. Praha: Nakladatelství odborné literatury.

Threlkel, D. E. (2010). *Nutritional attitudes of the metamphetamine addicted*. Sacramento: California state university. Retrieved 5, June 2012 from <http://csusdspace.calstate.edu/bitstream/handle/10211.9/937/Final%20PDF.pdf?sequence=1>.

Uribarri, J., Woodruff, S., Goodman, S., Cai, W., Chen, X., Pyzik, R., Yong, A., Striker, GE., & Vlassara, H. (2010). *Advanced glycation end products in foods and a practical guide to their reduction in the diet*. American Dietetic Association. Published by Elsevier Inc.

Verna, E. C., Schluger A., & Brown R. S. Jr. (2019). *Opioid epidemic and liver disease*. JHEP Rep. 2019;1(3):240-255.

Verzal, F. (1995). *Nutrition as a factor against addiction*. Am. J. Clin. Nutr., 3(5):363-374..

Watson, R. R., Preedy, & R. V., Zibadi, S. (2013). *Alcohol, nutrition, and health consequences*. New York: Humana Press.

Wiss, D. A., Schellenberger, M., Prelip, M. L. (2018). *Registered dietitian nutritionists in substance use disorder treatment centers*. J Acad Nutr Diet. 2018;118(12):2217-2221.

Wiss, D. A., Schellenberger, M., Prelip, M. L. (2019). *Rapid Assessment of Nutrition Services in Los Angeles Substance Use Disorder Treatment Centers*, Journal of Community Health. 44:88–94.

Wiss, D. A. (2019). *A biopsychosocial overview of the opioid crisis: considering nutrition and gastrointestinal health*. Front Public Health. 7:193.

Wiss, D. A. (2019). *Chapter 2- the role of nutrition in addiction recovery: what we know and what we don't*. Assess Treat Addict. 21-42.

Yeh, H. C., Duncan, B. B., Schmidt, M. I. et al (2010). *Smoking, smoking cessation, and risk for type 2 diabetes mellitus: a cohort study*. Ann Intern Med 2010; 152: 10–17.

Závodná, V. (2006). *Pedagogika v ošetrovatel'stve*. Martin: Vydavateľstvo Osveta.

Zlatohlávek, L. a kol. (2019). *Klinická dietologie a výživa. 2. rozšířené vydání*. Praha: Current Media.

ZVOLSKÁ, K. (2013) *Kardiovaskulární onemocnění a kouření [Cardiovascular disease and smoking]*. Praha, 2013. 110 stran, 2 přílohy. Dizertační práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. Interní klinika. Školitel: Králíková, Eva.

