

**Katedra:** Tělesné výchovy  
**Studijní program:** Tělesná výchova a sport  
**Studijní obory:** Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání

## Živá strava a její vliv na zdraví

### The living food diet and its influence on health

**Bakalářská práce:** 13-FP-KTV- 74

**Autor:**  
Ondřej ŠŤASTNÝ

**Podpis:**

---

**Vedoucí práce:** PaedDr. Lada Čuříková, Ph.D.

**Počet**

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
70	0	4	10	44	0 + 1 CD

CD obsahuje celé znění bakalářské práce.

V Liberci dne: 24. 04. 2013

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej Šťastný**  
Osobní číslo: **P08000625**  
Studijní program: **B7401 Tělesná výchova a sport**  
Studijní obory: **Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání**  
**Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání**  
Název tématu: **Živá strava a její vliv na zdraví**  
Zadávací katedra: **Katedra tělesné výchovy**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem této práce je stručně charakterizovat alternativní způsob stravování zvaný živá, syrová nebo také vitariánská strava a její vliv na zdraví.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

DAVIS, B., VESANTO, M., RYNN, B. 2010. **Becoming raw: the essential guide to raw vegan diets.** Summertown, Tennessee: Book publishing company. ISBN 15-706-7238-5.

MORSE, R. W. 2006. **Zázračná detoxikace: syrová strava a byliny pro dokonalou buněčnou regeneraci.** Praha: Eminent. ISBN 80-728-1272-6.

WALKER, N. W. 1994. **Zářící zdraví. 1. vyd.** Olomouc: Fin. ISBN 80-85572-78-8.

Vedoucí bakalářské práce:

**PaedDr. Lada Čuříková, Ph.D.**

Katedra tělesné výchovy

Datum zadání bakalářské práce:

**3. října 2012**

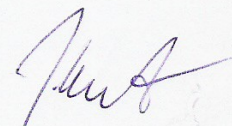
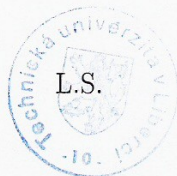
Termín odevzdání bakalářské práce:

**26. dubna 2013**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan



PaedDr. Jindřich Martinec

vedoucí katedry

V Liberci dne 25. října 2012

## Čestné prohlášení

**Název práce:** Živá strava a její vliv na zdraví  
**Jméno a příjmení autora:** Ondřej Šťastný  
**Osobní číslo:** P08000625

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má bakalářská práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

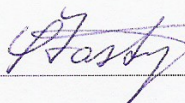
Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé bakalářské práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 24. 04. 2013



Ondřej Šťastný

## **Poděkování**

Na tomto místě chci poděkovat vedoucí mé bakalářské práce PaedDr. Ladě Čuříkové, Ph.D. za její otevřenost, ochotu a pomoc. Poděkování patří také celé mé rodině a přátelům za veškerou jejich podporu a trpělivost.

## **Anotace**

„Živá strava a její vliv na zdraví“ je bakalářská práce, která má za cíl stručně charakterizovat alternativní způsob stravování zvaný živá, syrová nebo také vitariánská strava a její vliv na zdraví.

Pro popis tohoto alternativního způsobu stravování a zjištění jeho vlivu na zdraví, čerpá tato práce především ze zahraniční literatury, která se touto problematikou zabývá, odborných publikací, dostupné české literatury a jiných zdrojů.

Tato bakalářská práce může být přínosem pro zájemce o tento způsob stravování. Seznamuje s jeho principy, historií, výhodami a nevýhodami. Navrhuje možnosti pro jeho krátkodobé využití. Upozorňuje na rizika dlouhodobé aplikace a zmiňuje možnosti jak tato rizika minimalizovat.

**Klíčová slova:** živá strava, syrová strava, vitarián, zdraví

## **Annotation**

„The living food diet and its influence on health“ is a bachelor thesis with the aim to concisely describe a raw vegan diet and its influence on health.

Foreign literature that deals with this topic, scientific literature, available czech literature and other sources of information are used for the purpose of this thesis.

This thesis can be at help to adherents of a raw vegan diet. It summarizes its core principles, history, positives and negatives. It suggests possibilities of a short-term use and describes specific risks of a long-term use. Certain suggestions are made to minimize these risks.

**Key words:** raw vegan diet, raw foodism, living food, health

# Obsah

Úvod.....	10
<b>1 Zdraví a živá strava.....</b>	<b>11</b>
1.1 Definice zdraví.....	11
1.2 Charakteristika živé stravy.....	12
1.2.1 Veganství.....	12
1.2.2 Syrová strava.....	12
1.2.3 Živá strava.....	13
1.3 Historie a současnost hnutí živé stravy.....	14
1.3.1 Moderní dějiny hnutí živé stravy ve světě.....	14
1.3.2 Živá strava v České republice.....	19
<b>2 Důvody pro volbu živé stravy a její negativa.....</b>	<b>21</b>
<b>3 Vybrané kapitoly fyziologie.....</b>	<b>22</b>
3.1 Enzymy.....	22
3.2 Fyziologie výživy.....	23
3.3 Acidobazická rovnováha.....	24
3.4 Detoxikace.....	26
<b>4 Skladba živé stravy.....</b>	<b>28</b>
4.1 Ovoce.....	28
4.2 Zelenina.....	29
4.3 Ořechy a semena.....	30
4.4 Klíčky.....	32
4.5 Rostlinné oleje.....	33
4.6 Ostatní.....	33
<b>5 Úprava potravin.....</b>	<b>35</b>
5.1 Nevařená živá strava.....	35
5.2 Tepelná úprava potravin.....	36
5.3 Průmyslové zpracování potravin.....	38
<b>6 Výživa v živé stravě.....</b>	<b>39</b>
6.1 Energetický příjem.....	39
6.2 Sacharidy.....	41
6.3 Lipidy.....	43
6.4 Bílkoviny.....	46
6.5 Vitaminy.....	47
6.6 Minerální látky a stopové prvky.....	49
6.7 Fytonutrienty.....	52
<b>7 Vztah živé stravy a zdraví.....</b>	<b>54</b>
7.1 Živá strava v prevenci a léčbě některých onemocnění.....	54
7.2 Nutriční adekvátnost živé stravy.....	56
7.3 Starší studie.....	57
<b>8 Praktické využití a jídelníčky.....</b>	<b>58</b>
8.1 Krátkodobé využití živé stravy.....	58

8.2	Dlouhodobé využití živé stravy.....	59
8.3	Návrh jídelníčků.....	61
8.3.1	Jídelníček 1.....	61
8.3.2	Jídelníček 2.....	62
8.3.3	Jídelníček 3.....	63
<b>9</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>65</b>
	<b>Literatura.....</b>	<b>67</b>



## Seznam použitých zkratk a symbolů

AMK	aminokyselina
ATP	adenosintrifosfát
BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
DHA	kyselina dokosahexaenová
DNA	kyselina deoxyribonukleová
EPA	kyselina eikosapentaenová
GI	glykemický index
GN	glykemická nálož
GTP	guanosintrifosfát
HDL	lipoprotein o vysoké hustotě (high density lipoprotein)
IGF-1	inzulinu-podobný růstový faktor 1 (insulin-like growth factor 1)
LDL	lipoprotein o nízké hustotě (low density lipoprotein)
MK	mastná kyselina
NAD	nikotinamiddinukleotid
NADP	nikotinamiddinukleotidfosfát
pH	záporný dekadický logaritmus molární aktivity H <sup>+</sup>
PRAL	potential acid renal load
RNA	kyselina ribonukleová
TK	tlak krve
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)

## Úvod

Tématem této bakalářské práce je „Živá strava a její vliv na zdraví“. Důvodem pro volbu tohoto tématu byl můj vlastní zájem a také stoupající popularita tohoto způsobu stravování ve společnosti.

Nejen ve světě, ale už i v České republice přibývá zájemců o tento způsob stravování. Informace a zkušenosti, které živá strava přináší, mohou zvýšit zájem o konzumaci rostlinné stravy a zdravý životní styl jako takový. Popularitě se dnes těší především odšťavňování čerstvého ovoce a zeleniny. A oblíbené jsou i tzv. gurmánské recepty, které zahrnují řadu specialit jako jsou cuketové špagety s krémovou omáčkou, ořechové sýry s bylinkami, cheesecake s kešu náplní nebo avokádový krém s cherry rajčaty. Věřím, že díky atraktivitě tohoto tématu má tato práce potenciál nejen zaujmout, ale také informovat a upozornit na možná úskalí tohoto způsobu stravování.

Cílem této práce je stručně charakterizovat alternativní způsob stravování zvaný živá, syrová nebo také vitariánská strava a jeho vliv na zdraví. Práce je koncipována tak, aby seznámila se základními principy tohoto alternativního způsobu stravování, jeho historickým vývojem a nejčastějšími důvody pro volbu tohoto stravování. Zabývá se jeho vlivem na zdraví člověka, zkoumá jeho nutriční adekvátnost, zmiňuje současné poznatky o jeho vlivu na prevenci a léčbu některých onemocnění a uvádí jeho praktická využití.

Kvalitních a objektivních informací o tomto způsobu stravování je v České republice zatím málo. Tato práce tak může být přínosem především pro zájemce o tento alternativní způsob stravování. Informuje nejen o jeho výhodách a způsobech praktického využití, ale také o jeho rizicích a možnostech jak je minimalizovat.

Všichni jsme žáky jedné školy!  
Nebo jak řekl Manly Palmer Hall:  
„Všichni jsme ve škole společně.“

# 1 Zdraví a živá strava

## 1.1 Definice zdraví

Anglické slovo zdraví, „health“, má svůj etymologický původ v protoindoevropském slově „kailo“, které znamená celý, celek nebo nezraněný (Harper 2013). Holistický přístup, neboli přístup k celku, se objevuje i v současnosti. Jednotlivé definice pojmu zdraví se však mohou lišit (Křivohlavý 2003).

Definice zdraví podle Křivohlavého (2003, s. 40) zní: **„Zdraví je celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení druhých lidí.“**

Definice zdraví podle WHO (2006) nebyla od roku 1946 změněna a zní takto: „Zdraví je stav kompletní fyzické, duševní a sociální pohody a ne pouze nepřítomnost nemoci nebo neduživosti“.

Hlavními determinanty zdraví jsou podle WHO (2013) sociální a ekonomické prostředí, životní prostředí a individuální osobní charakteristiky. Faktorů, které mají vliv na kvalitu zdraví, existuje mnoho. Jejich míra vlivu na zdraví se liší. Mezi tyto faktory patří například životní prostředí, způsob a styl života, kultura, zdravotní péče, vzdělání, sociální prostředí, genetika, sociální status nebo finanční zabezpečení.

„Zdraví je vztah mezi tebou a tvým tělem.“

*Terri Guillemets*

„Člověče buď laskavý ke svému tělu, aby se tvá duše radovala, že v něm může žít.“

*Terezie z Avily*

„Pečuj o své tělo s vytrvalou věrností. Duše musí zřít skrze vlastní oči,  
a pokud jsou zakalené, celý svět je potmělý.“

*Johann Wolfgang Von Goethe*

## 1.2 Charakteristika živé stravy

Živá strava je alternativní způsob stravování, který je v České republice někdy označován také jako syrová strava nebo vitariánství. Tyto tři termíny jsou u nás chápány většinou jako synonyma. Živá strava je označení pro alternativní způsob stravování tepelně neupravenou veganskou stravou. Příznivci živé stravy dávají přednost čerstvým potravinám v jejich přirozeném stavu a zcela se vyhýbají konzumaci některých druhů potravin (Talandová 2009; Vitarian development team 2003).

### 1.2.1 Veganství

Veganství je druhem vegetariánství. Je to způsob stravování, který odmítá konzumaci veškerých živočišných produktů. Veganství je také považováno za životní styl, protože často přesahuje i mimo oblast samotného stravování. Vegani většinou odmítají i používání nebo podporu produkce živočišných produktů (Lapešová 2012).

### 1.2.2 Syrová strava

Syrovou stravou se v obecném významu rozumí potraviny, jejichž tepelná úprava nepřesáhla 42–45 °C. Syrovou stravou se ve významu alternativního způsobu stravování rozumí konzumace potravin, jejichž tepelná úprava nepřesáhla 42–45 °C (Davis, aj. 2010; Talandová 2009). Surová strava se dělí takto:

- syrová omnivorní strava
- syrová vegetariánská strava
- syrová veganská strava

#### **Syrová omnivorní strava**

Při tomto způsobu stravování jsou konzumovány potraviny v syrovém stavu, a to jak rostlinného, tak i živočišného původu. Fořt (2007) tvrdí, že tepelně nezpracované tuky a bílkoviny jsou pro člověka mnohem cennější a lépe využitelnější. Konzumace syrových živočišných produktů však může být v dnešní době hygienicky riziková. Čerstvost, zejména masa, vajec a ryb, je tedy velmi důležitá. Problémem masa může být i přítomnost antibiotik, růstových hormonů nebo dalších látek. K problému s čerstvostí

u dovážených mořských ryb se pak přidává i riziko kontaminace těžkými kovy. V případě syrové omnivorní stravy je možné všechny nezbytné živiny přijmout potravou.

### **Syrová vegetariánská strava**

Lidé, kteří se stravují syrovou vegetariánskou stravou, konzumují tepelně neupravené potraviny rostlinného původu, čerstvé mléko a vejce. Z historie je známo, že jídelníček některých průkopníků živé stravy obsahoval, mimo syrové rostlinné stravy, právě i mléčné produkty a vejce. Také v případě těchto produktů je nutné dbát na jejich čerstvost a kvalitu. I dnes někteří autoři knih o živé stravě obhajují konzumaci mléčných produktů a vajec. Vhodně sestavená syrová vegetariánská strava může člověku poskytnout všechny nezbytné živiny (Davis, aj. 2010).

### **Syrová veganská strava**

Pro tento způsob stravování se většinou používá název živá strava nebo vitariánství, viz dále.

## **1.2.3 Živá strava**

Označení živá strava se v obecném významu používá pro potraviny výhradně rostlinného původu, jejichž tepelná úprava nepřesáhla 42–45 °C, které nebyly zmrazeny nebo dehydrovány. Je to například čerstvé ovoce a zelenina, enzymaticky aktivované (namáčené nebo klíčené) ořechy a semena, klíčky nebo fermentovaná zelenina. Živá strava se používá také jako označení alternativního způsobu stravování, který je někdy označován jako vitariánství nebo syrová strava. Přesná definice tohoto termínu není stanovena. Tato strava je výhradně veganská, a minimálně ze 75 % (podle hmotnosti) bez tepelné úpravy vyšší než 42–45 °C. Základ jídelníčku tvoří čerstvá zelenina, ovoce, ořechy, semena, obilniny a luštěniny. V menším množství sem mohou patřit za studena lisované oleje, dehydrované potraviny, mořské řasy, a někdy i potraviny mražené (Davis, aj. 2010; Talandová 2009).

Člověk, který se takto stravuje, se nazývá vitarián. Je to pojmenování odvozené z latinského slova „vita“, které znamená život. Vitariánství představuje často nejen specifický způsob stravování, ale také životní styl. Vitariáni většinou nekonzumují alkohol, mohou odmítat léčiva apod. (Vitarian development team 2003).

Pro potřeby této práce je použito označení „živá strava“ pro alternativní způsob stravování, který je tvořen výhradně rostlinnou stravou, která je minimálně ze 75 % (podle hmotnosti) bez tepelné úpravy vyšší než 42–45 °C.

### **1.3 Historie a současnost hnutí živé stravy**

Směr, kterým se v posledních desetiletích moderní člověk ubírá, dal vzniknout zájmu ze strany jednotlivců i skupin o hledání alternativ a východisek v mnoha oblastech. Jednou z těchto oblastí je i výživa. Stoupá zájem o zdravý styl života, alternativní způsoby stravování, alternativní medicínu nebo hledání symbiotičtějšího vztahu mezi člověkem a přírodou.

Některé osobnosti, působící v oblasti živé stravy, mají pocit, že člověk ztratil kontakt se svou vlastní přirozeností a svým okolím. Snaží se proto hledat způsob, jak by člověk mohl dosáhnout znovunabytí této rovnováhy. Přestože se některé názory a teorie zdají nerealizovatelné až utopické, tak i historie živé stravy přispěla k informovanosti veřejnosti o přínosech konzumace rostlinné stravy.

#### **1.3.1 Moderní dějiny hnutí živé stravy ve světě**

##### **Historicky významné osobnosti hnutí živé stravy**

Do výčtu osobností, které nejvýrazněji ovlivnily vývoj moderního syrového stravování, jistě patří Sylvester Graham, Arnold Ehret, Maximilian Bircher-Benner, Max Gerson, Norman W. Walker, Paul Bragg, Herbert Shelton, Edward Howell, Edmond B. Szekely, Ann Wigmore a George H. Malkmus. Každá z těchto osobností obohatila historii syrové a živé stravy něčím novým a netradičním.

##### **Sylvester Graham (1794–1851)**

Graham je považován za zakladatele moderního hnutí živé stravy v USA. Tento americký vegetariánský reformátor byl zpočátku zastáncem frutariánství, později se proslavil jako vynálezce grahamového chleba. V roce 1830, kdy se v Evropě šířila epidemie cholery, přednášel v USA o konzumaci čisté vody, čerstvého ovoce, zeleniny a ořechů jako o nejlepší prevenci proti nemocem. Když potom cholera udeřila i ve Spojených

státech, ti kdo následovali jeho doporučení vegetariánského stravování, byli prý nemocí nedotčeni a jejich zdraví se výrazně zlepšilo (Davis, aj. 2010).

### **Arnold Ehret (1866–1922)**

Ehret byl asi nejvýznamnějším německým naturalistou. Věnoval se půstům, detoxikaci a léčbě živou stravou. Ve Švýcarsku otevřel kliniku, kterou časem navštívily tisíce pacientů, které léčil pomocí půstů a ovocné stravy. Ve Spojených státech šířil svou ideu, tzv. „mucusless healing system“. Byl toho názoru, že tepelně upravené maso a škroby způsobují zahlenění, které vede k nemoci a nakonec smrti (Davis, aj. 2010).

### **Maximilian O. Bircher-Benner (1867–1939)**

Švýcarský lékař a vynálezce müsli („bircher müsli“) upozorňoval na potřebu soužití v souladu s přírodou a experimentoval s léčbou pomocí živé stravy. V roce 1904 otevřel ve Švýcarsku sanatorium jménem „Vital Force“. Jídlo má podle Birchera nejen zasytit, ale především udržovat tělo zdravé. Doporučoval konzumaci ovoce, zeleniny, obilnin, mléka a žádného, nebo malého množství, masa (Zurich Insurance Group 2013).

### **Max Gerson (1881–1959)**

Max Gerson byl německý lékař, který zkoumal možnosti léčby nemocí pomocí výživy. Byl zakladatelem Gersonovy terapie, která zahrnuje konzumaci velkého množství čerstvých ovocných a zeleninových šťáv (13krát denně 236ml), jídel připravených z organického ovoce a zeleniny, striktní omezení soli a podávání některých doplňků výživy. Pro podporu detoxikace jsou podávány kávové klystýry (Davis, aj. 2010). Jeho odkaz dál nese jeho dcera Charlotte Gerson, která v roce 1977 ve Spojených státech založila Gerson Institute (Cancer research UK 2013).

### **Norman W. Walker (1886–1985)**

Walker je pravděpodobně nejznámější osobností živé stravy. Zpopularizoval pití čerstvých zeleninových a ovocných šťáv. Narodil se v Itálii skotským rodičům v roce 1886. Během ozdravného pobytu v Bretani vynalezl odšťavňovací lis „Norwalk“. Walker ve svých knihách apeloval na adopci syrové veganské stravy a zavrhoval konzumaci mléčných produktů, které podle něho nadbytečně zahleňují organismus (Davis, aj.

2010). Davis aj. (2010) podotýkají, že přestože se narodil v 19. století, tedy v době, kdy byla průměrná délka života kolem 40 let, zemřel ve věku 99 let.

### **Paul Bragg (1895–1976)**

Bragg byl propagátorem zdravého životního stylu a vodních pústů. Byl také prodejcem vlastních produktů, podporoval frutariánství a pomalý přechod na živou stravu. Nejprve zavrhoval konzumaci masa, bílého cukru, soli, koření a mléčných produktů, ale později svá doporučení změnil a doporučoval vyvážený jídelníček s malým množstvím tepelně upraveného libového masa a vařených jídel. Ke sklonku života se stal horlivým konzumentem hamburgerů a smažených jídel. Zemřel ve věku 81 let (Davis, aj. 2010).

### **Herbert Shelton (1895–1985)**

Tento americký naturopat prosazoval názor, že tepelná úprava nejen denaturuje potravu, ale poškozuje a ohrožuje i zdraví člověka. Věnoval se také pústům a ve své filosofii „Natural hygiene“ prosazoval konzumaci syrového ovoce, zeleniny a ořechů. Navazoval na Hippokrata, který v lidském těle spatřoval přirozené schopnosti samoléčby a obnovy zdraví. V pozdějším věku Shelton do svého jídelníčku zařadil také mléčné produkty (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010) uvádí, že konzumace mléčných výrobků a vajec byla v raném období u zastánců a propagátorů živé stravy poměrně běžná.

### **Edward Howell (1898–1988)**

Howell byl americkým průkopníkem na poli potravních enzymů. Zastával názor, že potravní enzymy jsou nezbytné pro správné trávení, a že má člověk vlastních enzymů jen vyčerpateľnou zásobu. Byl proti konzumaci rafinovaných potravin a také přišel s tvrzením, že se enzymy tepelnou úpravou ničí (Howell 2007).

### **Edmond Bordeaux Szekely (1905–1979)**

Szekely byl maďarský filolog, filosof, psycholog a autor známý díky knihám o esejích a biogenickém způsobu života. Esejci byli židovskou sektou v době od 2. století př. n. l. do roku 68 n. l. Známa je především jeho kniha Evangelium esejských, o které Szekely tvrdil, že je překladem původního aramejského rukopisu ze 3. století. Tento rukopis měl být objeven v tajných archivech Vatikánské knihovny. Odborné prameny tyto překlady označují za padělek. Evangelium popisuje Ježíše jako vegetariána, který zde



rozmlouvá s nemocnými a dává jim rady jak očistit tělo a uzdravit se. Ježíš zde například říká: „Nešpiňte své tělo a svého ducha; neboť tělo je chrám Ducha a Duch je chrámem Boha.“ V souvislosti se živou stravou a tepelnou úpravou také říká: „Život plodí jen život a smrt plodí zase jen smrt.“ (Davis, aj. 2010; Kukliš 2005).

### **Ann Wigmore (1909–1994)**

Ann Wigmore byla významnou osobností v hnutí živé stravy. Pocházela z Litvy. Spíše než konzumaci velkého množství ovoce upřednostňovala naklíčené luštěniny a zelené šťávy. Následovala Hippokratův odkaz „Necht' je jídlo tvým lékem“ a v roce 1963 otevřela v Bostonu první „Hippocrates Institute“. V USA později vybudovala další zdravotní centra a dosáhla mnohých zázračných vyléčení (Davis, aj. 2010).

### **George H. Malkmus (1934–současnost)**

George H. Malkmus je zakladatelem moderní křesťanské skupiny „Hallelujah Acres“, která se hlásí k živé stravě. Ideou tohoto hnutí je návrat k tzv. Bohem pro člověka určené stravě. Z bible (1995) zmiňují zejména Gn 1:29: „Bůh také řekl: „Hle, dal jsem vám na celé zemi každou bylinu nesoucí semena i každý strom, na němž rostou plody se semeny. To budete mít za pokrm.“ Jejich strava je čistě veganská a tvoří ji z 85 % syrová a z 15 % tepelně upravená rostlinná strava (Davis, aj. 2010; Hallelujah Acres 2013; Malkmus 2012).

### **Současné významné osobnosti hnutí živé stravy**

Také současná doba má několik výrazných postav, které se snaží propagovat živou stravu. Mezi ty, jimž je věnováno nejvíce pozornosti, patří Dan McDonald, Gabriel Cousens, Aris LaTham, Douglas N. Graham, Kristina Carrillo-Bucaram a Michael Arstein.

#### **Dan McDonald**

Dan McDonald je výraznou osobností živé stravy v USA. Známy je především pod přezdívkou „Life-Regenerator“ (regenerátor života). Jeho kanál na YouTube má přes 1300 videí, která mají více než 20 milionů shlédnutí. Zabývá se zde tématy jako je výživa, odšťavňování, detoxikace, sport a spiritualita. McDonald je certifikovaným detoxikačním specialistou (Regeneration nation 2013). Zdůrazňuje potřebu vyrovnaného jí-

delníčku co do poměru ovoce, zeleniny, čerstvých šťáv, ořechů a semen. Je toho názoru, že pro zdraví je nejdůležitější ovoce, zelenina, láska, mír a odpuštění (Cristi 2012).

### **Gabriel Cousens**

Cousens je předním lékařem v oblasti živé stravy, detoxikačním expertem a odborníkem v oblasti pěstů a teologie. Je také ředitelem a zakladatelem „the Tree of life rejuvenation center“, psychiatrem, homeopatem a odborníkem na léčbu a prevenci cukrovky (Cousens 2013).

### **Aris LaTham**

LaTham, který je původem z Panamy, je odborníkem v oblasti gurmánské živé stravy (anglicky: „gourmet raw“) a dlouhodobým vitariánem. Je považován za jednoho ze zakladatelů gurmánské živé stravy, který svět obohatil o nespočet nových receptů a vyškolil tisíce vitariánských šéfkuchařů (Davis, aj. 2010).

### **Douglas N. Graham**

Graham je americkým lékařem a sportovním trenérem, který je považován za jednu z klíčových osobností současné živé stravy. Je autorem tzv. „the 80/10/10 diet“, což jsou specifické principy stravování, které se svou podobou blíží frutariánství. Živou stravou se stravuje od roku 1978. Jeho vášní a zaměstnáním je výživa a tělesná kultura. Pořádá přednášky o živé stravě a spolupracoval s mnoha sportovci, mezi které patřili i tenistka Martina Navrátilová nebo basketbalista Ronnie Grandison (Foodnsport 2013).

### **Kristina Carrillo-Bucaram**

Kristina se výhradně živou stravou stravuje více než 7 let. Ve městě Houston, v Texasu, založila neziskovou organizaci „Rawfully organic“, která funguje jako síť mezi producenty organických produktů a spotřebiteli. Její YouTube kanál „FullyRaw Kristina“, kde sdílí své zkušenosti, rady a recepty, má přes 2 miliony shlédnutí. O živé stravě přednáší a byla hostem na Fox News a CNN en Español (Carrillo-Bucaram 2013a; Carrillo-Bucaram 2013b).

## **Michael Arnstein**

Arnstein je frutarián a ultra-maratonec, který v roce 2010 začal s pořádáním „the Woodstock fruit festival“. Jedná se o několikadenní setkání příznivců živé stravy konané v USA jednou ročně. Pořádají se zde různé sportovní aktivity, přednášky a další společné aktivity (The Woodstock fruit festival 2013).

### **1.3.2 Živá strava v České republice**

#### **Komunita**

V České republice je trend tohoto alternativního způsobu stravování poměrně novou záležitostí. V roce 2004 byl spuštěn web vitarian.cz (informace získána na základě elektronické komunikace), který usnadnil komunikaci mezi hrstkou zájemců o vitariánství. V současnosti jsou zde publikovány články s touto tematikou a k výměně zkušeností slouží diskusní fórum. V České republice je tento web asi nejdůležitějším informačním uzlem zájemců o vitariánskou stravu. Setkávání lidí se zájmem o živou stravu dnes probíhá i na sociálních sítích a pravidelné srazy se pořádají také v nově vzniklých vitariánských restauracích.

#### **Restaurační zařízení**

Není neobvyklé, že jsou ve vegetariánských a veganských restauracích kromě vařené stravy běžně k dostání také ovocné nebo zeleninové saláty. Nabídka se ale v poslední době rozrůstá i o čerstvé ovocné a zeleninové šťávy. Zájem o tepelně neupravenou stravu stoupá natolik, že dal vzniknout prvním restauracím přímo zaměřeným na živou stravu. První výhradně vitariánskou restaurací u nás byla Kiwi Raw Food v Brně, která poprvé otevřela v červnu 2012 (informace získána na základě elektronické komunikace). Mezi další restaurační zařízení, která nabízejí vitariánské speciality, patří například Jelica Biogurmania v Praze, Secret of Raw v Praze nebo Raw Bar v Ostravě. Některá z těchto zařízení pořádají také kurzy „vaření“ živé stravy.

#### **Média a publicita**

O vitariánství jsou na internetu publikovány mnohé články. Jejich kvalita a odborná úroveň je velmi různorodá. Většinou čtenáře seznamují pouze s výhodami konzumace živé stravy. Zřídka se objevují články, které informují o rizicích tohoto stravování

a možnostech jejich minimalizování. Reportáž o vitariánství proběhla například i v České televizi (Dot 2011).

### **Literatura**

Množství česky psané literatury, která se zabývá živou nebo syrovou stravou, se během posledních let rozrostlo. Většinou jde o překlady populárních zahraničních autorů jako je Victoria Boutenko, Leslie a Susannah Kenton, Norman W. Walker, Kristine Nolfi, Robert S. Morse a jiných. K dostání jsou nyní i české kuchařky s recepty živé stravy od Anny Hýžové nebo Věry Talandové.

## 2 Důvody pro volbu živé stravy a její negativa

Příznivců živé stravy a lidí, kteří se o toto téma zajímají, přibývá. Nejčastější důvody pro volbu živé stravy je možné rozdělit na zdravotní, enviromentální, filosofické a etické (Davis, aj. 2010).

### **Zdravotní důvody:**

- bohatý zdroj vitaminů, minerálů, stopových prvků, fytonutrientů, vlákniny a enzymů
- eliminace konzumace škodlivých tuků, rafinovaných cukrů a škrobů, syntetických látek a nadměrné konzumace živočišných bílkovin
- prevence některých onemocnění
- podpora detoxikačních procesů těla
- hubnutí a prevence obezity

### **Enviromentální důvody:**

- ochrana životního prostředí
- respekt a bližší vztah k přírodě

### **Etické a filosofické důvody:**

- nesouhlas se zabíjením zvířat a podporou produkce živočišných produktů
- duševní a duchovní vztah se sebou samým, svým tělem a okolím

Mezi nejvýznamnější negativa stravování se živou stravou patří karence některých živin, potřeba plánování, nutnost příjmu velkého objemu potravy pro zajištění dostatečného příjmu energie, dostupnost a kvalita potravin na trhu, omezená socializace a ekonomická náročnost.

## 3 Vybrané kapitoly fyziologie

### 3.1 Enzymy

Miehlke aj. (1999, s. 20) uvádí, že: „Enzymy jsou vysokomolekulární komplexní struktury bílkovinné povahy, vyznačující se biokatalytickou aktivitou.“ Jsou nezbytné pro správnou funkci všech buněk, tkání a celého organismu. Účastní se široké řady biochemických procesů, katabolických i anabolických. Většina enzymů v organismu plní velmi specifickou funkci. V lidském těle jich působí pravděpodobně více než 50 000 různých druhů. Enzymy mohou být endogenní (vytváří je tělo) nebo exogenní (z vnějšího prostředí). Davis aj. (2006) dělí enzymy na metabolické, trávicí a potravní.

#### **Metabolické enzymy**

Metabolické enzymy patří mezi enzymy endogenní, tedy ty, které produkuje tělo. Tyto enzymy jsou nezbytné pro správnou funkci každé buňky. Umožňují průběh specifických chemických reakcí v těle (Davis, aj. 2010).

#### **Trávicí enzymy**

Primární funkcí těchto endogenních enzymů je rozložit potravu. Zpracováním pomocí krájení, mixování, odšťavňování nebo dobrým rozmělněním potravy v ústech se zvětší povrch potravy, což usnadní trávení. Díky činnosti těchto enzymů je tělo schopné absorbovat živiny přijaté potravou. Tyto enzymy jsou vylučovány v ústech, žaludku a tenkém střevě. Každý trávicí enzym má jinou funkci. Mezi ty základní patří rozklad sacharidů, tuků a bílkovin (Davis, aj. 2010).

#### **Potravní enzymy**

Potravní enzymy jsou pro člověka exogenními enzymy, protože je přijímá z vnějšího prostředí. Rostlině slouží k plnění důležitých funkcí. Tyto enzymy jsou uvolněny po narušení (krájení, mixování, rozmělnění v ústech) buněčné stěny rostliny. Nejvyšší aktivita těchto enzymů je za teploty kolem 40 °C (Davis, aj. 2010).

Davis aj. (2006, s. 207–224) se zabývají některými teoriemi, které jsou mezi zastánci živé stravy často rozšířeny. Z informací, které uvádí, je možné formulovat tyto závěry:

- **Životní energie** – Přítomnost toho, co někteří přívrženci živé stravy nazývají „životní energie“, „chi“ nebo „prana“, v živé stravě není zatím možné vědecky jednoznačně potvrdit ani vyvrátit.
- **Teorie tzv. enzymatické banky** – Ukázalo se, že tělo s trávicími enzymy umí hospodařit takovým způsobem, že je po dokončení jejich úkolu absorbuje do krevního oběhu a vrací je zpět do slinivky břišní k opětovnému použití. Teorie o tom, že tělo má jen omezenou zásobu těchto enzymů, je mylná. Tělo tyto enzymy umí produkovat.
- **Denaturace enzymů** – Aktivita enzymů je nejvyšší při teplotě okolo 40 °C. S přechodem přes teplotu 48 °C postupně dochází k denaturaci enzymů.
- **Potravní enzymy** – Tyto enzymy se účastní procesu předtrávení. Jejich množství v potravě je v porovnání s množstvím endogenních enzymů, účastnících se trávení, zanedbatelné. Jejich význam pro trávení je pravděpodobně velmi malý. Ve fázi přesunu do dolní části žaludku jsou tyto enzymy z velké části nebo zcela denaturovány žaludečními šťávami.

## 3.2 Fyziologie výživy

Morse (2006) poukazuje na důležitost procesů: trávení, vstřebávání, využitování a vylučování, pro správnou výživu a zdraví člověka. Trávení a vstřebávání jsou procesy, které probíhají v trávicí soustavě. V procesu využitování živin, tedy dopravy jednotlivých látek do buněk, hraje důležitou roli cévní systém a játra. Pro správné a snadné vylučování je nezbytné, aby bylo tlusté střevo udržováno v dobrém stavu.

### Trávení a vstřebávání

Trávení je proces, při kterém dochází ke zpracování a rozkladu potravy. Tento proces je nezbytný pro získání jednotlivých živin. Trávení začíná v ústech, kde je potrava rozmělněna a smíchána se slinami. Sliny obsahují enzym amylázu, který štěpí škroby a glykogen (Davis, aj. 2010).

Tato hmota poté sestupuje do horní části žaludku, kde nejprve pokračuje již započaté trávení pomocí potravních enzymů a trávicích enzymů ze slin (20–60 minut). Následuje sestup do dolní části žaludku a sekrece kyselých žaludečních šťáv. Tyto šťávy ukončují aktivitu potravních enzymů a amylázy (Davis, aj. 2010). Silná vrstva hlenu chrání žaludek před poškozením žaludečními šťávami. Působením šťáv a stahováním žaludeční stěny trávenina získává podobu kašovitě hmoty. Do žaludku je vyloučen pepsinogen, který po reakci s kyselinou chlorovodíkovou začíná rozkládat bílkoviny. Doba, po jakou v žaludku probíhá proces trávení, je závislá na složení potravy. Jídlo, ve kterém převažují sacharidy, zde zůstává asi 2 hodiny, bílkoviny asi 4 hodiny a tuky až 6 hodin (Novotný, aj. 2002).

Pro průchod tráveniny do tenkého střeva je třeba, aby částičky nebyly větší než 3 mm, jinak jsou vráceny zpět do žaludku pro další zpracování. V tenkém střevě je neutralizováno pH vyloučením zásaditých šťáv slinivky břišní. V průběhu postupu tráveniny střevem jsou vylučovány další trávicí enzymy. Probíhá zde trávení sacharidů, tuků a bílkovin. Při procesu vstřebávání přecházejí získané látky střevní stěnou do krve a lymfy. Na konci tenkého střeva je také místo, které slouží pro absorpci vitamínu B<sub>12</sub>. Střevní flóra čítá asi 400 různých druhů bakterií. Jejich přesné složení závisí na složení potravy. Tyto bakterie usnadňují trávení, kontrolují růst nežádoucích mikroorganismů a mohou chránit před zánětem a rakovinou (Davis, aj. 2010).

V tlustém střevě probíhají kvasné a hnilobné procesy a tvoří se plyny. Je zde absorbována voda a některé soli. Vznikají zde některé vitaminy (vitamin B<sub>12</sub>, vitamin K). V poslední fázi je vyloučena stolice (Davis, aj. 2010; Novotný, aj. 2002).

### **3.3 Acidobazická rovnováha**

#### **Homeostáza**

Homeostáza je stálost vnitřního prostředí. V průběhu neustálých změn vnitřního i vnějšího prostředí se tělo snaží o udržení této rovnováhy. Tato stabilita je nezbytná pro život a správnou funkci celého organismu. Pífková (2012) uvádí, že pro homeostázu je důležitá schopnost těla regulovat teplotu, objem, osmotický tlak, pH tělesných tekutin, energetickou bilanci, složení krve, krevní tlak a další procesy. Tato regulace se uskutečňuje prostřednictvím orgánů řízených nervovou soustavou.



## Acidobazická rovnováha

Pifková (2012, s. 9) říká: „Acidobazická rovnováha je dynamická rovnováha kyselin a zásad uvnitř organismu, daná poměrem mezi jejich tvorbou a vylučováním.“ Poměr kyselin a zásad se vyjadřuje hodnotou pH. Stabilita vnitřního prostředí je podstatným prvkem homeostázy. Pro regulaci stability pH vnitřního prostředí využívá lidské tělo nárazníkové systémy, plicní ventilaci a ledviny (Pifková 2012). Většina tělesných tekutin člověka má pH mírně alkalické s hodnotou v rozmezí 7,35 až 7,45 (Davis, aj. 2010).

### Vliv stravy na pH moči

Stravou je možné ovlivnit pH moči. Vliv potravin na hodnotu pH moči je možné předpovídat pomocí hodnot PRAL. Tyto hodnoty jsou stanoveny na základě obsahu bílkovin, vápníku, draslíku, hořčíku a fosforu ve 100 g potraviny. Čím má potravina vyšší hodnotu PRAL, tím větší množství kyselin musí ledviny vyloučit po tom, co byla tato potravina strávena a metabolizována. Potraviny s nízkou nebo negativní hodnotou snižují množství těchto kyselin. Nadměrná konzumace potravin vyvolávajících kyselou reakci moči zatěžuje ledviny a může vést až ke ztrátě kostní nebo svalové hmoty (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010) dodává, že o vápník tělo může přicházet i při nadbytečném nebo nedostatečném příjmu bílkovin, zvýšeném příjmu soli nebo nedostatku draslíku. Čerstvé ovoce a zelenina mají nízké hodnoty PRAL a jsou dobrým zdrojem draslíku. Není však nutné ani žádoucí přestat konzumovat potraviny, které vyvolávají kyselou reakci moči. Důležité je, aby byl jídelníček vyrovnaný a obsahoval dostatečné množství ovoce a zeleniny (Davis, aj. 2010).

Tabulka 1: Hodnoty PRAL vybraných potravin (Davis, aj. 2010, s. 177)

Skupina potravin (100 g), běžné rozmezí hodnot	PRAL
tvrdý sýr a tepelně zpracované vnitřnosti	16 až 29
maso (hovězí, jehněčí, vepřové, zvěřina) a drůbeží (vařené)	10 až 20
ryby (vařené) a vejce	5 až 15
kešu, vlašské a para ořechy, arašídy	5 až 9
celozrnné obilniny	0,5 až 9
slunečnicová a sezamová semínka	3 až 8
naklíčená čočka a mungo fazole	1 až 3
mandle, makadamové, lískové, pekanové a pistáciové ořechy, quinoa	-2 až 2
luštěniny, vařené	0 až -6
ovoce, čerstvé	-1 až -10
zelenina, čerstvá	-2 až -11

## 3.4 Detoxikace

### Toxické látky

Toxická látka je chemická látka s nepříznivými účinky. Havlenová (2012) tyto látky dělí na přirozeně toxické (rostlinného a živočišného původu) a cizorodé látky (aditiva, kontaminanty, sekundární cizorodé látky). Do těla se dostávají ústy, vdechnutím, kůží nebo jiným způsobem. (Havlenová 2012).

Látky přirozeně toxické jsou běžně součástí potravin rostlinného a živočišného původu. Mezi přirozeně toxické látky rostlinného původu radí Havlenová (2012) alkaloidy, glykosidy, alergeny, lektiny, karcinogeny a mutageny, inhibitory enzymů, fytoestrogeny. Mezi přirozeně toxické látky živočišného původu pak radí alergeny, biogenní aminy, toxiny ryb, měkkýšů a korýšů.

Do cizorodých látek Havlenová (2012) zahrnuje aditiva, kontaminanty a sekundární cizorodé látky. Mezi aditiva patří například barviva, konzervanty a sladidla. Do kontaminantů se řadí toxické kovy, polychlorované bifenyly, ftaláty, polycyklické aromatické uhlovodíky a chlorované dioxiny. Sekundární cizorodé látky vznikají při nežádoucích procesech (plesnivění, hnití, tlení, kvasné procesy) (Havlenová 2012).

### Detoxikace

Detoxikace je proces, při kterém tělo eliminuje toxické látky. Cílem tohoto procesu je obnovení rovnováhy organismu. Tělo se zbavuje nežádoucích látek především prostřednictvím jater, tlustého střeva, ledvin, lymfatického systému, kůže a plic (Frej 2010). Frej (2010) je toho názoru, že by detoxikace měla zlepšit zdraví, stav mysli, zvýšit energii a podpořit samoléčebné schopnosti těla.

### Vliv syrové rostlinné stravy na detoxikační schopnosti těla

Morse (2006) je toho názoru, že konzumace syrové rostlinné stravy podporuje přirozené detoxikační schopnosti těla. Potravin rostlinného původu jako ovoce, zelenina a byliny přirozeně obsahují vitaminy, minerály a jiné látky, které tyto schopnosti podporují. Potravin, které nebyly chemicky ošetřeny nebo průmyslově zpracovány, mají nižší obsah toxických látek a představují tak menší zátěž pro organismus (Davis, aj. 2010).

Játra jsou důležitým detoxikačním orgánem těla. Účastní se procesů látkové přeměny, čistí krev a připravují různé nežádoucí látky pro jejich následné vyloučení z těla (Novotný 2002; Frej 2010). Konzumace syrové rostlinné stravy, která nebyla chemicky ošetřena, představuje pro játra menší zátěž toxickými látkami a zároveň tělo zásobuje řadou protektivních látek jako jsou antioxidanty a fytonutrienty (Davis, aj. 2010). Ovoce a zeleninové šťávy jsou snadno stravitelné a dodají játrům některé vitaminy a minerály nezbytné pro jejich správnou funkci. Činnost jater také podporují různé druhy bylin a koření (Morse 2006).

Tlustému střevu prospívá strava bohatá na vlákninu (Morse 2006). Ta střevo čistí, pomáhá pravidelnému vyprazdňování, usnadňuje pohyb ve střevě a příznivě působí na střevní mikroflóru. Vlákna také absorbují vodu, snižuje cholesterol, váže na sebe některé toxické látky a zabraňuje jejich opětovné absorpci. Prospěšná je i konzumace fermentovaných potravin. Při dostatečné konzumaci ovoce a zeleniny je tlusté střevo v dobrém stavu a umožňuje tělu zbavovat se odpadních látek (Davis, aj. 2010).

Ledviny regulují objem tělních tekutin, čistí krev, filtrují škodlivé látky a regulují rovnováhu sodíku a draslíku (Novotný 2002; Frej 2010). Většina čerstvého ovoce a zeleniny má nízkou hodnotu PRAL. Konzumace těchto potravin pomáhá ledvinám při procesu vylučování škodlivých látek a snižuje překyselení moči (Davis, aj. 2010).

Lymfatický systém přepravuje odpadní látky k dalšímu zpracování a transportuje různé další látky, má důležitou funkci v obranných mechanismech těla a reguluje objem tělních tekutin (Novotný 2002; Frej 2010). Surová rostlinná strava, především ovoce a čerstvé zeleninové šťávy, má vysoký obsah tekutin, který podporuje funkci lymfatického systému (Morse 2006).

Kůže plní funkci ochrannou, vylučovací, termoregulační a částečně i dýchací. Kůži se vylučuje především voda, chlorid sodný, dále močovina, kyselina močová, mastné kyseliny a některé aminokyseliny (Novotný 2002; Frej 2010).

Plíce zajišťují příjem kyslíku, vyloučení oxidu uhličitého a jiných plynů (Novotný 2002).

## 4 Skladba živé stravy

Kudlová aj. (2009) dělí potraviny se dělí podle původu živočišného, rostlinného a nerostného. Do potravin živočišného původu patří maso, ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky. Do potravin rostlinného původu patří ovoce, zelenina, oleje a tuky, obiloviny, luštěniny, škrobnaté plodiny, houby, koření a cukr. Potravinou nerostného původu je sůl.

Živá strava, jako alternativní způsob stravování, obsahuje výhradně potraviny rostlinného původu. Jídelníček vitariánů se skládá z ovoce, zeleniny, ořechů a semen, klíčků, olejů a tuků a jiných potravin rostlinného původu (Davis, aj. 2010).

Někteří autoři jsou toho názoru, že je nezbytné potraviny správně kombinovat, aby se předešlo špatnému trávení a zažívacím obtížím. Pro samostatnou konzumaci je doporučováno ovoce a melouny. Povolena je většinou kombinace zeleniny se škroby (např. obilniny, dýně, kukuřice), nebo zeleniny s bílkovinami (např. ořechy, semena) (Morse 2006).

### 4.1 Ovoce

Ovoce se dělí na jádrové (např. jablka, hrušky), peckové (např. broskve, švestky), bobulové (např. rybíz, lesní ovoce), skořápkové (např. mandle, vlašské ořechy) a plody tropů a subtropů (např. banány, citrusové ovoce). Ovoce je tvořeno převážně vodou, sacharidy, menším množstvím bílkovin a minimem tuků (Kudlová, aj. 2009). Průměrně obsahuje 40–50 kcal na 100 g. Sacharidy obsažené v ovoci jsou pro tělo lehce stravitelné. Je důležitým zdrojem vitaminů, minerálních látek, fytonutrientů, vlákniny a enzymů. Neobsahuje cholesterol a má minimální obsah sodíku (Fořt 2007). Podle Kudlové aj. (2009) ovoce, stejně jako zelenina, přirozeně obsahuje antioxidantní a chemoprotektivní látky a při konzumaci v dostatečné míře má ochrannou funkci před většinou chronických onemocnění a nádorových onemocnění žaludku, střev, konečníku aj.

Tabulka 2: Obsah energie a makro nutrientů ve 100 g vybraného ovoce (CRON-O-Meter 2013)

Potravina	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Bílkoviny (g)
datle (deglet noor)	282	75,0	0,4	2,5
avokádo	160	8,5	14,7	2,0
banán	89	22,8	0,3	1,1
jablko	52	13,8	0,2	0,3
pomeranč	47	11,8	0,1	0,9
meloun, vodní	30	7,6	0,2	0,6

Ovoce je většinou konzumováno vcelku, ve formě salátů, smoothie (mixovaný koktejl), ovocných kaší, nebo sušené. Používá se také k odšťavňování, doslazování, do koláčů a dortů, k výrobě zmrzlin apod.

## 4.2 Zelenina

Zelenina se dělí na košťálovou (např. brokolice, květák), kořenovou (např. mrkev, celer), listovou (např. špenát, saláty), luskovou (např. hrášek, zelené fazolky), plodovou (např. rajčata, paprika), cibulovou (např. cibule, česnek), natě (např. kopr, petrželka), klasy (kukuřice) a dužnaté výhonky (např. chřest, bambus). Pro zeleninu je typický vysoký obsah vody (80–95 %), nízký obsah tuků a většinou i sacharidů. Zelenina je zdrojem například vitamínu C, vitaminů skupiny B, karotenů, vápníku, draslíku, hořčičku a vlákniny (Kudlová, aj. 2009). Kudlová aj. (2009) uvádí, že bylo prokázáno, že konzumace 400 a více gramů zeleniny a ovoce denně, snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních chorob a některých druhů rakoviny. A přispívá také ke snížení rizika vzniku obezity a hypertenze.

Tabulka 3: Obsah energie a makro nutrientů ve 100 g vybrané zeleniny (CRON-O-Meter 2013)

Potravina	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Bílkoviny (g)
kapusta	49	8,8	0,9	4,3
řepa, červená	43	9,6	0,2	1,6
brokolice	34	6,6	0,4	2,8
špenát	23	3,6	0,4	2,9
rajče	18	3,9	0,2	0,9
salát, hlávkový	17	3,3	0,3	1,2

Zelenina je často konzumována formou čerstvých zeleninových šťáv a salátů. Nej-  
různějšími způsoby se uplatňuje v gurmánských receptech například při výrobě zeleni-  
nových špaget (obr. 1), tortil, plněné zeleniny, burgerů, rýže, kaší, pizz, polévek aj. Pří-  
nosná pro zdraví je také konzumace fermentované zeleniny.

Ovocné a zeleninové šťávy jsou podle Walkera (1994) snadněji a rychleji stravitelné než pevná strava. Zdůvodňuje to tím, že šťávy není nutné zkapalnit tak, jako je tomu u pevné stravy. Čerstvé šťávy jsou výborným doplňkem jídelníčku. Využívají se také při krátkodobých šťávo-  
vých půstech. Zvláštností jsou zelené šťávy, které jsou získávány odšťavněním listové zeleniny. Ty jsou zdrojem především chlorofylu, vápníku, železa, kyseliny listové, draslíku, síry, karotenů, vitamínu C, vitamínu K, vitaminů skupiny B a aminokyselin. Chlorofyl je zelené barvivo obsažené v zelených rostlinách. Svou strukturou je chlorofyl velmi podobný červenému krevnímu barvivo (Mars 2004). Mars (2004) také uvádí, že stimuluje produkci červených krvinek, má protizánětlivé a protirakovinné účinky.



Obrázek 1: Cuketové špagety (Más allá del gluten 2013)

### 4.3 Ořechy a semena

Mezi skořápkové plody, někdy označované jen jako ořechy, patří například mandle, vlašské ořechy, lískové ořechy, kokosové ořechy, kešu ořechy apod. Tyto plody jsou vydatným zdrojem energie. Ořechy jsou dobrým zdrojem tuků, bílkovin a vlákniny. Mají vysoký obsah vitaminů skupiny B, vitamínu E, vápníku, železa, hořčíku a zinku. Obsahují asi 60–65 % tuků, 15 % bílkovin a 15 % sacharidů (Fořt 2007). Davis aj. (2010) zmiňují, že je pravidelná konzumace ořechů spojována s 30–50 % redukcí ischemické choroby srdeční, redukcí rizika mozkové mrtvice, vzniku diabetu 2. typu, demence, ma-

kulární degenerace a žlučových kamenů. Ořechy a semena také snižují LDL cholesterol a zvyšují HDL cholesterol. Zdá se, že maximální benefity jsou při konzumaci asi 30–60 g denně (Davis, aj. 2010). Mezi olejnatá semena patří například semena slunečnicová, lněná, sezamová, dýňová, maková aj. Olejnatá semena jsou vydatným zdrojem tuků (nenasycených mastných kyselin), antioxidantů, některých minerálů, vitaminů a rostlinných sterolů (Kudlová, aj. 2009). Následující tabulka udává obsah energie a makro-nutrientů některých druhů často konzumovaných semen a skořápkového ovoce.

*Tabulka 4: Obsah energie a makronutrientů ve 100 g vybraného skořápkového ovoce a semen (CRON-O-Meter 2013)*

Potravina	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Bílkoviny (g)
kokos, sušený	660	23,7	64,5	6,9
vlašský ořech	654	13,7	65,2	15,2
slunečnicové semínko	584	20,0	51,5	20,8
mandle	575	21,7	49,4	21,2
dýňové semínko	559	10,7	49,1	30,2
lněné semínko	534	28,9	41,6	19,8

Ořechy a semena mají široké uplatnění. Používají se k výrobě mlék, fermentovaných sýrů (obr. 2) a jogurtů. Oblíbená je konzumace tzv. cheesecake (sýrových dortů), cukrovinek nebo snídanových směsí. Některá mletá semena se používají k zahušťování při přípravě omáček, pomazánek nebo polévek.

Máčení i klíčení zvyšují obsah některých antioxidantů, fytonutrientů a zlepšují biologickou dostupnost některých živin.

Vnější obal ořechů a semen chrání proti mechanickému porušení a oxidaci. Trvanlivost ořechů a semen, které byly o tuto ochranu připraveny, je kratší (Davis, aj. 2010).



*Obrázek 2: Ořechový sýr (Más allá del gluten 2013)*

## 4.4 Klíčky

Klíčení je proces, při kterém se v semenu odehrává řada procesů a změn. Při tomto procesu dochází například k přeměně oligosacharidů na sacharidy pro tělo snadněji využitelné. Zásobní bílkoviny jsou rozkládány na aminokyseliny a stravitelnost bílkovin se zlepšuje. Zvyšuje se obsah antioxidantů, vitaminů skupiny B, chlorofylu a enzymů (Mars 2004). Zároveň dochází ke snížení obsahu některých antinutrientů. Ke klíčení se používají především semena, ořechy, obilniny a některé druhy luskové zeleniny. Běžně používá například čočka, mungo fazole, hrách zelený, tolice vojtěška, ječmen, žito, pšenice, pšenice špalda, quinoa a různé druhy olejnatých semen (Davis, aj. 2010). Následující tabulka podává přehled o množství energie a obsah makronutrientů vybraných klíčků.

*Tabulka 5: Množství energie a makronutrientů ve 100 g vybraných klíčených potravin (CRON-O-Meter 2013)*

Potravina	Energie (kcal)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Bílkoviny (g)
pšenice, klíčená	198	42,5	1,3	7,5
čočka, klíčená	106	22,1	0,6	9,0
mungo fazole, klíčené	30	5,9	0,2	3,0
tolice vojtěška, klíčená	23	2,1	0,7	4,0

Obilné klíčky se využívají pro přípravu chlebových placek a krekrů. Různé druhy klíčků se přidávají do salátů, tortil nebo sushi. Z trávy z naklíčené pšenice se získává šťáva, která obsahuje až 90 různých minerálních látek (např. vápník, železo, hořčík, zinek), vitaminy skupiny B, vitamin C, vitamin E a vitamin K. Je také zdrojem chlorofylu, aminokyselin a má antibakteriální, protizánětlivé a detoxikační účinky (Mars 2004).

Davis aj. (2010, s. 225–237) se zabývají otázkou bezpečnosti konzumace luštěnin a obilnin v syrovém stavu. Níže jsou uvedena upozornění, která je možné formulovat na základě jejich závěrů.

- **Syrové potraviny** – U potravin konzumovaných za syrova, a tedy i u klíčků, existuje riziko kontaminace patogenními bakteriemi. Tyto bakterie se na potraivi-



nu mohou dostat především špatnou manipulací při zpracování. Omytím je možné toto riziko snížit, ale ne zcela eliminovat.

- **Luštěniny** – Luštěniny obsahují látky, které snižují využitelnost některých živin. Tyto látky jsou redukovány nebo zcela odstraněny tepelnou úpravou. Klíčení tyto látky redukuje, ale většinou je nedokáže zcela odstranit. Pro výběr vhodných semen ke klíčení a informace o vhodném způsobu přípravy je třeba konzultace s odborníkem.
- **Pohanka** – Nenaklíčená pohanka obsahuje stopová množství látky fagopyrin. Zdá se, že ani klíčky mladší než 8 dní fagopyrin téměř neobsahují. Vzrostlé klíčky pohanky však mohou této látky obsahovat vyšší množství. Pro pohanku se doporučuje klíčit na temném místě a proplachovat asi 3–4krát denně.
- **Tolice vojtěška** – Naklíčená tollice vojtěška obsahuje L-cavanine, který je toxickou aminokyselinou. Tato látka je ve vojtěšce obsažena v malém množství. Občasná konzumace nemá negativní vliv na zdraví. Tyto klíčky ale nejsou vhodné pro osoby, které mají systémový lupus erythematoses.

## 4.5 Rostlinné oleje

Oleje jsou vydatným zdrojem kalorií koncentrovaných v malém množství objemu. Obsahují přibližně 880 kcal ve 100 g. V živé stravě se používají za studena lisované oleje, které mají oproti rafinovaným olejům vyšší obsah vitaminů rozpustných v tucích, fosfolipidů a rostlinných sterolů. Jejich nevýhodou je nižší stabilita (Kudlová, aj. 2009; Dostálová 2008).

Tuky jsou přidávány do pokrmů především pro jejich schopnost zvýšit chuťovou atraktivitu. Zlepšují také absorpci vitaminů rozpustných v tucích, a proto je vhodné je používat například do salátů.

## 4.6 Ostatní

### Fermentované produkty

Fermentované produkty obsahují bakterie prospěšné pro střevní flóru. Fermentací se prodlužuje doba trvanlivosti, výživové kvality potraviny a zlepšuje se také její stravi-

telnost (Mars 2004). Kromě fermentované zeleniny a fermentovaných luštěnin stojí za zmínku také nápoj jménem „rejuvelac“. Je to nápoj z fermentovaných klíčků, který je ceněný pro obsah probiotik, vitaminů skupiny B, vitaminu K, vitaminu E a enzymů (Susan 2012).

### **Mořské řasy**

Mořské řasy jsou bohatým zdrojem minerálů. Mají schopnost tyto látky z oceánů absorbovat jako houba. To může být výhodou, pokud se nejedná o řasy pocházející ze znečištěných moří. Je třeba volit řasy z čistých vod, nejlépe ty, které byly testovány na obsah těžkých kovů. Zdá se, že v případě některých řas je možné tuto koncentraci snížit namáčením (Davis, aj. 2010).

### **Superpotraviny**

Superpotraviny, nebo také superfoods, je označení pro potraviny s mimořádně vysokým obsahem živin. Jako superpotraviny je označována řada běžných potravin (např. ořechy, ovesné vločky). Na trhu se pod tímto jménem prodávají především některé exotické potraviny. Patří sem například kustovnice čínská, maca kořen, nepražené kakao, spirulina, mladá pšenice, konopné semínko a další (Slimáková 2013).

### **Byliny**

Byliny v živé stravě mohou být přidávány například do salátů, mixovaných koktejlů nebo odšťavňovány. Bývají také sušeny a používají se jako koření.

### **Houby**

Běžně dostupné houby jako jsou pečárky nebo houby shiitake obsahují látky, které jsou potenciálními lidskými karcinogeny. Sušení a marinování může mírně snížit obsah některých těchto látek. Konzumaci těchto hub bez tepelné úpravy ale není možné doporučit. Adekvátní tepelná úprava tyto látky redukuje nebo zcela eliminuje (Davis, aj. 2010).

### **Dochucovadla a sladidla**

V přípravě gurmánských receptů se k doslazování používá například agave sirup, stévie nebo datle. V mnoha receptech se běžně používá sůl a různé druhy koření.

## 5 Úprava potravin

### 5.1 Nevařená živá strava

Původní koncept živé stravy nevyžaduje téměř žádnou úpravu potravin. Někteří vitariáni upřednostňují dokonce tzv. mono stravování (1 druh potravin v jednom chodu). K přípravě pokrmů se nejčastěji používá krájení, mixování a odšťavňování. Jídelníček často tvoří potraviny konzumované vcelku, smoothie, čerstvé šťávy z ovoce, zeleniny a bylin, ovocné a zeleninové saláty, polévky, fermentované sýry z ořechů a semen, mléka a jogurty z ořechů a semen, fermentovaná zelenina apod. Připravené pokrmy není nutné jíst studené, mohou být ohřáty přibližně na teplotu těla.

Se stoupajícím zájmem o živou stravu zaznamenal pozornost veřejnosti také trend tzv. gurmánské živé stravy (anglicky: „gourmet raw“). Jedná se o recepty, které bývají svou přípravou náročnější a zpravidla vyžadují speciální kuchyňské vybavení. Výsledné pokrmy se strukturou i chutí podobají vařené stravě. Gurmánské recepty zahrnují například sladké dorty (obr. 3), ořechové sýry, sušenky, kreky, zeleninové chipsy a hranolky, polévky, pomazánky, omáčky a majonézy, ořechová másla, krémy a pěny, pudinky, koláče, marmelády, čokoládové pochutiny, zmrzliny, zeleninové tortily, veganské sushi, pizzy, zeleninové špagety nebo nudle z mořských řas.



Obrázek 3: Čokoládový dort (Más allá del gluten 2013)

### **Základní vybavení**

Mezi základní kuchyňské vybavení může být zařazen mixér, odšťavňovač a elektrický mlýnek na kávu. Mixér se používá při přípravě polévek, omáček, pomazánek, pudinků, zmrzlin, smoothie nebo při odšťavňování bylin. Odšťavňovač se používá především k získávání šťávy z ovoce, zeleniny a bylin. Některé druhy umožňují také mletí a výrobu zmrzlin. Mlýnek na kávu je vhodný pro zpracování semen a koření.

### **Doplňující vybavení**

Mezi vybavení, které rozšiřuje možnosti přípravy o nejrůznější druhy receptů, je možné zařadit dehydrátor, spiralizér, kuchyňského robota a nakličovadlo. Dehydrátor (sušička) je hojně využívané kuchyňské vybavení při přípravě některých složitějších receptů gurmánské živé stravy. S pomocí sušičky je možné připravit různé druhy pizz, müsli, krekry, koláče, sušenky, chleby, sušené ovoce, byliny apod. Spiralizér je kráječ na zeleninu, který se používá k přípravě zeleninových špaget a nudliček. Kuchyňský robot má široké využití. Lze s ním připravovat ořechová mléka a sýry, zeleninové rýže, cukrovinky, koláče, ovocné pěny, omáčky, majonézy apod. Nakličovadlo se používá k domácímu klíčení semen, obilnin a luštěnin.

### **Drobné vybavení**

Do drobného kuchyňského vybavení je možné zařadit nože, kráječe, vykrajovátko, louskáček na ořechy, rolovací podložku na sushi, cedník, sýrařské plátýnko, uzavíratelné sklenice, misky apod.

## **5.2 Tepelná úprava potravin**

Tepelnou úpravu člověk používá již nejméně 40 000 let. V současnosti není známa kultura, která by se živila výhradně syrovou veganskou stravou. V historii byla schopnost člověka přežít v chladnějších oblastech podmíněna jeho schopností adaptace. Čím je podnebí chladnější, tím horší jsou podmínky pro optimální realizaci tohoto způsobu stravování. Za oblast s optimálními podmínkami je možné označit tropy a subtropy (Tu 1999).

Níže jsou uvedeny nejčastější výhody a nevýhody tepelné úpravy, které zmiňuje Davis aj. (2010), Tu (1999) a Dostálová (2008).

#### **Výhody tepelné úpravy:**

- zvýšení biologické dostupnosti škrobů
- zvýšení biologické dostupnosti některých dalších živin
- lepší stravitelnost některých druhů bílkovin
- redukce antinutrientů, toxických látek, nežádoucích mikroorganismů
- schopnost usnadnit rozklad buněčných stěn a zvýšit tak absorpci některých živin
- pohodlnost a, zejména v zimním období, schopnost zahřát organismus
- širší sortiment a zdroj kaloricky vydatných jídel
- delší doba trvanlivosti

#### **Nevýhody tepelné úpravy:**

- snížení obsahu některých důležitých živin
- snížení stravitelnosti tuků a některých bílkovin
- vznik látek toxických, karcinogenních, mutagenních, antinutričních, dráždivých trávicí ústrojí aj. (trans-mastné kyseliny, akrylamidy, pokročilé produkty glykace, heterocyklické aminy, polycyklické aromatické uhlovodíky aj.)
- pokrmy s vyšší koncentrací energie

Vhodnost tepelné úpravy závisí na mnoha faktorech. Nelze obecně říci, že je tepelná úprava nevhodná nebo poškozující zdraví. Konzumace řady druhů potravin je přímo podmíněna jejich tepelnou úpravou. V některých případech může být její vliv na výživovou kvalitu potravin a obsah toxických látek nežádoucí. Při volbě tepelné úpravy lze doporučit úpravu za nižších teplot (vaření a dušení) a omezení metod, které využívají vysoké teploty (Dostálová 2008).

### 5.3 Průmyslové zpracování potravin

Jako průmyslově zpracovanou potravinu můžeme označit tu, která není v syrovém stavu nebo byla zpracována konzervací, tepelnou úpravou, mražením, dehydratací nebo mletím (Casto 2011). Pro zpracování potravin se využívá mnoho dalších technologických postupů. Průmyslové zpracování v současnosti tvoří nedílnou součást potravinářského průmyslu. Usnadňuje cestu potravin od výrobce směrem ke spotřebiteli. Mezi výhody patří vliv na chutnost, vůni, lákavý vzhled, strukturu, delší dobu trvanlivosti, pohodlné použití, usnadnění transportu apod. Některé z těchto potravin však mohou kvůli svému zpracování nebo složení přispívat ke vzniku obezity, cukrovky, rakoviny, kardiovaskulárních onemocnění nebo hypertenzi. Průmyslově zpracované potraviny mohou být, v závislosti na technologickém postupu zpracování, ochuzeny o vlákninu, vitaminy, minerály nebo fytonutrienty. Některé z těchto potravin mají vysoký obsah soli, cukru nebo tuků. Mezi látkami, jejichž konzumaci je dobré omezit, jsou například ztužené oleje a tuky nebo aditiva v podobě barviv, konzervantů, sladidel apod (Davis, aj. 2010). Podle Davis aj. (2010) přívrženci živé stravy tyto potraviny často nekonzumují, a proto je u nich příjem takových látek velmi nízký nebo nulový.

## 6 Výživa v živé stravě

Výživa člověka se skládá ze základních živin, které jsou nezbytné pro život. Tyto živiny dělí na makronutrienty, mikronutrienty a vodu. Makronutrienty tvoří největší část výživy, jsou hlavním zdrojem energie. Mezi makronutrienty se řadí sacharidy, tuky a bílkoviny. Mikronutrienty jsou látky přijímané v menším množství. Patří sem vitaminy a minerály (Piřha, aj. 2009).

Ve výživě veganů existuje riziko karence některých živin. Mezi nejčastější patří riziko deficitu vitamínu B<sub>12</sub>, vitamínu D, vápníku, železa a zinku (Kudlová, aj. 2009). Vitarián by měl tato rizika znát a snažit se je minimalizovat. Velmi vhodné je plánování jídelníčku a případně také suplementace některých živin. Davis aj. (2010) jsou toho názoru, že i na 100% syrové stravě je možné vyhovět nutričním požadavkům v plné míře za předpokladu, že bude strava obsahovat doplněk vitamínu B<sub>12</sub>. Dále však dodávají, že výhradně syrová veganská strava nemusí nutně vyhovovat každému a že zařazení určitého množství vařené stravy může být pro některé lidi prospěšné. Vitariánská strava představuje významné riziko pro některé skupiny osob, především pro děti a těhotné ženy (Davis, aj. 2010).

### 6.1 Energetický příjem

Nejdůležitějším úkolem výživy je zajistit energetické krytí potřeb organismu. Tato potřeba zahrnuje energii pro bazální metabolismus, svalovou činnost, trávicí pochody a tepelné ztráty. Pro vyjádření množství této energie se využívá jednotek kilokalorií (kcal) nebo kilojoulů (kJ). Platí, že 1 kcal = 4,18 kJ. Tělo tuto energii získává ze sacharidů (1 g = 4 kcal), tuků (1 g = 9 kcal) a bílkovin (1 g = 4 kcal) (Kudlová, aj. 2009). Základním předpokladem zdraví je podle Kudlové aj. (2009) rovnovážný stav mezi příjmem a výdejem energie. Pro průměrného obyvatele u nás je doporučován příjem 2300 kcal. Skutečná potřeba organismu se však výrazně liší v závislosti na věku, pohlaví, fyzické aktivitě, klimatu, fyziologickém stavu a zdravotním stavu (Kudlová, aj. 2009). Jako optimální poměr makronutrientů uvádí Kudlová aj. (2009) zastoupení sacharidů 55–60 %, tuků 25–30 % a bílkovin 10–15 %.

Pro člověka, který se stravuje způsobem živé stravy, je pro zajištění adekvátního příjmu energie často nutný příjem velkého objemu potravy. Vitarián by si toho měl být vě-

dom a měl by dbát dostatečného příjmu energie. Pro sledování příjmu energie a jednotlivých živin je možné využít například online nutriční kalkulačky nebo vyhledat služby odborníka.

Z pozorování osob, které se stravují živou stravou ve Finsku, Německu a USA vyplývá, že poměr makronutrientů v jejich stravě přibližně odpovídá současným výživovým doporučením, viz následující tabulka.

*Tabulka 6: Podíl makronutrientů v živé stravě podle zjištění vybraných studií (Davis, aj. 2010, s. 100–101)*

Název, země, rok	Sacharidy (podíl kalorií)	Tuky (podíl kalorií)	Bílkoviny (podíl kalorií)	Popis stravování
Giessen study, Německo, 2008	ženy: 58 % muži: 57 %	ženy: 34 % muži: 34 %	ženy: 8 % muži: 9 %	vysoké zastoupení ovoce, často monostravování
Raw vegan diet, USA, 2006	48 %	43 %	9 %	smíšená živá strava: zelenina, ovoce, klíčené obilniny a luštěniny, ořechy, semena, olivový olej
Giessen study, Německo, 2005	61 %	30 %	9 %	vysoké zastoupení ovoce, často monostravování
Hallelujah Acres diet, USA, 2001	ženy: 67 % muži: 66 %	ženy: 24 % muži: 23 %	ženy: 10 % muži: 10 %	55% kalorií tvořily syrové potraviny, více obilnin a tepelně upravené škrobové zeleniny než je v živé stravě běžné
Living-food diet, Finsko, 1995	50 %	38 %	12 %	živá strava bohatá na klíčky, fermentované potraviny, ořechy a semena
Living-food diet, Finsko, 1995	46 %	42 %	12 %	živá strava bohatá na klíčky, fermentované potraviny, ořechy a semena
Living-food diet, Finsko, 1993	47 %	38 %	15 %	živá strava bohatá na klíčky, fermentované potraviny, ořechy a semena
Living-food diet, Finsko, 1992	53 %	32 %	15 %	živá strava bohatá na klíčky, fermentované potraviny, ořechy a semena
Living-food diet, Finsko, 1992	55 %	30 %	15 %	živá strava bohatá na klíčky, fermentované potraviny, ořechy a semena
<i>Pro srovnání:</i>				
Optimální poměr	55–60 %	25–30 %	10–15 %	(Kudlová, aj. 2009)



## 6.2 Sacharidy

Sacharidy jsou primárním zdrojem energie lidského těla. V přírodě vznikají fotosyntézou. Zdrojem sacharidů ve stravě jsou potraviny rostlinného původu a mléko. Sacharidy se dělí na monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy (Svačina 2008).

### Monosacharidy

Monosacharidy jsou sacharidy s jednou cukernou jednotku. Z monosacharidů jsou tvořeny všechny složitější sacharidy. V procesu trávení nevyžadují další dělení. Patří sem především glukóza, fruktóza a galaktóza (Svačina 2008).

- glukóza – hroznové víno, třešně, švestky, datle
- fruktóza – hrušky, melouny, pomeranče, jahody

### Oligosacharidy

Oligosacharidy obsahují 2–10 cukerných jednotek. Patří sem například sacharóza, laktóza a maltóza. Pro monosacharidy a disacharidy se používá společné označení jednoduché cukry. Tyto cukry mají většinou sladkou chuť (Svačina 2008).

- sacharóza – cukrová řepa, třtina
- laktóza – mléko, mléčné výrobky
- maltóza – slad

### Polysacharidy

Polysacharidy mají 11 a více cukerných jednotek. Polysacharidy se dělí na využitelné (škroby) a nevyužitelné (rezistentní škroby, neškrobové polysacharidy). Aby mohly být škroby v těle využity jako zdroj energie, musí být rozloženy na oligosacharidy a monosacharidy (Svačina 2008).

- škroby – obilniny, brambory, luštěniny

### Vláknina

Vláknina se řadí mezi polysacharidy. Obsah vlákniny v potravě pozitivně ovlivňuje působení inzulínu a vzestup krevního cukru. Kudlová aj. (2009) uvádí, že její důležitou funkcí je schopnost snižovat opětovné vstřebávání cholesterolu přijatého potravou, jeho

tvorbu a má také schopnost zvyšovat jeho odbourávání. Působí preventivně proti kardi-ovaskulárním onemocněním, obezitě, Crohnově chorobě, chronické zácpě, zánětu slepého střeva a střevní divertikulóze. Vlákna se dělí na rozpustnou a nerozpustnou (Kudlová, aj. 2009).

Rozpustná vlákna, kterou je například pektin a inulin, má schopnost absorpce vody a je fermentovatelná (Zelinková 2006). Zelinková (2006) uvádí, že reguluje zažívání, zpomaluje vstřebávání sacharidů, váže žlučové kyseliny, slouží jako potrava bakteriím tlustého střeva a zvětšuje obsah tlustého střeva, čímž ředí toxické látky v něm obsažené.

Nerozpustná vlákna, do které patří celulóza, lignin a některé hemicelulózy, není viskózní ani fermentovatelná (Zelinková 2006). Tato vlákna má podle Zelinkové (2006) schopnost zasytit, urychluje pohyb v tenkém střevě, zvětšuje střevní obsah, působí proti zácpě a jako prevence zubního kazu.

### **Glykemický index (GI)**

Glykemický index je hodnota udávající rychlost vzestupu krevního cukru po konzumaci určité potraviny. Referenční hodnotou je glukóza (GI = 100). Rozlišuje se GI vysoký (nad 70), střední (30–70) a nízký (do 30). Potraviny s vyšším GI jsou rychleji stráveny a způsobují rychlejší vzestup krevního cukru. Rychlost, s jakou potravina zvyšuje hladinu glykémie, závisí na druhu sacharidů (např. fruktóza ovlivňuje glykémii méně než glukóza a galaktóza), množství a typu vlákniny, zralosti, přítomnosti látek zpomalujících trávení (např. tuky, fytyáty) a způsobu zpracování potraviny. Potraviny s nižším GI jsou vhodné především pro osoby s nadváhou, diabetiky a osoby s predispozicí pro kardi-ovaskulárním onemocnění (Davis, aj. 2010; Kudlová, aj. 2009).

### **Glykemická nálož (GN)**

Školoutová (2007, s. 13) říká: „Glykemická nálož je hodnota, která zahrnuje jak glykemický index, tak i množství sacharidů v konzumované porci.“ Při konzumaci malého množství potraviny s vysokým GI může být zvýšení hladiny glykémie nižší než při konzumaci velkého množství potraviny s nízkým GI. Glykemická nálož je přesnějším ukazatelem vlivu konzumovaného jídla na hladinu krevního cukru než samotný glykemický index. Rozlišuje se GN vysoká (20 a více), střední (11–19) a nízká (10 a méně) (Školoutová 2007). Nízká glykemická nálož snižuje riziko vzniku diabetu 2. typu, kardi-

ovaskulárních onemocnění a příznivě ovlivňuje hladinu triglyceridů (Davis, aj. 2010). Tento ukazatel by však neměl být, podle Davis aj. (2010), jediným parametrem pro volbu vhodných potravin. Je třeba brát zřetel na celkovou výživovou hodnotu potravin.

$$\text{GN} = \text{GI} \times \text{množství sacharidů} / 100$$

Tabulka 7: Glykemický index a glykemická nálož vybraných potravin. Vlastní výpočty podle údajů ze Svačina (2008, s. 91–92) a CRON-O-Meter (2013)

Potravina	GI*	GN 100 g	GN 200 g	GN 300 g
Třešně	22	3,5	7	10,6
Jablko	38	5,2	10,5	15,7
Pomeranč bez slupky	44	5,2	10,4	15,6
Hroznové víno zelené	45	8,2	16,3	24,4
Banán	55	12,5	25,1	37,6
Rýže bílá dlouhozrná	56	15,8	31,6	47,4
Brambory nové vařené	62	12,5	25	37,4
Meloun vodní	72	5,5	11	16,4
Hranolky	75	27,5	55	82,4
Datle sušené	103	77,3	154,5	231,8

Vysvětlivky: \* vztaženo ke glukóze

Zdrojem sacharidů v živé stravě jsou především různé druhy ovoce, zeleniny, klíčené obilniny a luštěniny. Sacharidy přijímané formou celých potravin (např. ovoce, zelenina, celozrnné produkty, luštěniny) obsahují vyšší množství živin než potraviny rafinované (např. bílý cukr, bílé pečivo, slazené nápoje, bílá rýže), které byly části těchto živin zba-veny. Živá strava většinou obsahuje potraviny s nízkým až středním glykemickým inde- xem (Davis, aj. 2010).

### 6.3 Lipidy

Lipidy jsou organické sloučeniny špatně rozpustné ve vodě, které v organismu fungují především jako zásobní zdroj energie a tvoří součást buněčných membrán. Přijí- mané potravou mají schopnost zasytit, jsou vydatným zdrojem kalorií. Lipidy se dělí na triglyceridy, fosfolipidy a steroly (Svačina 2008). Triglyceridy jsou mastné kyseliny, které se dále dělí na nasycené, mononenasycené, polynenasycené a trans mastné kyseli-

ny. Polynenasycené mastné kyseliny jsou pro tělo esenciální (tělo si je neumí vytvořit) a musí být přijaty potravou. Sterolem je například cholesterol, který se vyskytuje jen v živočišných produktech (Kudlová, aj. 2009).

### **Nasyčené mastné kyseliny**

Nasyčené mastné kyseliny jsou lipidy, které jsou přijímány především formou živočišných potravin. V současnosti se doporučuje snížit konzumaci těchto tuků, a to z důvodu rizika vzniku některých onemocnění. Zdrojem nasycených mastných kyselin v živé stravě může být kokosový nebo kakaový tuk (Kudlová, aj. 2009).

### **Mononenasycené mastné kyseliny**

Mononenasycené mastné kyseliny mají neutrální až mírně pozitivní vliv na zdraví a hladinu cholesterolu v krvi. Zdrojem mononenasycených mastných kyselin je například avokádo, ořechy, olivy a olivový olej (Davis, aj. 2010).

### **Polynenasycené mastné kyseliny**

Polynenasycené mastné kyseliny jsou pro tělo esenciální a musí být přijaty potravou. Ve skupině omega-6 MK je z hlediska syntézy dalších kyselin (vč. kyseliny arachidonové) nejdůležitější příjem kyseliny linolové. Ve skupině omega-3 MK je z hlediska syntézy dalších kyselin nejdůležitější příjem kyseliny alfa-linoleové. Z této kyseliny je zdravý člověk schopen syntetizovat některé další kyseliny včetně kyseliny eikosapentaenové (EPA) a kyseliny dokosahexanové (DHA) (Davis, aj. 2010).

EPA, DHA a kyselina arachidonová jsou velmi důležitými MK pro zdraví člověka. Pro osoby stravující se živou stravou je tedy velmi důležitý dostatečný příjem zejména kyseliny alfa-linoleové a kyseliny linolové. Pro optimální syntézu kyselin EPA a DHA je také důležitý poměr omega-6 MK ku omega-3 MK v potravě. Tento poměr by měl být asi 2:1 až 4:1. Schopnost syntézy těchto kyselin negativně ovlivňuje například vysoký příjem tuků, nasycených tuků, cholesterolu, a omega 6 mastných kyselin. Vliv má i genetika, věk a zdravotní stav. Schopnost syntézy může být oslabena u lidí s diabetem, hypertenzí, chronickým metabolickým syndromem apod (Davis, aj. 2010).

Davis aj. (2010) uvádí, že není jisté, zda tato konverze dokáže zajistit optimální příjem EPA a DHA, nebo jen takový, aby bylo zabráněno deficitu. Možností je i suplementace formou doplňku výživy rostlinného původu.

#### **Zdroje kyseliny linolové v živé stravě (omega-6 MK):**

- semínka: slunečnicová, dýňová, konopná, sezamová
- ořechy: vlašské, piniové
- olej: z hroznových semínek, světlicový, slunečnicový, dýňový, konopný, sezamový

#### **Zdroje kyseliny alfa-linoleové v živé stravě (omega-3 MK):**

- semínka: lněná, chia, konopná
- ořechy: vlašské
- olej: lněný, konopný olej, řepkový olej

#### **Zdroje EPA a DHA v živé stravě (omega-3 MK):**

- některé druhy mořské zeleniny (v malém množství)

#### **Trans mastné kyseliny**

Tyto tuky se nacházejí především v hydrogenovaných tucích (ztužené tuky), mléce a některých živočišných tucích (Kudlová, aj. 2009). Kudlová aj. (2009) uvádí, že zvyšují nebezpečí vzniku kardiovaskulárních onemocnění. V živé stravě nejsou zastoupeny vůbec nebo jen v minimálním množství (Davis, aj. 2010).

#### **Cholesterol**

Je důležitý pro stavbu buněčných membrán, tvorbu steroidních hormonů, pohlavních hormonů, žlučových kyselin a podílí se také na tvorbě vitamínu D. Nachází se jen v potravinách živočišného původu (Kudlová, aj. 2009). Lidské tělo je schopné cholesterol syntetizovat, a to v množství asi 800–1000 mg denně (Davis, aj. 2010).

## 6.4 Bílkoviny

Bílkoviny patří mezi základní živiny. Jsou to makromolekuly tvořené řetězcem aminokyselin. Bílkoviny jsou nezbytné pro všechny buňky organismu, svaly, hormony, enzymy, genetické struktury, obranné látky, jsou zdrojem dusíku a síry. Doporučovaná výživová denní dávka bílkovin je 0,75 až 0,8 g/kg tělesné hmotnosti (Svačina 2008).

Některé aminokyseliny dokáže lidské tělo syntetizovat, jiné jsou esenciální. Dostatečný příjem esenciálních aminokyselin je pro tělo nezbytně nutný. Mezi esenciální aminokyseliny patří isoleucin, leucin, lyzin, methionin, fenylalanin, treonin, tryptofan, valin a pro děti také histidin (Kudlová, aj. 2009). Bílkoviny z rostlinných zdrojů mívají nižší obsahem jedné nebo více esenciálních aminokyselin (Svačina 2008). Přesto je možné zajistit tělu dostatečný příjem všech esenciálních aminokyselin z rostlinných zdrojů (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010, s. 91) říkají: „Americká dietetická asociace uvádí, že přehled (metaanalýza) výzkumu nenalezl významný rozdíl v potřebách bílkovin vzhledem k jejich zdroji (rostlinné, živočišné, nebo smíšené) z potravy.“

Také při stravování živou stravou je nezbytné zajistit tělu dostatečný příjem bílkovin, především esenciálních aminokyselin. Hlavním zdrojem bílkovin jsou v syrové veganské stravě ořechy a semena. Dále listová zelenina, zeleninové šťávy, klíčky a některé druhy ovoce. Ve stravě vitariánů se doporučuje využívat namáčení (ořechů a semen) a klíčení, protože tyto postupy přípravy usnadňují stravitelnost a využitelnost bílkovin (Davis, aj. 2010). Následující tabulka podává přehled o obsahu bílkovin některých významných zdrojů bílkovin v živé stravě.

*Tabulka 8: Obsah makronutrientů a energie ve 100 g vybraných potravin (CRON-O-Meter 2013)*

Potravina	Bílkoviny (podíl kalorií)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Energie celkem (kcal)
spirulina (sušená)	48 %	58	24	8	290
špenát	30 %	3	4	0	23
konopné semínko neloupané (Manitoba Harvest)	21 %	29	13	48	548
čočka, klíčky	21 %	9	22	1	106

kapusta	21 %	4	9	1	49
pohanka, klíčky	16 %	13	72	3	343
mandle	13 %	21	22	49	575
slunečnicové semínko	12 %	21	20	52	584
pomeranč	6 %	1	13	0	49
banán	4 %	1	23	0	89

## 6.5 Vitaminy

Vitaminy jsou jednou ze skupin mikronutrientů. Jsou to látky pro tělo nezbytné, které však stačí tělu dodávat v menším množství než makronutrienty. Vitaminy se dělí na lipofilní (rozpuštěné v tucích) a hydrofilní (rozpuštěné ve vodě) (Svačina 2008).

- **lipofilní vitaminy:** vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin K
- **hydrofilní vitaminy:** vitaminy skupiny B, vitamin C, vitamin H

Tabulka 9: Přehled vitaminů v potravě. Upraveno dle Svačina (2008, s. 40–42)

Název	Biochemická funkce	Klinický deficit	Zdroje
vitamin A	růst a rozvoj diferenciací tkání	xeroftalmie, šeroslepost a slepota	játra, žloutek, máslo, mléko, červená a žlutá zelenina a ovoce, rybí oleje
vitamin D	absorpce a transport vápníku, diferenciací makrofágů	osteoporóza a osteomalacie (dospělí), křivice (děti)	rybí oleje, rostlinné oleje, syntéza v kůži
vitamin E	membránový antioxidant	hemolytická anémie u dětí, neuropatie, myopatie	obilné klíčky, rostlinné oleje, vnitřnosti, vejce, mléko
vitamin K	$\gamma$ -karboxylace, syntéza koagulačních faktorů, koagulačních inhibitorů a kostí, osteokalcin	poruchy krvácivosti, ? kostní poruchy	zelená zelenina, játra hovězího dobytka, střevní flóra
vitamin B <sub>1</sub> (tiamin)	dekarboxylace při metabolismu sacharidů, tuků a alkoholu	beri-beri (kard. A neurolog. projevy), Wernickeův-Korsakov syndrom	kvasnice, povrchové vrstvy obilovin, luštěniny, méně v mléce, mase, zelenině
vitamin B <sub>2</sub> (riboflavin)	oxidativní metabolismus	léze rtů, jazyka a kůže	kvasnice, játra, povrchová vrstva obilovin, mléko, maso
vitamin B <sub>6</sub> (pyridoxin)	transaminační kofaktor pro AMK	léze kůže a rtů, anémie u dětí, periferní neuropatie, křeče	kvasnice, pšeničné klíčky, sója, játra, vnitřnosti, maso

niacin	součást NAD/NADP v oxidativním metabolismu	pelagra (dermatitis, diarea, demence)	kvasnice, otruby, tmavý chléb, maso. Provitaminem niacinu v těle je tryptofan.
vitamin B <sub>12</sub>	transmetylační kofaktor recyklace folátových koenzymů, metabolismus valinu	megaloplastická anémie, demyelinizace neuronů	živočišné zdroje, zejména játra; je syntetizován střevními bakteriemi
kyselina listová	přenos jednovuhlíkatých skupin, metabolismus purinu a pyrimidinu	megaloplastická anémie růstová retardace	listová zelenina, ořechy, luštěniny, obiloviny, játra, vnitřnosti, žloutek, mléko, sója, otruby
biotin	karboxylace (lipogeneze, glukoneogeneze)	šupinující dermatitida, vypadávání vlasů	mateří kašička, kvasnice, čokoláda, květák, hrášek, houby, játra, maso, vnitřnosti, ryby, žloutek, tuky
kyselina pantotenová	součást koenzymu A, intermediární metabolismus	alopecie, depigmentace, myelinová degenerace, únava	játra, kvasnice, žloutek, maso, mléko, sója, mouka
vitamin C	hydroxylační kofaktor, antioxidant, absorpce železa	skorbut, zhoršené hojení ran	čerstvé ovoce (jahody, citrusy, černý rybíz) a zelenina, zejména zelené části rostlin, brambory, játra

Podle Davis aj. (2010) se zdá, že mnohé látky (např. vitaminy, minerály a fytonutrienty) působí synergicky. Jejich pozitivní efekt je často výraznější při konzumaci celých potravin, ve kterých se tyto látky nacházejí v přirozených kombinacích.

U veganů je nejdůležitější upozornit na nezbytnost suplementace vitamínu B<sub>12</sub>. Tento vitamin je sice možné získat i z rostlinných zdrojů, ale v těchto případech se většinou jedná o analogické formy vitamínu B<sub>12</sub>, které v těle aktivně skutečného vitamínu spíše brání. Vitamin B<sub>12</sub> je také vyráběn střevní mikroflórou tlustého střeva, ale tělo jej nedokáže z těchto míst absorbovat. V některých případech může zásoba vitamínu vydržet několik let, jindy jen několik měsíců. Pro přesnější diagnózu deficitu vitamínu B<sub>12</sub> je vhodné sledovat také hodnoty homocysteinu nebo kyseliny methylmalonové. Na deficit poukazuje buď nízká hladina B<sub>12</sub>, vysoké hodnoty homocysteinu nebo zvýšená koncentrace kyseliny methylmalonové (Davis, aj. 2010).



### **Zdroje vitaminů v živé stravě (Davis, aj. 2010):**

vitamin A (karoten) – mrkev, rajčata, papriky, listová zelenina, meruňky, melouny

vitamin D – syntéza za účasti slunečního záření, suplementace vitaminem D<sub>2</sub>

vitamin E – avokádo, ořechy, olivy, semena

vitamin K – listová zelenina, brokolice, čočka, dýně

vitaminy skupiny B

- vitamin B<sub>1</sub> (thiamin) – sezamová, slunečnicová semínka, ořechy, klíčky, mrkvová šťáva
- vitamin B<sub>2</sub> (riboflavin) – mandle, banány, listová zelenina, semena
- vitamin B<sub>3</sub> (niacin) – avokádo, pohanka, sušené ovoce, ořechy, semena
- vitamin B<sub>5</sub> (kys. pantothenová) – avokádo, slunečnicová semínka, obilniny, ořechy
- vitamin B<sub>6</sub> (pyridoxin) – banány, avokádo, luštěniny, ořechy, semena
- vitamin B<sub>8</sub> (cholin) – ořechy, semena, klíčky mungo fazolí, různé druhy ovoce a zeleniny
- vitamin B<sub>9</sub> (kys. listová) – listová zelenina, klíčky, mrkev, kiwi, červená řepa
- vitamin B<sub>12</sub> (cyanokobalamin) – nezbytná suplementace

vitamin C – brokolice, citrusové plody, listová zelenina, jahody, mango

vitamin H (biotin) – avokádo, květák, maliny

## **6.6 Minerální látky a stopové prvky**

Minerální látky a stopové prvky se účastní mnoha biochemických funkcí organismu. Mezi minerální látky patří sodík, draslík, vápník, fosfor, hořčík a síra. Mezi stopové prvky se řadí například železo, jód, zinek, selen a další. Některé minerální látky a stopové prvky jsou lépe vstřebatelné z potravin živočišného původu (Svačina 2008). U některých druhů potravin rostlinného původu je možné vstřebatelnost těchto látek zvýšit pomocí namáčení, klíčení a fermentace (Davis, aj. 2010).

Tabulka 10: Přehled minerálních látek a vybraných stopových prvků v potravě.  
Upraveno podle Svačina (2008, s. 43–45)

Název	Biochemická funkce	Klinický deficit	Zdroje
vápník	součást kostí a zubů, nervosvalová dráždivost, krevní srážlivost	osteomalacie, osteoporóza, tachykardie, zvýšená nervosvalová dráždivost	mléko a mléčné výrobky, obiloviny, luštěniny, zelenina
fosfor	součást kostí a zubů, součást DNA, RNA, ATP, GTP, fosfolipidů	těžká svalová slabost, parézy až respirační selhání	mléko a mléčné výrobky, maso, luštěniny, kvasnice
hořčík	intracelulární kationt, v mnoha enzymech, snižuje neuromuskulární dráždivost	poškození a spazmy cévní stěny, porucha elasticity membrán, tetanie	zelenina (součást chlorofylu), luštěniny, brambory
sodík	extracelulární kationt udržující objem extracelulární tekutiny a krve, udržování osmotické rovnováhy	dehydratace organismu, pokles TK, apatie, křeče	solené pokrmy, sůl
draslík	intracelulární kationt, udržování osmotické rovnováhy		zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy
zinek	enzymy pro intermediární metabolismus a proteinovou syntézu, kontrola genové transkripce skrze strukturální proteiny, koenzym superoxiddismutáza	růstová retardace, kožní projevy, průjem, poruchy imunity, snížení antioxidační obrany	maso, sýry, vejce, obiloviny, luštěniny
měď	koenzym cytochromoxidázy, superoxiddismutázy, neuroaktivní aminy	poruchy imunity	maso, vejce, luštěniny
selen	koenzym glutationperoxidázy a tyroxindejodidázy	snížení antioxidační a imunitní obrany, myopatie kosterního svalstva, kardiomyopatie, makrocytóza	mořské produkty, v obilovinách závisí na obsahu Se v půdě
mangan	koenzym mitochondriálních superoxiddismutázy, arginázy, kofaktor pro hydrolázy, dinázy	lipidové abnormality, anémie	ovesné vločky, čaj, kakao, celozrnný chléb
chrom	inzulinová aktivita, lipoproteinový metabolismus, genová exprese	glukózová intolerance, hubnutí, periferní neuropatie	pivovarské kvasnice, maso, sýry, pšeničné klíčky, ořechy

molybden	xantinoxidáza v DNA metabolismu, sulfioxidáza v S metabolismu	intolerance S-AMK, tachykardie, poruchy zraku	játra, ledvinky, ovesné vločky, rýže
železo	elektronový transport, hemoglobin, myoglobin, cytochromový systém	anémie mikrocytární	játra, maso a masné výrobky s obsahem krve, žloutky, zelenina, ovoce
jód	trijódtyronin, tyroxin – celulární metabolismus	hypotyroidismus v dospělosti, kretenismus u dětí, struma	mořské ryby a produkty, vejce, mléko, jodidovaná sůl
fluor	mineralizace kostí a zubů jako kalcium fluoroapatit		fluoridovaná voda, mořské ryby
kobalt	součást vitamínu B <sub>12</sub>	poruchy krvetvorby a neuropatie	zelenina, celozrnné produkty, vnitřnosti
síra	součást AMK cysteinu, metioninu, glutationu, detoxikační pochody		bílkoviny mléka, vejce

**Zdroje minerálních látek a vybraných stopových prvků v živé stravě (Davis, aj. 2010):**

- sodík – mořské řasy, sušená rajčata, různé druhy soli
- draslík – banány, citrusové plody, rajčata a ostatní ovoce a zelenina
- vápník – brokolice, kapusta, sezamová semínka, mandle, sušené fíky
- fosfor – ovoce, zelenina, máčené ořechy a semena, klíčky obilnin a luštěnin
- hořčík – listová zelenina, šťáva z pšeničné trávy, ořechy, semena, kakao
- síra – brokolice, kapusta, květák, cibule, česnek
- chróm – ořechy, semena, různé druhy zeleniny, mořské řasy
- měď – para ořechy, pekanové ořechy, banány, sušené ovoce
- jód – mořské řasy, jodidovaná sůl
- železo – ořechy, semena, klíčky, sušené ovoce
- mangan – široká škála syrových rostlinných potravin
- selen – para ořechy, semena, chřest, čerimoja
- zinek – sezamová a slunečnicová semínka, ořechy, klíčky

## **Vápník**

Získat denní výživovou doporučenou dávku vápníku (800–1200 mg) může být pro vitariány obtížné. Z kravského mléka a tofu je ho do těla absorbováno asi 30–32 %, z některých doplňků výživy asi 30–40 % a ze zeleniny s nízkým obsahem oxalátu (brokolice, kapusta, listy tuřínu, řeřicha) asi 40–61 %. Zdrojem vápníku jsou také mandle a čerstvé i sušené ovoce. V případě nízkého příjmu vápníku se doporučuje suplementace (Davis, aj. 2010).

## **Železo**

Pro lepší vstřebatelnost železa ze semen, ořechů, obilnin a luskové zeleniny je vhodné využít namáčení, klíčení nebo fermentaci. Tyto procesy snižují obsah fytátů a většinou zároveň zvyšují obsah vitamínu C. Tím se zlepšuje celková absorpce železa. Dalším zdrojem železa je čerstvé i sušené ovoce, zelenina a mořské řasy (Davis, aj. 2010).

## **Zinek**

Zinek je obsažen především v ořeších, semenech, obilninách a luštěninách. Klíčení odstraňuje fytáty a zlepšuje vstřebávání zinku (Davis, aj. 2010).

## **6.7 Fytonutrienty**

Fytonutrienty jsou chemické látky, které se nacházejí v rostlinách. Většinou jsou to látky zdraví prospěšné, nejsou však z hlediska výživy pro člověka nezbytné (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010) uvádí, že se předpokládá existence asi 100 000 různých druhů fytonutrientů. A jediná rostlina jich může často obsahovat až sto.

Přínosem pro člověka jsou jejich funkce protirakovinné, protizánětlivé, protiplísňové, antioxidační, antibakteriální nebo antimikrobiální. Některé posilují imunitu, chrání kardiovaskulární systém, působí preventivně proti svalové degeneraci nebo osteoporóze (Davis, aj. 2010). Spíše než konzumovat tyto látky odděleně nebo ve formě doplňku výživy je podle Davis aj. (2010) vhodnější volbou konzumace celých potravin. Při konzumaci celých potravin, kde se tyto látky nacházejí v přirozených kombinacích, působí synergicky a dochází k výraznějšímu pozitivnímu efektu. Potraviny bohaté na fytonutri-

enty jsou často výrazné svou barvou, chutí nebo vůní. Právě tyto funkce v rostlině plní (Davis, aj. 2010).

Bohatými zdroji jsou různé druhy ovoce (hroznové víno, borůvky, citrusy, třešně), zeleniny (brokolice, listová zelenina, mrkev), ořechů (vlašské ořechy, mandle), semen (lněná, sezamová), obilnin (pšenice), luskové zeleniny (hrášek), koření (rozmarýn, oregano) a bylin (petržel) (Davis, aj. 2010).

Tepelná úprava má obecně nežádoucí efekt na celkové množství fytonutrientů v potravě. Existuje však mnoho výjimek. Tepelná úprava může příznivě ovlivnit obsah a dostupnost některých fytonutrientů, například u mrkve, kukuřice, rajčat a brokolice. Vhodný způsob úpravy může pomoci narušit buněčné stěny rostliny a uvolnit určité fytonutrienty. Zvýšení biologické dostupnosti těchto látek je možné docílit zmenšením velikosti částec potraviny. Pro tento účel se používá například krájení, sekání, mixování, odšťavňování nebo jen dobré rozmělnění potravy v ústech (Davis, aj. 2010).

## 7 Vztah živé stravy a zdraví

V současné době bylo již provedeno mnoho studií, které se zabývaly živou stravou obecně (např. různými druhy ovoce, zeleniny, ořechů), sledovaly jejich výživové hodnoty, obsah protektivních látek, schopnosti příznivě ovlivňovat některé funkce lidského těla apod. Vědeckých studií, které se zabývají vlivem živé stravy jako alternativního způsobu stravování na zdraví člověka, bylo zatím provedeno jen málo. Davis aj. (2010, s. 25–42) provedli analýzu vybraných vědeckých studií, které sledovaly vliv živé stravy na zdraví, prevenci a léčbu některých onemocnění. Na základě této analýzy je možné formulovat následující závěry.

### 7.1 Živá strava v prevenci a léčbě některých onemocnění

#### **Revmatoidní artritida**

U pacientů s revmatoidní aritidou bylo pozorováno snížení ranní ztuhlosti, otoků a bolestí kloubů, a úbytek na váze. K mírnému zlepšení došlo u sledovaných hodnot při testech krve, moči a rentgenových snímcích. Zaznamenáno bylo i zlepšení střevní flóry, snížení cholesterolu v krvi a zvýšení koncentrace antioxidantů (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010) uvádí, že veganská nebo živá strava může poskytovat při léčbě revmatoidní aritidy určité výhody. Pro formulaci konkrétních doporučení je ale současný výzkum zatím nedostatečný.

#### **Chronický únavový syndrom**

U osob s chronickým únavovým syndromem došlo k celkovému zlepšení zdraví, snížení bolestí a ranní ztuhlosti (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010) jsou toho názoru, že je možné živou stravu využít pro léčbu chronického únavového syndromu. Živá strava se podle nich zdá být efektivnější než standardní vegetariánská nebo veganská strava. Dodávají však, že pro potvrzení těchto závěrů je přesto nezbytný další vědecký výzkum.

#### **Rakovina**

Díky obsahu významného množství látek protektivního charakteru a absenci některých potenciálně škodlivých kategorií potravin snižuje způsob stravování živé stravy riziko vzniku některých druhů rakoviny. Výzkum, který by potvrdil schopnost tohoto

způsobu stravování rakovinu léčit, však chybí (Davis, aj. 2010). Davis aj. (2010) uvádí, že u osob, které se takto stravovali, byly naměřeny nízké hodnoty růstových faktorů, včetně IGF-1. Tento inzulínu podobný růstový faktor podporuje vývoj nádoru tím, že zvyšuje buněčné dělení a snižuje úmrtnost rakovinných buněk. Vysoké hodnoty IGF-1 jsou spojovány se zvýšeným rizikem vzniku rakoviny prsu, prostaty a tlustého střeva (Davis, aj. 2010). Studie, které sledovaly vliv konzumace syrové zeleniny na riziko vzniku rakoviny, tento vliv potvrdily v případě rakoviny prsu (3 studie), tlustého střeva a konečníku (5 studií potvrzuje, 2 studie vliv neprokázaly), jícnu (9 studií), ženských reprodukčních orgánů (2 studie), žaludku (10 studií), plic (2 studie potvrzují, 1 studie vliv neprokázala), úst, hltanu a hrtanu (9 studií potvrzuje, 1 studie vliv neprokázala), slinivky břišní (1 studie) (Davis, aj. 2010).

### **Kardiovaskulární onemocnění**

Při sledování vlivu živé stravy na některé parametry kardiovaskulárních onemocnění byl pozorován příznivý vliv na hodnoty LDL cholesterolu, zánětlivých parametrů, triglyceridů a krevní tlak. Zvýšené riziko pro vznik kardiovaskulárních onemocnění naopak představovalo snížení HDL cholesterolu a zvýšení homocysteinu (deficit vitamínu B<sub>12</sub>). Nebezpečí tak pro vitariány představuje především nedostatek vitamínu B<sub>12</sub>, vitamínu D a omega-3 MK (Davis, aj. 2010).

### **Diabetes**

Davis aj. (2010) uvádí, že přestože rostlinnou stravou je možné předcházet i léčit diabetes 2. typu, studie, které by sledovaly tyto schopnosti přímo u živé stravy, chybí. Živá strava působí preventivně díky schopnosti snižovat váhu, cholesterol, krevní tlak a hodnoty triglyceridů. Program, který pro léčbu diabetu navrhuje Gabriel Cousens, využívá především zelené šťávy a organickou živou stravu s nízkým glykemickým indexem a vysokým obsahem minerálů. Během jeho programu, po jednom až čtyřech dnech, přestává většina zúčastněných s diabetem 2. typu aplikovat insulin. Také v případě diabetu je hlavním rizikem nedostatek vitamínu B<sub>12</sub>, vitamínu D a omega-3 MK (Davis, aj. 2010).

## **Nadváha a obezita**

Studie zabývající se vlivem živé stravy na obezitu a nadváhu potvrzují její významný vliv na redukci váhy. Živá strava tak, podle Davis aj. (2010), může najít využití právě u osob, které mají s redukcí váhy problémy.

## **Osteoporóza a zdraví kostí**

Davis aj. (2010) se vyjadřují k zatím jediné studii, která sleduje vliv živé stravy na zdraví kostí vitariánů, a upozorňují, že kostní minerální denzita byla u pozorovaných výrazně nižší. Současně však byly naměřeny výrazně nižší zánětlivé parametry a významně vyšší hodnoty vitamínu D (díky vystavení slunečnímu záření) než u kontrolní skupiny omnivorně se stravujících osob. Davis aj. (2010) dodávají, že ukazatele odbourávání a novotvorby kostní hmoty byly shledány jako srovnatelné s omnivorní skupinou.

## **Zdraví zubů**

Podle Davis aj. (2010) může živá strava představovat vyšší riziko vzniku zubních erozí. A to zejména při konzumaci velkého množství ovoce (především citrusů).

## **7.2 Nutriční adekvátnost živé stravy**

### **Příjem energie**

Kalorický příjem vitariánů je často nižší než jsou současná výživová doporučení. V případě nedostatečného příjmu energie klesají hodnoty BMI pod normální rozmezí a u žen může nastat dokonce amenorea (Davis, aj. 2010).

### **Vitamin B<sub>12</sub>**

Řada studií potvrzuje nebezpečnost nedostatku vitamínu B<sub>12</sub> a nemožnost spoléhat se na jeho rostlinné zdroje. Suplementace tohoto vitamínu je pro osoby, které se chtějí dlouhodobě stravovat živou stravou, nezbytná (Davis, aj. 2010).

### **Ostatní nutrienty**

Řada studií ukázala, že v závislosti na skladbě jídelníčku nemusí živá strava zajišťovat dostatečný příjem bílkovin, vitamínů skupiny B, vitamínu E, vápníku, mědi, jódu,



železa, selenu, zinku a omega 3 mastných kyselin. Některým z těchto karencí lze předejít sestavením vhodného jídelníčku nebo suplementací (Davis, aj. 2010).

### **7.3 Starší studie**

#### **Pottengerovy kočky**

Francis M. Pottenger Jr. provedl v letech 1932–1942 řadu studií na kočkách, které krmil odlišným způsobem. Skupina krmená syrovým masem a mlékem vykazovala skvělý zdravotní stav. Skupina krmená tepelně upraveným masem vykazovala zhoršený stav kostí, kůže, alergie, infekce a degenerativní nemoci. Čtvrtá generace koček krmených tepelně upravenou stravou kompletně vymřela. Tato studie je často citována příznivci živé stravy. Bylo však zjištěno, že hlavním důvodem, proč zvířata neprosplávala na tepelně upraveném mase, byla pravděpodobně degradace aminokyseliny taurinu. Taurin byl tepelnou úpravou degradován a u koček vznikl deficit (Davis, aj. 2010).

#### **Kouchakoff a leukocytóza**

Kouchakoff ve své studii z roku 1930 zjistil, že konzumace určitých druhů potravin tepelně upravených nad 87 °C (teplota nebyla u všech potravin stejná) způsobuje leukocytózu (zvýšený počet bílých krvinek). Tomuto jevu lze zabránit, je-li 10 % pokrmu tvořeno potravinami v syrovém stavu nebo nepřevyšuje-li tepelná úprava pokrmu kritickou teplotu (Davis, aj. 2010).

## **8 Praktické využití a jídelníčky**

Stravování podle principů živé stravy je možné praktikovat krátkodobě nebo dlouhodobě. Pro krátkodobé využití se v praxi nabízí možnost krátkodobého stravování podle principů živé stravy, odlehčovací ovocné a zeleninové dny nebo šťávové půsty. Dlouhodobé stravování živou stravou představuje řadu rizik a není jej možné doporučit.

### **8.1 Krátkodobé využití živé stravy**

#### **Krátkodobé stravování podle živé stravy**

Krátkodobé stravování podle principů živé stravy může být příjemnou změnou zejména v letních měsících, kdy je na trhu pestrá nabídka sezonního ovoce a zeleniny. Odlehčený jídelníček může pomoci pročištění organismu nebo snížení váhy.

Při sníženém příjmu energie může být toto stravování použito pro redukci váhy. Díky velkému objemu a obsahu vlákniny tato jídla zasytí a nízký obsah kalorií pomůže snížit váhu. Při omezeném příjmu kalorií Davis aj. (2010) doporučují zvýšit příjem bílkovin, aby se předešlo ztrátě vlastních bílkovin těla. Podle některých autorů (Morse 2006; Davis, aj. 2010) podporuje živá strava přirozené detoxikační schopnosti těla, především činnost tlustého střeva, jater a ledvin.

Stravování je také možné zpříjemnit především výběrem potravin podle individuálních preferencí, použitím různých druhů koření, soli, olejů, přírodních sladidel nebo gurmánskými recepty živé stravy. Pokrm je možné před konzumací ohřát přibližně na teplotu těla.

#### **Odlehčovací ovocné a zeleninové dny**

Další možností pro využití stravování podle živé stravy jsou odlehčovací ovocné a zeleninové dny. Někdy tyto jídelníčky obsahují zároveň zeleninu i ovoce. Jindy je doporučována konzumace pouze ovoce nebo pouze zeleniny. Tato dieta je podle Svačiny (2008) často jednodenní a je vhodná u obézních, hypertoniků, u pacientů s dyslipidemiemi a diabetiků neléčených inzulinem.

## Šťávový půst

Čerstvé ovocné a zeleninové šťávy (obr. 4) je možné využít k tzv. krátkodobým šťávovým půstům, především pro redukci váhy. Tyto šťávy jsou zdrojem antioxidantů, minerálních látek, enzymů a fytonutrientů. Morse (2006) je toho názoru, že šťávy nezatěžují organismus, jsou snadno stravitelné a poskytují tělu jednoduše využitelný zdroj energie ve formě glukózy a fruktózy. Mají snížený obsah vlákniny, povzbuzují činnost lymfatického systému a očistné procesy těla (Morse 2006).



Obrázek 4: Zeleninové šťávy  
(Más allá del gluten 2013)

## 8.2 Dlouhodobé využití živé stravy

### Dlouhodobé stravování živou stravou

Přestože snad může některým lidem tento způsob stravování vyhovovat, není možné jej doporučit k dlouhodobému využívání. Neodpovídá současným výživovým doporučením a představuje řadu rizik. Nejvíce ohroženou skupinu představují děti a těhotné ženy. Z historie je známo, že řada zastánců živé stravy tento způsob stravování propagovala, ale jen málo z nich jej bylo schopno v plné míře dlouhodobě aplikovat a udržet si zdraví. Pro osoby, které se přesto chtějí dlouhodobě tímto způsobem stravovat, je důležité mít dostatečné znalosti v oblasti výživy a pravidelně sledovat svůj zdravotní stav. Vhodné je také plánování jídelníčku. Pozornost by měla být věnována především dostatečnému příjmu energie, bílkovin, vápníku, esenciálních mastných kyselin, vitamínu D, jódu a suplementaci vitamínem B<sub>12</sub> (Davis, aj. 2010).

### Doporučení pro dlouhodobou aplikaci živé stravy (Davis aj. 2010):

- **Pestrá strava** – Strava vitariánů by měla být pestrá. Měla by obsahovat různé druhy ovoce, zeleniny, ořechů, semen a klíčků.
- **Listová zelenina** – Jako zdroj vápníku je velice důležitá konzumace dostatečného množství zeleniny s nízkým obsahem oxalátu. Po většinu dní by měla konzumace listové zeleniny dosahovat asi 600 g.

- **Ostatní druhy zeleniny** – Doporučuje se konzumace pestré škály zeleniny různých barev. Zelenina je bohatým zdrojem širokého spektra živin.
- **Ovoce** – Také ovoce je ve vitariánské stravě důležitou složkou. Je zdrojem především sacharidů a vitaminů. Pro ochranu zdraví zubů by měla být konzumace ovoce vyvážena také potravinami bohatými na bílkoviny a minerály, s nízkým obsahem cukrů.
- **Ořechy a semena** – Doporučuje se konzumace asi 70–130 g ořechů a semen denně. Ořechy a semena jsou zdrojem bílkovin a minerálů. Jako zdroj omega-3 MK by měly být součástí jídelníčku alespoň 2 čajové lžice mletých lněných semínek, 2 polévkové lžice vlašských ořechů nebo 1 čajová lžice lněného oleje. Pro optimální syntézu EPA a DHA se doporučuje dodržovat doporučený poměr omega-6 ku omega-3 MK (2:1 až 4:1).
- **Luštěniny** – Luštěniny (lusková zelenina) by měly být konzumovány klíčené nebo vařené. Čočka nebo mungo fazole pomáhají udržet hladinu glykémie mezi jídlly. Vařené luštěniny jsou zdrojem bílkovin, železa a zinku.
- **Obilniny** – Obilniny mohou být pro vitariány bohatým zdrojem bílkovin a sacharidů. Nabízí se konzumace ve formě klíčků, dehydrovaných cereálií nebo krekrů.
- **Vitamin B<sub>12</sub>** – Suplementace tohoto vitamínu je nezbytností.
- **Vitamin D** – Pro dostatek vitamínu D je třeba vystavení se slunečnímu záření nebo suplementace doplňkem výživy.
- **Jód** – Adekvátní příjem jódu je možné zajistit konzumací mořských řas, použitím jodidované soli nebo doplňkem výživy. Potřebu jódu může zvýšit konzumace brukvovité zeleniny nebo mletých lněných semínek.

## 8.3 Návrh jídelníčků

Přestože vitariánská strava neodpovídá současným výživovým doporučením, níže navrhované jídelníčky jsou sestaveny tak, že:

- je dodržen optimální poměr základních živin (Kudlová aj. 2009),
- obsah vápníku je vyšší než 1000 mg,
- obsah železa je v rozmezí 21,8–29,9 mg,
- obsah vitamínu E je v rozmezí 22,6–28,2,
- poměr omega-6 MK ku omega-3 MK je v rozmezí 2:1 až 4:1,
- jídelníček 1 odpovídá, podle doporučených hodnot energetického příjmu za 24 hodin, které uvádí Fořt (2007, s. 46), energetickému příjmu pro muže ve věku 19–35 let,
- jídelníček 2 odpovídá, podle doporučených hodnot energetického příjmu za 24 hodin, které uvádí Fořt (2007, s. 46), energetickému příjmu pro ženu ve věku 19–35 let,
- jídelníček 3 je příkladem stravovacího plánu s nižším obsahem kalorií,
- je třeba stravu doplnit o vhodný zdroj vitamínu B<sub>12</sub>, vitamínu D a jódu.

### 8.3.1 Jídelníček 1

**Snídaně:** Zelená banánová smoothie. Ingredience: 3 ks středních banánů, 100 g listového špenátu, 60 g dýňových semínek. Postup: Vše vložte do mixéru, dle potřeby přilijte vodu a na jemno rozmixujte.

**Svačina:** „Brčál“ (zeleninová a ovocná šťáva). Ingredience: 250 g šťávy z kapusty, 250 g šťávy z mrkve, 250 g šťávy z jablek, šťáva ze 2 ks citronu.

**Oběd:** Ledový salát s pomerančem. Ingredience: 200 g ledového salátu, 4 ks středních pomerančů, 40 g slunečnicových semínek, 1 ks para ořechu. Postup: Ledový salát nathejte, přidejte kostičky pomeranče, slunečnicová semínka a nastrohaný para ořech.

**Svačina:** Jablečná kaše s rozinkami. Ingredience: 4 ks středních jablek, 35 g mletých lněných semínek, 20 g rozinek, 3 g mleté skořice. Postup: Jablka nastrouhejte (nebo rozmixujte) a smíchejte s mletým lněným semínkem, rozinkami a skořicí.

**Večeře:** Salát s kukuřicí, čočkou a avokádovým krémem s česnekem. Ingredience: 300 g římského salátu, 200 g kukuřice, 130 g klíčené čočky, ½ avokáda, 1 stroužek česneku, 3 g soli. Postup: Římský salát natrhejte na kousky, přidejte kukuřici a klíčenou čočku. Z avokáda, česneku, soli a koření umixujte krém, kterým salát zalijte.

### **Nutriční analýza jídelníčku 1 podle CRON-O-Meter (2013):**

**Kalorie:** 2662 kcal

**Poměr makronutrientů:** sacharidy: 61 %, tuky: 29 %, bílkoviny: 10 %

**Obsah makronutrientů:** sacharidy: 442 g, tuky: 93 g, bílkoviny: 87 g

**Obsah vybraných živin:** vláknina: 74 g, omega-3 MK: 10 g, omega-6 MK: 29 g, vitamin B1: 3,7 mg, vitamin B2: 2,3 mg, vitamin B3: 24,8 mg, vitamin B5: 9,0 mg, vitamin B6: 5,2 mg, kyselina listová: 1446,8 µg, vitamin A: 37707,4 IU, vitamin C: 896,1 mg, vitamin E: 22,6 mg, vitamin K: 2635,4 µg, vápník: 1228,9 mg, měď: 8,0 mg, železo: 29,9 mg, hořčík: 1264,9 mg, mangan: 12,7 mg, fosfor: 2507,0 mg, draslík: 8696,5 mg, selen: 145,7 µg, sodík: 1537,5 mg, zinek: 16,9 mg.

### **8.3.2 Jídelníček 2**

**Snídaně:** Banánovo-ananasová kaše. Ingredience: 2 ks středního banánu, 150 g ananasu, 30 g mletých sezamových semínek, 1 ks para ořechu, 3 g mleté skořice. Postup: Kaši vytvořte rozmixováním poloviny připraveného množství ananasu, obou banánů, mletého sezamového semínka, nastrohaného para ořechu a skořice. Zbylý ananas nakrájejte na kostičky a přidejte do kaše.

**Svačina:** Ledový salát s jahodami a pomerančem. Ingredience: 200 g ledového salátu, 200 g jahod, 2 ks středního pomeranče. Postup: Vše pokrájejte a promíchejte.

**Oběd:** Salátový wrap s kukuřicí a mungo fazolemi. Ingredience: 300 g římského salátu, 2 ks středních rajčat, 200 g kukuřice, 100 g klíčených mungo fazolí, 45 g slunečnicových semínek, 3 g soli. Postup: Z rajčat a slunečnicových semínek umixujte

jemný krém, do kterého přidejte sůl a koření podle chuti. Ze vzniklého krému, kukuřice a klíčků připravte směs, kterou naplníte listy římského salátu a podávejte.

**Svačina:** Ovocný salát s dýňovým semínkem. **Ingredience:** 2 ks středních jablek, 2 ks středních banánů, 30 g dýňových semínek. **Postup:** Oloupaná jablka a banány pokrájejte na kostičky a posypte dýňovými semínky.

**Večeře:** Duhový salát. **Ingredience:** 120 g listového špenátu, 3 ks středních rajčat, 2 ks velkých žlutých paprik, 2 ks středních jarních cibulek, 150 g salátové okurky, 35 g mletých lněných semínek, šťáva z 1 citronu. **Postup:** Špenát, rajčata, papriky, jarní cibulky a okurku pokrájejte. Posypte lněným semínkem a polijte citronovou šťávou.

### **Nutriční analýza jídelníčku 2 podle CRON-O-Meter (2013):**

**Kalorie:** 2228 kcal

**Poměr makronutrientů:** sacharidy: 60 %, tuky: 30 %, bílkoviny: 10 %

**Obsah makronutrientů:** sacharidy: 369 g, tuky: 81 g, bílkoviny: 71 g

**Obsah vybraných živin:** vláknina: 79 g, omega-3 MK: 9 g, omega-6 MK: 29 g, vitamin B1: 3,4 mg, vitamin B2: 2,0 mg, vitamin B3: 27,1 mg, vitamin B5: 8,3 mg, vitamin B6: 5,4 mg, kyselina listová: 1500,4 µg, vitamin A: 7717,1 IU, vitamin C: 1257,6 mg, vitamin E: 25,8 mg, vitamin K: 1118,3 µg, vápník: 1110,8 mg, měď: 5,5 mg, železo: 27,6 mg, hořčík: 1174,8 mg, mangan: 13,3 mg, fosfor: 2062,8 mg, draslík: 8912,4 mg, selen: 155,0 µg, sodík: 1411,9 mg, zinek: 15,3 mg.

### **8.3.3 Jídelníček 3**

**Snídaně:** Ledový salát s pomerančem a banánovým krémem. **Ingredience:** 250 g ledového salátu, 2 ks středních pomerančů, 2 ks středních banánů, šťáva z ½ citronu. **Postup přípravy:** Ledový salát a pomeranč nakrájejte na větší kousky. Z banánů, citronové šťávy a vody umixujte krém, kterým přelijte salát.

**Svačina:** Strouhaná jablka a mrkev se skořicí. **Ingredience:** 2 ks středních jablek, 1 ks střední mrkve, 3 g mleté skořice. **Postup:** Oloupaná jablka a mrkev nastrouhejte na jemno a přidejte skořici.

**Oběd:** Rajčatová polévka. Ingredience: 4 ks středních rajčat, 150 g salátové okurky, 55 g slunečnicových semínek, 20 g mletých lněných semínek, 3 g soli. Postup: Rajčata a slunečnicová semínka rozmixujte na jemno. Dle potřeby přidejte vodu. Přisypte sůl, mletá lněná semínka a koření dle chuti a znovu rozmixujte. Po několika minutách lněná semínka polévku zahustí a můžete podávat s nadrobno nakrájenými kostičkami z okurky.

**Svačina:** Jahody a kiwi. Ingredience: 150 g jahod, 3 ks kiwi.

**Večeře:** Zelený salát s pomerančovou zálivkou. Ingredience: 300 g římského salátu, 120 g klíčené čočky, 100 g cukety, 1 ks středního pomeranče, 35 g mletých sezamových semínek, ½ stroužku česneku. Postup: Klíčky, pokrájenou cuketu a salát přelijte zálivkou z rozmixovaného pomeranče, mletých sezamových semínek, česneku a koření dle chuti.

### **Nutriční analýza jídelníčku 3 podle CRON-O-Meter (2013):**

**Kalorií:** 1732 kcal

**Poměr makronutrientů:** sacharidy: 61 %, tuky: 29 %, bílkoviny: 10 %

**Obsah makronutrientů:** sacharidy: 290 g, tuky: 61 g, bílkoviny: 56 g

**Obsah vybraných živin:** vláknina: 64 g, omega-3 MK: 6 g, omega-6 MK: 23 g, vitamin B1: 2,9 mg, vitamin B2: 1,5 mg, vitamin B3: 17,8 mg, vitamin B5: 6,0 mg, vitamin B6: 3,8 mg, kyselina listová: 1154,4 µg, vitamin A: 7247,3 IU, vitamin C: 665,2 mg, vitamin E: 28,2 mg, vitamin K: 535,1 µg, vápník: 1044,7 mg, měď: 4,7 mg, železo: 21,8 mg, hořčík: 751,7 mg, mangan: 7,9 mg, fosfor: 1527,2 mg, draslík: 6770,9 mg, selen: 54,8 µg, sodík: 1327,8 mg, zinek: 12,2 mg.



## 9 Závěr

Na základě citované literatury, je možné konstatovat, že živá strava je do značné míry extrémním způsobem stravování. Často je spojována se zdravím a jsou vyzdvihovány zejména její přednosti. Stejně tak, ne-li více, může mít však tento alternativní způsob stravování také negativ a rizik. Každý člověk, který se z nějakého důvodu chce takto stravovat dlouhodobě, by měl tato rizika znát a snažit se je minimalizovat.

Významným přínosem hnutí živé stravy je snaha o to, aby člověk vědomě činil lepší volby pro své zdraví, životní prostředí a společnost, která jej obklopuje. Ve stravě vitariánů je bohatě zastoupena konzumace ovoce, zeleniny, ořechů a semen. Ta snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních chorob, působí protektivně před vznikem většiny chronických onemocnění, snižuje riziko vzniku obezity, hypertenze, mozkové mrtvice, diabetu 2. typu, demence a některých druhů nádorových onemocnění. Zdá se, že stravování způsobem živé stravy zmírňuje některé příznaky u osob s revmatoidní artritidou, chronickým únavovým syndromem, snižuje hodnoty IGF-1, celkový cholesterol, LDL cholesterol, zánětlivé parametry, triglyceridy, krevní tlak a pomáhá redukci váhy.

V neprospěch vitariánů hovoří především riziko karence některých živin. Přestože může nastat při jakémkoliv způsobu stravování, v případě živé stravy je třeba věnovat zvýšenou pozornost především suplementaci vitamínem B<sub>12</sub>, dostatečnému příjmu energie, vápníku, bílkovin, železa, jódu, vitamínu D a omega-3 MK. Riziko pro vznik a vývoj některých onemocnění se zvyšuje při sníženém HDL cholesterolu, nedostatku vitamínu B<sub>12</sub>, vitamínu D a omega-3 MK, který může u vitariánů nastat. Zdá se také, že mají tyto lidé nižší kostní minerální denzitu a vyšší riziko vzniku zubních erozí.

Syrová veganská strava je alternativním způsobem stravování, který se skládá především z ovoce, zeleniny, ořechů a semen. Je možné ji využít krátkodobě nebo dlouhodobě. Krátkodobě se může uplatnit především při snižování váhy nebo jako dočasné odlehčení jídelníčku. Někteří autoři ji doporučují také pro posílení detoxikačních schopností těla. Dlouhodobou aplikaci živé stravy není možné doporučit, protože neodpovídá současným výživovým doporučením. Tento způsob stravování je vysoce rizikový pro děti a těhotné ženy. Přestože snad může některým lidem vyhovovat, představuje řadu rizik, kterým by měl vitarián věnovat dostatečnou pozornost. Tato rizika by se

měl snažit minimalizovat aby negativně neovlivnila jeho zdraví. Jakékoliv stravování, které tělu nezajišťuje živiny nezbytné pro jeho správnou funkci, nepodporuje ani zdraví. Alchymie výživy by vždy měla sloužit individuálním potřebám každého člověka.

## Literatura

1. *Bible: Písmo svaté Starého a Nového zákona: český ekumenický překlad*. 1995. 10. vyd., (8. přeprac.). Praha: Česká biblická společnost. ISBN 80-85810-07-7.
2. CANCER RESEARCH UK, 2013. Gerson therapy In: *Cancer Research UK* [online]. [vid. 10. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.cancerresearchuk.org/cancer-help/about-cancer/treatment/complementary-alternative/therapies/gerson-therapy>
3. CARRILLO-BUCARAM, K., 2013a. FullyRaw Kristina on CNN Español. In: *Youtube* [online]. [vid. 31. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.youtube.com/watch?v=GnctCRpWCbo>
4. CARRILLO-BUCARAM, K., 2013b. About Kristina. In: *Fully raw* [online]. [vid. 31. 3. 2013]. Dostupné z: <http://fullyraw.com/about/about-me>
5. CASTO, R., 2011. Processed food definition. In: *Livestrong.com* [online]. 05. 06. 2011 [vid. 24. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.livestrong.com/article/463698-processed-food-definition/>
6. COUSENS, G., 2013. Gabriel Cousens, M.D. In: *Dr. Cousen's Tree of life rejuvenation center* [online]. [vid. 30. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.gabrielcousens.com/HOME/ABOUT/tabid/1953/language/en-US/Default.aspx>
7. CRISTI, J., 2012. Soulspeak with Dan McDonald (Life-regenerator.com). In: *Soulspeak with Juno Cristi* [online]. 1. 4. 2012 [vid. 31. 3. 2013]. Dostupné z: <http://junocristi.blogspot.com/2012/04/soulspeak-with-dan-mcdonald-life.html>
8. *CRON-O-Meter* [online]. [vid. 18. 4. 2013]. Dostupné z: <http://cronometer.com>
9. DAVIS, B., VESANTO, M., RYNN, B., 2010. *Becoming raw: the essential guide to raw vegan diets*. Summertown, Tennessee: Book publishing company. ISBN 978-1-57067-238-5.
10. DOSTÁLOVÁ, J., 2008. *Co se děje s potravinami při přípravě pokrmů*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-903820-8-4.
11. DOT, 2011. Vitariánská strava - syrová, přesto chutná. In: *Česká televize* [online]. 10. 4. 2011 [vid. 30. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/120306-vitarianska-strava-syrova-presto-chutna/>
12. FOODNSPORT, 2013. About Dr. Graham. In: *Foodnsport* [online]. [vid. 31. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.foodnsport.com/about/>
13. FOŘT, P., 2007. *Tak co mám jíst*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1459-2.
14. FREJ, D., 2010. *Detoxikace*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-212-0.

15. HALLELUJAH ACRES, 2013. What is the hallelujah diet? In: *Hallelujah acres* [online]. [vid. 10. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.hacres.com/hallelujah-diet/explanation>
16. HARPER, D., 2013. Online etymology dictionary. [online]. [vid. 24. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.etymonline.com>
17. HAVLENOVÁ, V., 2012. *Toxické látky v potravinách*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/136418/pedf\\_m/Toxicke\\_latky\\_v\\_potravinach.pdf](http://is.muni.cz/th/136418/pedf_m/Toxicke_latky_v_potravinach.pdf)
18. HOWELL, E., 2007. *Enzymová výživa*. Praha: Pragma. ISBN 80-7205-109-1.
19. KŘIVOHLAVÝ, J., 2003. *Psychologie zdraví*. 2. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-744-4.
20. KUDLOVÁ, E., aj., 2009. *Hygienu výživy a nutriční epidemiologie*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1735-0.
21. KUKLIŠ, L., 2005. Esejské evangelium míru. In: *Gnosis9.net* [online]. 24. 10. 2005 [vid. 30. 3. 2013]. Dostupné z: <http://gnosis9.net/view.php?cislocclanku=2005100001>
22. LAPEŠOVÁ, M., 2012. *Sociologie jídla – vegetariánství jako specifický fenomén*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: [http://theses.cz/id/vjp22y/DP\\_LAPESOVA.pdf](http://theses.cz/id/vjp22y/DP_LAPESOVA.pdf)
23. MALKMUS, G., 2012. Rev. Malkmus' 78th Birthday. In: *Hallelujah health tip* [online]. 4. 2. 2012 [vid. 26. 3. 2013]. Dostupné z: <http://healthtip.hacres.com/index.php/2012/02/04/rev-malkmus-78th-birthday/>
24. MARS, B., 2004. *Rawsome!: maximizing health, energy, and culinary delight with the raw foods diet*. Laguna Beach, CA: Basic Health Publications. ISBN 1-59120-060-1.
25. *Más allá del gluten: Recetas para la cocina libre de gluten, lácteos, azúcar... y más* [online]. [vid. 22. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.masalladelgluten.com/>
26. MIEHLKE, K., WILLIAMS, M., 1999. *Enzymy: stavební kameny života : jak působí, pomáhají a léčí*. Praha: Wald Press. ISBN 80-238-8167-1.
27. MORSE, R. W., 2006. *Zázračná detoxikace: syrová strava a byliny pro dokonalou buněčnou regeneraci*. Praha: Eminent. ISBN 80-728-1272-6.
28. NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, M., 2002. *Biologie člověka*. 3., rozš. a upr. vyd. Praha: Fortuna. ISBN 80-716-8819-3.
29. PIFKOVÁ, D., 2012. *Zásadité versus kyselé – mýty a fakta*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/323568/lf\\_b/bakalarska\\_prace\\_Dagmar\\_Pifkova.pdf](http://is.muni.cz/th/323568/lf_b/bakalarska_prace_Dagmar_Pifkova.pdf)

30. PÍŤHA, J., POLEDNE, R., aj., 2009. *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2488-1.
31. *Regeneration nation* [online]. [vid. 31. 3. 2013]. Dostupné z: <https://www.regenerationnation.com/>
32. SLIMÁKOVÁ, M., 2013. Superpotravin. In: *Mgr. Margit Slimáková, PH.D.* [online]. [vid. 4. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.margit.cz/encyklopedie/superpotravin/>
33. SUSAN, 2012. Rejuvelac. In: *Rawmazing* [online]. 19. 1. 2012 [vid. 1. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.rawmazing.com/rejuvelac/>
34. SVAČINA, Š., 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.
35. ŠKOLOUTOVÁ, M., 2007. *Glykemický index potravin a jeho aplikace a omezení*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/142320/lf\\_b/Glykemicky\\_index\\_potravin\\_a\\_jeho\\_aplikace\\_a\\_omezeni.pdf](http://is.muni.cz/th/142320/lf_b/Glykemicky_index_potravin_a_jeho_aplikace_a_omezeni.pdf)
36. TALANDOVÁ, V., 2009. *Sluneční živá strava*. Praha: IFP Publishing. ISBN 978-80-903997-9-2.
37. *The Woodstock fruit festival* [online]. [vid. 30. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.thewoodstockfruitfestival.com/>
38. TU, J-L., 1999. Is Cooked Food Poison? In: *Beyondvegetarianism* [online]. [vid. 24. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.beyondveg.com/tu-j-l/raw-cooked/raw-cooked-1a.shtml>
39. VITARIAN DEVELOPMENT TEAM, 2003. Pojmový slovník. In: *vitarian.cz* [online]. 30. 11. 2003 [vid. 21. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.vitarian.cz/view.php?cislocianku=2003121502>
40. WALKER, N. W., 1994. *Záříci zdraví*. Olomouc: Fin. ISBN 80-85572-78-8.
41. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006. Constitution of World Health Organization. Basic Documents, Forty-fifth edition, Supplement, October 2006 In: *World Health Organization* [online]. 2006 [vid. 24. 3. 2013]. Dostupné z: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf)
42. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013. The determinants of health. In: *World Health Organization* [online]. [vid. 24. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.who.int/hia/evidence/doh/en/>
43. ZELINKOVÁ, L., 2006. *Vláknina a její příjem*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/67375/lf\\_m/DIPLOMKA.pdf](http://is.muni.cz/th/67375/lf_m/DIPLOMKA.pdf)

44. ZURICH INSURANCE GROUP, 2013. Biography of Max Bircher–Benner. In: *Zurich Development Center* [online]. [vid. 26. 3. 2013]. Dostupné z: <http://www.zurichdevelopmentcenter.com/aboutzurichdevelopmentcenter/locationhistory/biographybircher.htm>