

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



Ludmila Holcová

Změna životního stylu u adolescentů s onkologickým onemocněním a jejich sourozenců

Lifestyle adjustment of adolescents diagnosed with cancer and of their siblings

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce:

MUDr. Jitka Radvanská

Praha, 2012

Prohlášení:

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

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

V Praze, 10. 4. 2012

Ludmila Holcová

Identifikační záznam:

HOLCOVÁ, Ludmila. *Změna životního stylu u adolescentů s onkologickým onemocněním a jejich sourozenců* [Lifestyle adjustment of adolescents diagnosed with cancer and of their siblings]. Praha, 2012. 75 s. 11 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika. Vedoucí práce. MUDr. Radvanská, Jitka.

Abstrakt

Tato práce se zabývá životním stylem adolescentních pacientů před- a po ukončení onkologické léčby a vlivem tohoto onemocnění na životní styl jejich sourozenců.

Bakalářská práce je strukturovaná do dvou částí. První část je rozsáhlejší, prezentuje dosud zjištěné teoretické poznatky o výživě onkologických adolescentů po ukončení nádorové léčby. Tyto obecné zásady lze použít jako prevence vzniku nádorového onemocnění. Tato část také obsahuje charakteristiku období adolescence a problematiku nádorového onemocnění u dětí a mladistvých.

Empirická část práce shrnuje výsledky získané z dotazníkového šetření. Pro zjištění změny stravovacích návyků u onkologicky nemocných adolescentů a jejich sourozenců byla použita kvantitativní metoda. Ke zpracování bylo použito 20 dotazníků od adolescentů a 20 dotazníků od sourozenců, které byly zcela vyplněné. Dotazník pro pacienty zahrnuje otázky o způsobu stravování, pitném režimu, pohybové aktivitě před onemocněním a po vyléčení, o informovanosti onkologických adolescentů a jejich zdrojích. Dotazník pro sourozence zahrnuje otázky o změně životního stylu po zjištění nemoci svého sourozence. Cílem této výzkumné části bylo zjistit, jakým způsobem se stravují adolescenti po ukončení léčby, jestli mají dostatek informací o nutnosti změnit stravovací návyky po ukončení onkologické léčby a zda nádorové onemocnění změnilo životní styl všech tak, aby byl co nejpříznivější.

Ve výzkumné části bakalářské práce bylo zjištěno, že adolescenti po ukončení onkologické léčby změnilo stravovací návyky, i když uvádějí, že se před onemocněním o životní styl nezajímali. U sourozenců se tato skutečnost nepotvrdila a jejich životní styl v drtivě většině nemoc neovlivnila. Adolescenti uváděli, že jim žádné informace o nutnosti změnit stravovací návyky nescházejí i přes skutečnost konstatování, že jim nikdo tyto informace nesdělil.

Závěrem doporučuji rozšířit edukaci a edukační materiály na téma výživa adolescentů po ukončení nádorové léčby v samotných zdravotnických zařízeních, neboť většina respondentů uváděla, že vůbec nebyly edukováni.

Klíčová slova: onkologie, adolescent, životní styl, výživa, pohybová aktivita

Abstract

The Bachelor thesis deals with the lifestyle of adolescent patients before and after cancer treatment. Moreover, the thesis examines the influence of this disease on the lifestyle of their siblings.

The thesis is divided into two parts. The first part is more extensive, there are presented the results of theoretical knowledge about nutrition of oncological adolescents after the termination of cancer treatment. These general principles can be used as a prevention of cancer disease. This section also contains the characteristics of adolescence and the issues of cancer disease with children and adolescents.

The research summarizes the results obtained from the survey. To determine the changes in eating habits among adolescent cancer patients and their siblings, the quantitative method was used. For the processing, it has been used 20 questionnaires from adolescents and 20 questionnaires from their siblings; all of them were completely filled. The questionnaire designated for patients includes the questions concerning diet, drinking regime, physical activity before and after the treatment, awareness of oncological adolescents and their sources of knowledge. The questionnaire for siblings includes the questions about lifestyle change after their sibling's illness. The aim of this research part was to discover how adolescents eat after the termination of their treatment, whether they have enough information concerning the necessity in changing their eating habits after the termination of oncological treatment and whether the cancer has changed the lifestyle of their healthy siblings, in order to be the most favourable.

In the research part, there was discovered that adolescents changed their eating habits after the termination of oncological treatment, even when they mention that they did not have an interest in lifestyle before their illness. Otherwise, the majority of siblings were not influenced by the disease; they did not change their lifestyle. Adolescents reported that they did not need any information concerning the change of eating habits, despite the fact that this information had never been communicated to them.

In conclusion, I suggest extending the education and educational materials on adolescents' nutrition after the termination of cancer treatment in medical facilities, as most of the respondents indicated that they were not sufficiently educated.

Keywords: oncology, adolescent, lifestyle, nutrition, physical activity

Poděkování:

Děkuji manželům MUDr. Jitce Radvanské a doc. MUDr. Jířímu Radvanskému, CSc. za cenné rady, metodické usměrnění a připomínky. Ráda bych poděkovala i Mgr. Radmile Křížové za trpělivost a vynaložený čas při zpracování bakalářské práce.

Obsah

Úvod	4
1. TEORETICKÁ ČÁST	5
1.1 Charakteristika adolescence.....	5
1.2 Problematika nádorového onemocnění u adolescentů	5
1.2.1 Specifika onkologického onemocnění u dětí a mladistvých	5
1.2.2 Vyléčení („survivorship“)	12
1.3 Kvalita života u adolescentů po léčbě onkologického onemocnění	13
1.3.1 Rodina onkologicky nemocného adolescenta.....	14
1.3.2 Psychosociální problémy v pediatrické onkologii	15
1.3.3 Kognitivní a emoční zvládání nemoci a onkologické léčby.....	16
1.4 Výživa adolescentů	16
1.4.1 Potřeba živin v adolescenci	16
1.4.2 Energie.....	17
1.4.3 Bílkoviny	19
1.4.3.1 Charakteristika.....	19
1.4.3.2 Obecný význam ve výživě	20
1.4.3.3 Význam v adolescenci	21
1.4.4 Sacharidy	21
1.4.4.1 Charakteristika.....	21
1.4.4.2 Obecný význam ve výživě	22
1.4.4.3 Význam v adolescenci	23
1.4.5 Tuky	24
1.4.5.1 Charakteristika.....	24
1.4.5.2 Obecný význam ve výživě	25
1.4.5.3 Význam v adolescenci	26
1.4.6 Vitaminy	27
1.4.6.1 Lipofilní vitaminy.....	28
1.4.6.2 Hydrofilní vitaminy	30
1.4.7 Minerální látky.....	32
1.4.8 Pitný režim v adolescenci	33
1.5 Pohybová aktivita adolescentů.....	35
1.6 Životní styl u adolescentů po ukončení akutní onkologické léčby	36
1.6.1 Tipy pro zdravý životní styl	37

1.6.1.1	Zdravá tělesná hmotnost	37
1.6.1.2	Fyzická aktivita	38
1.6.1.3	Pravidelnost	38
1.6.1.4	Racionální výživa – potravinová pyramida	39
1.6.1.5	Zdravé zpracování a příprava pokrmů	43
1.6.1.6	Omezení alkoholu.....	43
1.6.1.7	Škodlivost kouření.....	44
1.6.2	Doporučení Masarykova onkologického ústavu:.....	44
2.	PRAKTICKÁ ČÁST	46
2.1	Charakteristika praktické části.....	46
2.1.1	Cíle práce.....	46
2.1.2	Hypotézy.....	46
2.1.3	Metodika.....	47
2.1.4	Charakteristika souborů.....	48
2.2	Výsledky.....	49
2.3	Interpretace hypotéz	62
3.	Diskuse	64
4.	Závěr.....	68
5.	Seznam použitých zdrojů.....	70
6.	Přílohy	75

Seznam zkratek:

AMK	Aminokyselina
BEE	Bazální energetický výdej
BMI	Body Mass Index
CO ₂	Oxid uhličitý
DDD	Doporučená denní dávka
GIT	Gastrointestinální trakt
KDHO	Klinika dětské hematologie a onkologie
KVO	Kardiovaskulární onemocnění
MK	Mastné kyseliny
NSP	Neškrobové polysacharidy
REE	Klidový energetický výdej

Úvod

Kurabilita dětských a mladistvých nádorů se v posledních třech desetiletí výrazně zlepšila. V pediatricko-onkologickém centru je dosahováno u dětských maligních nádorů kolem 80 % přežití bez známek onemocnění 5 let od diagnózy. (Štěrba, Vlčková, Koutecký) Proto se v této bakalářské práci budu zabývat změnou životního stylu u adolescentů s onkologickým onemocněním a jejich sourozenců. Dle mého názoru není tomuto tématu věnována taková pozornost, kterou by adolescenti po ukončení nádorového onemocnění zasluhovali i navzdory tomu, že péče na Klinice dětské hematologie a onkologie (KDHO) v Motole je na velice vysoké úrovni. Tuto úroveň péče mohu sama posoudit, neboť se léčím již osmým rokem na KDHO. Jediný problém jsem během své léčby zaznamenala v nutriční péči, proto doufám, že moje bakalářská práce zvýší kvalitu poskytované péče dětským pacientům od nutričních terapeutek v Motole.

První část práce je založena na dosud zjištěných teoretických poznatcích v oblasti výživy adolescentů po ukončení nádorové léčby. Jak se v textu dozvíte, způsob stravování adolescentů po ukončení onkologické léčby má velice blízko k obecným pravidlům prevence nádorového onemocnění. Adolescenti by se měli po ukončení akutní léčby zaměřit na získání ideální tělesné hmotnosti, mít dostatek fyzické aktivity, nekouřit, nepít alkohol a v neposlední řadě konzumovat pestrou stravu s vhodnou technologickou úpravou v pravidelných intervalech. V teoretické části se také dozvíme o psychosociální problematice onkologických adolescentů a specifických nádorového onemocnění u dětí a mladistvých.

Praktická část zahrnuje vlastní výzkum v podobě dotazníkové studie. Distribuce dotazníků probíhala ve Fakultní nemocnici v Motole na ambulanci KDHO. Dotazníky byly pověřenými sestrami rozdány adolescentům ve věku 15 – 22 let bez ohledu na typ nádorového onemocnění. Celkem bylo zpracováno 20 dotazníků od adolescentů s nádorovým onemocněním a 20 dotazníků od jejich sourozenců. Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda adolescenti po ukončení léčby změní stravovací návyky a zamezí tím vzniku relapsu onemocnění. Dále jsem zkoumala, zda mají adolescenti dostačující informace o nutnosti změnit stravovací návyky po ukončení léčby ve vztahu k jejich pohlaví, váze, výšce, množství tělesného tuku a svalové hmoty. Zajímala jsem se také, jestli nádorové onemocnění adolescenta ovlivnilo změnu životního stylu sourozence.

1. TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Charakteristika adolescence

Termín adolescence je odvozen od latinského slova *adolescere* (mohutnět, dorůstat). Podle Langmeiera lze období adolescence lokalizovat přibližně mezi 15 až 22 rokem života. Na začátku této etapy je pohlavní zralost a ukončení základní školy a na konci (20. – 22. rok) je ekonomická nezávislost a nástup do práce, což se však netýká vysokoškolských studentů apod. Běžně bývá toto období označováno jako mladiství, dorost, teenagers, Jugendalter.

Dospívání je dle Carr-Gregga označeno jako období hledání a vytváření vlastní identity. Adolescent má dvě možnosti jak dojít k vlastnímu sebepojetí (identitě): buď převezme vzorec od rodiny či jiných lidí nebo se snaží vytvořit si vlastní identitu sám. První možnost je pohodlnější a jistější, ale neumožní člověku se více rozvinout. Pokud se jedinec vydá vlastní cestou identity, odměnou může být dopracování se vlastní cestou např. k odolnosti, vytrvalosti, sebedůvěře atd. Tento typ člověka se lépe realizuje a jeho život nebývá tak fádni.

V období adolescence se upravuje vztah k rodičům. Dítě ztrácí potřebu demonstrativně se vymezovat vůči rodičům a jeho vztah se k nim uklidňuje. V tomto období identifikaci s rodinou nahrazuje identifikací s vrstevnickou skupinou, se kterou sdílí své prožitky a získává sociální dovednosti.

Pro adolescenta je zevnějšek velice důležitý, protože fyzická krása bývá důležitou součástí sebepojetí. Fyzická krása souvisí se sexuální potřebou, která se stává potřebou psychosociální, není tedy již pouze tělesnou a prestižní záležitostí. Partnerský vztah u mladistvých lze charakterizovat velikou zamilovaností a partner je protějškem idealizován. Pokud však vztah nevydrží, je toto zklamání dosti bolestivé. (Vágnerová, 2004; Peterková, 2008; Langmeier, 2006; Carr-Gregg, 2010)

1.2 Problematika nádorového onemocnění u adolescentů

1.2.1 *Specifika onkologického onemocnění u dětí a mladistvých*

Mezi diferencemi jednotlivých nádorových onemocnění vynikají obzvláště rozdíly mezi nádory dětí a dospělých. Jsou tak zásadní, že je možné s mírnou nadsázkou tvrdit, to co uvedla o lymfomech non-Hodgkinovy ty S. B. Murphyová, že tyto nádory dětí a dospělých mají v podstatě společný jen název. Z toho vyplývá, že dětská onkologie není dospělou onkologií aplikovanou na děti, ale zcela svébytným

nadstavbovým oborem se specifickou problematikou. Nejdůležitější rozdíly se týkají epidemiologie, etiologie, histogeneze, lokalizace, patofyziologie, symptomatologie, diagnostiky, terapie, výsledků a psychosociální problematiky. (Koutecký, 1997)

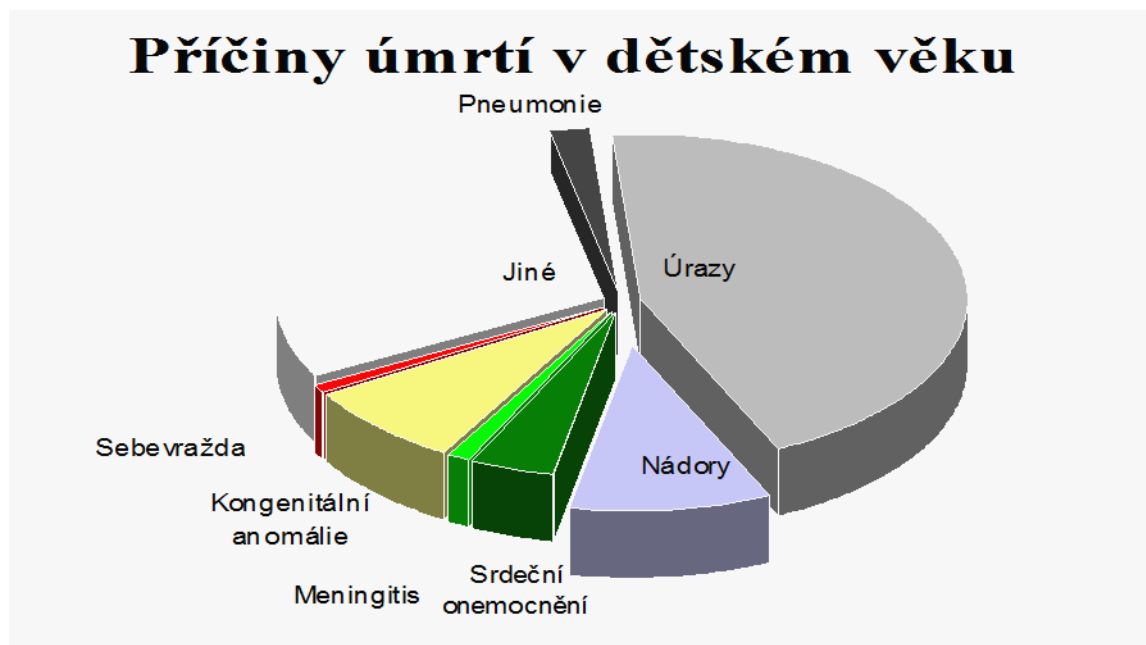
➤ EPIDEMIOLOGIE

Nádorové onemocnění mezi patnáctým a třicátým věkem života se vyskytuje 2,7krát častěji než maligní onemocnění během prvních patnácti let života. Zároveň je méně časté než stejné onemocnění u starších věkových skupin a představuje pouze 2 % všech invazivních karcinomů. (Bleyer, 2006)

Každým rokem je v České republice diagnostikováno více než 60 000 nových případů maligního onemocnění. Zhoubná onemocnění u dětí však představují z tohoto množství přibližně 0,5 % a na 1 dítě s nádorovým onemocněním připadá 150 podobně nemocných dospělých. V rozvinutých zemích i v České republice jsou nádory 2. nejčastější příčinou úmrtí u dětí za úrazy (viz graf 1). (Štěrba, 2007; Štěrba 2008)

Epidemiologickou zvláštností je i skutečnost, že u dospělých přibývá nádorů se stoupajícím věkem a u dětí je maximum výskytu v prvním pětiletém období života. (Koutecký, 1997)

Graf 1 Příčiny úmrtí v dětském věku (Štěrba, 2007)

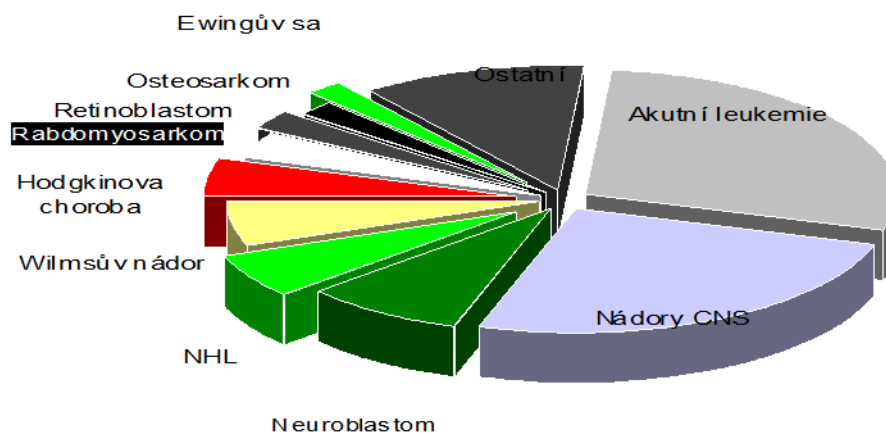


Nádorové onemocnění u adolescentů a mladých dospělých je unikátní v distribuci druhů, které se vyskytují. Podle Bleyera lze dělit dětské nádory na Hodgkinův a non-Hodgkinův lymfom, leukémii, nádory mozku a míchy, nádory štítné

žlázy, melanom, sarkomy měkkých tkání, osteosarkomy, nádory varlat, malignity ženských pohlavních orgánů, karcinom prsu. Do této skupiny nádorových onemocnění také patří germinální nádory, které jsou v této věkové skupině zastoupeny z 95 %. Typy nádorů v dětském věku dělené podle Šterby (2007) uvádí graf 2. (Bleyer, 2006)

Graf 2 Typy nádorů v dětském věku (Šterba, 2007)

Typy nádorů v dětském věku



➤ ETIOLOGIE

Podle Kouteckého (1997, s. 11) je zřejmé, že vznik nádorů, manifestujících se již u fetů, nedonošených, novorozenců a nejmenších kojenců, musí být podmíněn jinými mechanismy než vznik nádorů u dospělých. (Koutecký, 1997 s. 11)

Příčiny vzniku nádorů u dětí a adolescentů jsou většinou neznámé, pouze u malé části pacientů je vznik nádorů podmíněn známým faktorem. Mezi tyto faktory patří chemické kancerogeny, virové infekce, ionizující záření či vrozené nebo dědičné choroby. Nejčastěji se však jedná o kombinaci faktorů vrozených a vlivů zevního prostředí. (Koutecký, 1997; Šterba, 2008)

Chemické kancerogeny

Mladiství, děti a zvláště plod jsou zvýšeně citliví na působení chemických kancerogenů. Ke vzniku nádoru je nezbytný dlouhodobý kontakt s kancerogenem a nádor se zpravidla jako následek expozice kancerogenu objeví až v dospělosti. U dětí vznikne nádor pouze při transplacentárním přenosu, při extrémní expoziční dávce nebo při kombinaci s dědičnou chorobou. Obecně lze říci, že chemické kancerogenní látky

interagují s buněčnou DNA. Tato interakce způsobí genetickou změnu, která je podnětem ke vzniku nádorového ložiska. Chemické kancerogeny mohou vyvolat nádorové bujení v kterémkoli orgánu, ale většinou každá chemikálie vyžaduje nádorovou specifičnost. Příklady chemických látek a vztah k orgánové lokalizaci uvádí tabulka 1. (Koutecký, 1997)

Tabulka 1 Příklady chemických látek (Koutecký, 1997, s. 20)

Substance	Lokalizace nádoru
Průmyslové chemikálie	
Benzidin	močový měchýř
4-aminodifenyl	močový měchýř
2-naftylamin	močový měchýř
Sloučeniny chrómu	pľíce
Sloučeniny arzenu	kůžе, pľíce
Sloučeniny kadmia	prostata
Sloučeniny niklu	pľíce
Azbest	pľíce, pleura, peritoneum
Bis chloro-methylén	hrtan, pľíce
Yperit a jeho deriváty	hrtan, pľíce
Vinyl chlorid	játra
Léčiva	
Diethylstilbestrol	pochva
Fenacetin	ledvinná pánvička
Cyklofosfamid	močový měchýř
Melfalan	leukémie
Chemické směsi	
Dehty a oleje	kůžе, pľíce
Cigaretový kouř	pľíce, jícen, pankreas, močový měchýř, děloha, děložní čípek

Ionizující záření

Anglická i bostonská studie prokázaly, že expozice rentgenového záření ve 3. trimestru gravidity je spojena s 50-60 % zvýšením výskytu různých zhoubných nádorů v prvních deseti letech života. V Japonsku se po výbuchu atomových bomb zvýšil počet akutních leukemií, nádorů štítné žlázy, sarkomů a nádorů mozku, s maximem výskytu 3-10 let po expozici. Sluneční záření je nejznámější příčinou vzniku nádorů kůže u dospělých, u dětí se bez genetické dispozice neuplatňuje. Riziko vzniku kožních nádorů po působení slunečního záření výrazně zvyšují dědičné choroby jako je xeroderma pigmentosum, syndrom dysplastických névů a albinismus. (Koutecký, 1997; Štěrba, 2008)

Virové infekce

U viru Epstein-Barr (Burkittův lymfom, nasofaryngeální karcinom) a papilloma viru (laryngální papilom) byl prokázán vztah k dětským nádorům. Účast viru hepatitidy na vzniku hepatocelulárního karcinomu je spornější. Pozornost v dnešní době se upírá na AIDS a jeho vztahu k maligním lymfomům a Kaposiho sarkomu. V tomto případě se spíše uvažuje o vlivu defektu imunity než o přímém účinku viru. Nádorové viry lze dělit do dvou skupin podle genetické informace, kterou nesou: RNA (onkoviry) či DNA (onkodnaviry). Přehled virů, které mají vztah k lidským nádorům, uvádí tabulka 2. (Koutecký, 1997)

Tabulka 2 Přehled virů (Koutecký, 1997, s. 22)

Skupina virů	Virus	Nádor
ONKODNAVIRY	EBV	Burkittův lymfom, nasofaryngeální ca
	Virus hepatitidy B	hepatocelulární ca
	Papilomaviry	ca děložního čípku, ca faryngu, ca kůže
ONKORNAVIRY	HTLV1	T leukémie dospělých

Obecně je známo, že existuje mizivé množství údajů, které by se zabývaly environmentální příčinou nebo dědičnými predispozicemi k malignímu onemocnění v této věkové skupině. Většina případů nádorového onemocnění se vyskytuje do 30 let a jeví se jako onemocnění ojedinělé a náhodné, které nesouvisí s životním prostředím ani genetickými predispozicemi. Nádorové onemocnění způsobené genetickou výbavou jedince se vykytuje v méně jak pěti procentech. (Bleyer, 2006)

➤ HISTOGENEZE

Histogenetická skladba nádorů je diametrálně odlišná u dětí a dospělých. Zatímco nádory dospělých mají původ převážně z ektodermu nebo entodermu, většina dětských nádorů vzniká z mezodermální a neuroektodermální tkáně. Nádory smíšené (embryonální) jsou specifickým dětského období a bývají složené většinou z tkání dvou či tří zárodečných listů (bidermomy, tridermomy). Nádory u dospělých většinou vznikají pravděpodobně diferenciací buněk „zralých“ (a původně zdravých) tkání, kdežto dětské tumory pocházejí často z buněk s porušeným vývojem, které se nikdy do stádia zralé somatické buňky nevyvinuly. (Koutecký, 1997)

➤ LOKALIZACE

Důsledkem rozdílné histogeneze jsou diference v orgánové či systémové lokalizaci nádorů obou věkových skupin. U dospělých nejčastějším místem výskytu nádoru jsou plíce, mléčná žláza, kůže, gastrointestinální trakt, děloha a vaječníky, močový měchýř, prostata. V dětském věku je tato lokalizace ojedinělá (s výjimkou nádorů ovaria, které jsou ovšem odlišné tkáňové skladby). U dětí jsou daleko častěji postiženy orgány, které jsou v dospělosti zasaženy výjimečně (krvetočná soustava, mozek, sympatická ganglia, kosti, měkké tkáně). U dospělých hraje větší úlohu v lokalizačních diferencích rozdíl pohlaví. (Koutecký, 1997)

➤ BIOLOGIE

Podstata růstu a šíření nádorů je v podstatě shodná u dětí a dospělých, ale existuje mnoho zásadních biologických odlišností. Dětské nádory jsou velice agresivní, rychle rostou, jejich počet se násobí v průběhu několika hodin, naproti tomu u dospělých mluvíme o stovkách dnů. Relativně rychlejší růst dětského tumoru, podstatně vyšší podíl růstové frakce nádorů s nápadně nízkým procentem buněk v latentní G_0 fázi, má za následek významně kratší dobu zdvojení počtu nádorových buněk i časnější vznik metastáz. Na druhou stranu díky těmto vlastnostem jsou dětské nádory chemosenzitivnější a radiosenzitivnější než nádory, které jsou typické pro dospělé populaci. (Koutecký, 1997; Štěrba, 2008)

➤ SYMPTOMATOLOGIE

Hlavní rozdíly v symptomatologii nádorového onemocnění dětí a dospělých spočívají, že u dospělých převažují lokální příznaky, zatímco u dětí jsou příznaky celkové, většinou nespecifické. Příznaky onkologického onemocnění u dítěte se mohou nejrůznějšími způsoby kombinovat. Každý pacient je jedinečnou bytostí, i jeho každá choroba je jedinečná. Mezi nejčastější celkové, nespecifické příznaky patří změny

charakteru dítěte (ztráta zájmu, nezájem o kamarády, změny v chování, mrzutost, plačtivost, negativita...), obecné neprospívání (únava, malátnost, nechutenství, váhový úbytek), bledost, nevysvětlitelné subfebrility, poruchy spánku, vomitus, průjem či zácpa. (Koutecký, 1997)

➤ **DIAGNOSTIKA**

Značné věkové rozdíly širokého období dětství (od narození po dospívání), odlišná histogeneze dětských nádorů, jejich lokalizace a patofyziologické vlastnosti jsou příčinami různých přístupů v jejich diagnostice. Diagnostiku může zajistit jen interdisciplinární tým, který je v příslušném odvětví pediatrické onkologie náležitě vzdělaný, dostatečně zkušený a navíc vybaven veškerou technologií, která umožňuje realizovat moderní diagnostické postupy. Avšak za strategii a syntézu komplexního vyšetření odpovídá onkologický pediatr. Biopstická diagnostika dětského věku je obtížnější než diagnostika běžných nádorů dospělého období a patří výhradně do rukou specializovaného dětského patologa, který úzce spolupracuje s centrem dětské onkologie. Je-li však dítě původně operováno mimo kliniku dětské onkologie, je při překladu dítěte zapotřebí poslat i biopstický vzorek ke konzultačnímu vyšetření. (Koutecký, 1997; Štěrba 2008)

➤ **TERAPIE**

Na jedné straně jsou léčebné rozdíly determinovány obecnými biologickými zvláštnostmi vyvíjejícího se dětského organismu, odlišnými biologickými vlastnostmi a klinickým chováním dětských nádorů, jejich vyšší radiosenzitivitou i chemosenzitivitou, větší regenerační schopností dětských tkání, většinou v ostatních směrech dobrým zdravotním stavem onkologicky nemocných dětí a jejich větší adaptabilitou. Na druhé straně je dětský organismus náchylnější na poškození vyvíjejících se tkání a orgánů a snadnějším rozvratem celkové homeostázy agresivní léčbou. Jedním ze základních principů dětské onkologie je omezování hyperradikality všech užívaných metod, protože kvalita života vyléčených dětí je nejdůležitější. (Koutecký, 1997)

➤ **PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA**

V dětské onkologii je psychosociální stránka onemocnění stejně důležitá jako v dospělé onkologii a je důležité jí věnovat velkou pozornost, protože dítě se nachází ve fyzickém, ale i v psychickém vývoji. (Radosová, 2010)

Hlavním rozdílem mezi dospělým a dětským pacientem je závislost dítěte na rozhodování rodičů, kde bývá daleko intenzivnější propojení nemocného s rodiči.

Tento fakt je velice důležitý z hlediska zdravotnického personálu, který se musí v podpůrné psychologické péči zaměřit na širší okruh osob. Celkovou adaptaci dítěte kromě rodinných příslušníků také ovlivňují vývojové rozdíly, zejména stupeň kognitivního vývoje, osobní a temperamentové charakteristiky. (Koutecký, 1997; Šterba, 2008; Vlčková, 2011)

➤ **VÝSLEDKY**

Kurabilita dětských a mladistvých nádorů se v posledních třech desetiletích výrazně zlepšila. V pediatricko-onkologickém centru je dosahováno u dětských maligních nádorů kolem 80 % přežití bez známek onemocnění 5let od diagnózy. (Koutecký, 1997; Šterba, 2008; Vlčková, 2011)

1.2.2 Vyléčení („survivorship“)

U pacientů, kteří prodělali léčbu svého onemocnění, se nepoužívá termín „vyléčení“, ale „přeživší“ (survivors). Pojem „přežití nádorového onemocnění“ (cancer survivorship) reprezentuje proces či stav, který následuje po stanovení diagnózy, bez ohledu na následnou délku života osoby. Tyto pojmy jsou užívány odborníky z různých oblastí medicíny a výzkumu, v původním jazyce i samotnými pacienty („survivor“). Survivor lze do češtiny přeložit opisem jako „osoba po léčbě nádorového onemocnění“ anebo se dá vyjádřit jedním slovem - „přeživší“. (Vlčková, 2011)

„Survivorship“ - vyléčení, přežití nebo přežívání po léčbě nádorového onemocnění podle Kouteckého je u dospělých pacientů časovým kritériem pět let a více, u dětí je toto období kratší. Obecně jsou postačující dva, maximálně tři roky. Aktivace onemocnění po této době je podle Kouteckého spíše výjimečná. V současné době se i u dětí používá pětileté období. (Koutecký, 1997; Vlčková, 2011)

Klinické zkušenosti prokazují, že období po ukončení aktivní onkologické léčby představuje pro pacienty a jejich rodiny období zvýšeného stresu a nejistoty. Zvláště rodiče pacientů často udávají zvýšenou míru pochybností a cítí se po ukončení aktivní léčby zranitelní. Léčebné protokoly jsou pro pacienty a jejich okolí zdrojem řádu a jistoty. Toto je však nahrazeno obdobím čekání a zvýšené ostražitosti, kdy se základní onemocnění může vrátit zpět (relaps). Pacienti uvádějí, že onemocnění zanechalo trvalé následky, a návrat do sociální reality a běžného života je po nemoci velmi obtížný. (Vlčková, 2011)

1.3 Kvalita života u adolescentů po léčbě onkologického onemocnění

Vzhledem k vzrůstajícímu počtu vyléčených dětí a mladistvých s onkologickým onemocněním se vedle parametru celkového přežití dostávají do popředí pozdní následky protinádorové léčby a s nimi související kvalita života. (Vlčková, 2011)

Nádorové onemocnění, které bylo ještě v 60. letech 20. století, nazýváno jako nevyhnutelně nevléčitelné, je dnes považováno za léčitelné a hlavně vyléčitelné. Zlepšení léčebných výsledků bylo dosaženo díky zařazení dětí do prospektivních léčebných protokolů, kombinujících chemoterapii, radioterapii a operační léčbu pro jednotlivé typy malignit. Bohužel tyto léčebné postupy mají řadu závažných vedlejších účinků, které negativně ovlivňující zdravotní stav mladistvého a s ním související kvalitu života. (Vlčková, 2011)

Děti, které úspěšně absolvovaly léčbu malignit, jsou ohroženy celou řadou možných pozdních následků samotného nádorového onemocnění. Dnešní poznatky ukazují, že jedním z těchto závažných pozdních následků trpí dvě třetiny dětí a dospělých po léčbě pro dětskou malignitu. Mezi pozdní následky patří například kardiovaskulární onemocnění, porucha růstu, reprodukčního systému, porucha funkce nadledvinek nebo štítné žlázy. (Štěrba 2008; Vlčková, 2011)

V pediatrické onkologii došlo ke změně paradigmatu: nestačí děti „jen“ vyléčit, je nutné také minimalizovat možné následky léčby. Pětileté přežití po diagnóze nádorového onemocnění se dnes nepovažuje za léčebný úspěch, ale spíše začátek sledování možných chronických stavů po léčbě dětské malignity. Vhodné jsou intervenční programy, které mohou v průběhu léčby i krátce po jejím ukončení zlepšit kvalitu života dětí. (Koutecký, 1997; Štěrba, 2008; Vlčková, 2011)

1.3.1 Rodina onkologicky nemocného adolescenta

Psychologická problematika pozdních následků pediatrických onkologických onemocnění musí brát v úvahu kontext rodinného systému a vnímá důležitost celkové adaptace rodičů a sourozenců na situaci nádorového onemocnění.

Specifické zátěžové faktory postihující krátkodobě či dlouhodobě rodiče dětských onkologických pacientů ukazuje tabulka č. 3 (Vlčková, 2011).

Tabulka 3 Zátěžové události pro rodiče způsobené onemocněním dítěte. (Vlčková, 2011, s. 41)

RODIČE
<ul style="list-style-type: none">• Polarizace vztahu (výrazná tendence k upevnění nebo rozpadu)• Omezení intimního života (přechodné či trvalé odcizení)• Zvládání reakcí širší rodiny a okolí (vyhýbání se, zraňující reakce, obviňování, osamocení) př. „Známí často nevěděli jak se k nám chovat, jak reagovat“• Ekonomická zátěž rodiny (omezení či ztráta zaměstnání jednoho z rodičů)• Obavy z budoucnosti (návrat nemoci) př. „Budoucnost raději neplánuji“• Pocity viny (př. „Kdybychom přišli dříve, nepřecházeli nemoc...“)• Změny v hodnotové orientaci u jednoho z rodičů (př. „Uvěřila jsem, ale manžel ne.“)

Zvláštní pozornost také vyžadují sourozenci onkologicky nemocných dětí a adolescentů. Nároky, které klade nádorové onemocnění na rodiče nemocného dítěte i adolescenta, jsou obrovské. Často dochází k tomu, že potřeby jeho zdravých sourozenců zůstávají opomíjené. Pozice sourozenců je v oblasti pediatrické onkologie zatím jen málo prozkoumána. Mnoho výzkumů, prováděných u blízkých osob dítěte léčeného na nádorové onemocnění, se donedávna zaměřovalo na rodiče jako hlavní aktéry. Teprve v poslední dekádě získává téma zdravých sourozenců onkologických pacientů stále větší pozornost. Dopad onkologického onemocnění dítěte na zdravého sourozence uvádí tabulka 4.(Vlčková, 2011)

Tabulka 4 Dopad onkologického onemocnění dítěte na zdravého sourozence. (Vlčková, 2011, s. 42)

SOUROZENCI

- **Narušení sourozeneckých konstelací** (nemocné dítě má tendenci dříve či později přebírat roli nejmladšího v rodině)
- **Přebírání části péče o rodinu za rodiče** (největší břemeno nesou starší sestry)
- **Pocit viny** (za vlastní normalitu)
- **Žárlivost a rivalita** (na větší péči rodičů)
- **Pocity viny při odchodu z rodiny (separaci)** (zejména po vážném postižení či úmrtí nemocného sourozence)
- **Obava z genetické zátěže vlastních dětí**
- **Tendence k nadměrným výkonům** („měl/a bych to vynahradit“)
- **Větší výskyt psychosomatických nemocí**
- **Na svůj věk bývají zralejší, tolerantnější, více ochotni pomáhat druhým**
- **Ovlivnění povolání** (pomáhající profese)

1.3.2 Psychosociální problémy v pediatrické onkologii

Nádorové onemocnění postihuje člověka vždy komplexně. Zasáhne jej nejen v oblasti somatického zdraví, ale i na úrovni psychické. U mladistvých toto tvrzení platí dvojnásob. Léčba je pro onkologicky nemocné adolescenty většinou od počátku spojena se silnou psychickou zátěží. Dítě se hospitalizací ocitá v neznámém prostředí, kde se děje mnoho věcí, kterým nerozumí a má z nich strach. Rodiče jsou šokováni diagnózou a dítě vzhledem k úzce provázanému vztahu s rodiči vytuší, že se děje něco závažného, přestože se rodiče snaží své obavy a starosti zakrýt. Po překonání počátečního šoku se objevuje další zatěžující faktor – hospitalizace. Hospitalizace je spojena u dítěte s izolací od ostatních vrstevníků a s léčbou, která v důsledku podávání cytostatik vyvolá nauzeu, vomitus, únavu, změny fyzický vzhled, atd. Průběh léčby bývá obtížný, nezdědka léčba trvá i několik let, navíc nemocné dítě i jeho rodiče vždy provází nejistota ohledně vyléčení. Proto je kladen veliký důraz na doplnění protinádorové léčby léčbou psychologickou. (Vlčková, 2011)

1.3.3 Kognitivní a emoční zvládání nemoci a onkologické léčby u adolescentů

Období dospívání je spojeno s abstraktním uvažováním, deduktivní logikou a schopností přemýšlet hypoteticky. Při protinádorové léčbě, která je velice radikální, je omezen kontakt s vrstevníky, což psychický stav pacienta zhoršuje. Nemoc také mění fyzický vzhled jedince, který je v období dospívání velice důležitý pro vnímání své vlastní osobnosti. Adolescenti snadno upadají do deprese nebo trpí emočními výkyvy. (Vlčková, 2011)

Zvyšující se množství výzkumů v oblasti pozdních následků přináší svědectví o tom, že každé dítě diagnóza a léčba malignit nějakým způsobem změnila. Pro podporu zdravého emočního, sociálního a intelektového vývoje je potřeba identifikace a porozumění problémům, kterým děti a dospívající musí po nádorové léčbě čelit. Na základě toho je nutné poskytnout adekvátní a účinnou lékařskou, psychologickou a psychosociální pomoc. (Vlčková, 2011)

1.4 Výživa adolescentů

Výživa je jedním z nejdůležitějších činitelů zevního prostředí, který ovlivňuje zdravotní stav jedince a následně i délku života. Stav naší výživy záleží na přírodních kulturních, sociálních, hospodářských a dalších podmínkách. Velkým rizikem v našich podmínkách je vysoký příjem energie, s tím související spotřeba tuků a jejich nevhodné složení. Vysoká spotřeba energie a špatná skladba stravy se významně podílí na výskytu kardiovaskulárních a nádorových onemocnění, obezity a diabetu 2. typu. Tělesné proporce do jisté míry ovlivňují genetické dispozice, ale hlavním prvkem tělesných proporcí je životní styl. Životní styl je především způsob stravování a míra tělesného pohybu. (Dolénková, 2007)

1.4.1 Potřeba živin v adolescenci

Výživa adolescentů je velmi podobná výživě dospělých. Musí pokrýt energetickou potřebu organismu a také zvýšit nároky na kvalitní bílkoviny. Zároveň se zvyšuje potřeba vápníku, vzhledem k růstu kostí. V dětském věku bývá někdy nedostatek vitamínů ze skupiny B, C a A. Strava by měla být vyvážená a pestrá, můžeme ji vyjádřit pomocí potravinové pyramidy. (Veselá, 2009)

Je zjištěno, že výživové chování rodičů se odráží ve výživě dětí a dospívajících. Zvyklosti mohou být ovlivněné nadměrnou citlivostí či emoční labilitou dospívajících

na emoční podněty, které se mohou promítnout do stravovacího chování v podobě přejídání se nebo naopak odmítáním stravy. Způsob výživy bývá ovlivněn nejčastěji módním diktátem, kdy adolescenti, zejména dívky, drží výrazně energeticky omezené diety a jejich hnací silou je mít dokonale štíhlou postavu. (Jacklowská, 2011)

Výživa v období adolescence musí pokrýt zvýšené energetické nároky lidského organismu a musí obsahovat všechny důležité živiny - makronutrienty, ale také mikronutrienty. Na základě srovnání výživových doporučení pro děti školního věku a mladistvých s doporučeními pro dospělé populaci (viz příloha A a B) jasně vyplývá, že nároky na některé z živin jsou vyšší v době adolescence než v dospělosti. Hovoří se zejména o příjmu energie u dospívajících (rostoucích) chlapců, která může převýšit energii postačující dospělému muži. Příjem proteinů by měl být rovněž mírně zvýšen u mladistvých (1,0 – 1,2 g/ kg oproti 0,75 g/ kg bílkovin u dospělých s nízkou pohybovou aktivitou). (Svačina, 2008; Jacklowská, 2011)

V době dospívání je také potřeba zvýšit některé mikronutrienty, jako je například jód. Jód zvyšujeme o 50 µg, což je téměř o třetinu více než u dospělé populace. Mírně vyšší množství je potřeba také zvýšit u zinku. Pro správný růst kostry je potřeba dospívajícímu organismu dodat dvojnásobné množství vápníku, hořčíku a fosforu oproti dospělému organismu. U vitamínů je potřeba dodržovat příjem kyseliny listové (dvojnásobné množství oproti dospělému člověku), vitamínu C a E. Určitě by se nemělo zapomínat na vyšší přívod železa u dospívajících dívek, neboť u nich často dochází v důsledku menstruace k snížené hladině železa v krvi a vzniká hypochromní mikrocytární anémie. Také chlapci by neměli být opomíjeni ve zvýšeném příjmu železa v důsledku stimulace erythropoézy vlivem pohlavních hormonů. (Jacklowská, 2011)

1.4.2 Energie

Energetická potřeba závisí na věku, pohlaví, hmotnosti, výšce, zdravotním stavu či dalších faktorech, a také se v průběhu života mění. U chlapců jsou z důvodu rychlejšího růstu a větší tvorby svalové tkáně nároky na energii vyšší než u dívek, i když dospívají dříve. Adolescent potřebuje asi 40 - 45kcal/kg/den.

Při propočtu energetického příjmu vycházíme z bazálního energetického výdeje (BEE) a dalších komponentů, které tvoří fyzická aktivita, termogeneze, zdravotní stav a u dětí tělesný růst a vývoj. BEE měříme podle Harris-Benediktovy rovnice, která kromě věku a pohlaví počítá s hmotností a výškou jedince. K výpočtu bazálního metabolismu

je také možné použít modifikaci podle Schofielda (viz tabulka 5). V klinické praxi je, ale významnější používat klidový energetický výdej (REE) (viz tabulka 6), který odráží metabolické nároky organismu v kteroukoli denní dobu. (Machačová, 2010; Svačina, 2008; Tláskal, 2007)

Tabulka 5 Výpočet bazálního metabolismus podle Schofielda. (Tláskal, 2007)

Výpočet bazálního metabolismu dětí		
Rovnice podle Schofielda		
Věk dítěte	Pohlaví	Rovnice
méně než 3 roky	M	$BM = 0,1673 * H + 1517,4 * V - 617,6$
	Ž	$BM = 16,252 * H + 1023,2 * V - 413,5$
3 - 10 let	M,Ž	$BM = 16,969 * H + 161,8 * V + 371,2$
10 - 18 let	M	$BM = 16,252 * H + 137,2 * V + 515,5$
	Ž	$BM = 8,365 * H + 465,6 * V + 200$
<p>Vysvětlivky: M = muž Ž = žena BM = bazální metabolismus H = hmotnost V = výška</p>		

Tabulka 6 Rovnice pro výpočet klidového energetického výdeje (REE) dle WHO. (Machačová, 2010 s. 14)

věk (roky)	REE pro chlapce	REE pro dívky
10 – 18	$17,5 \times \text{váha (kg)} + 651$	$12,2 \times \text{váha (kg)} + 746$
18 – 30	$15,3 \times \text{váha (kg)} + 679$	$14,7 \times \text{váha (kg)} + 496$

Tabulka 7 Harrisova a Benediktova rovnice. (Svačina, 2008 s. 48)

	Bazální energetický výdej
Muži	$66,47 + 13,75 \times \text{hmotnost (kg)} + 5 \times \text{výška (cm)} - 6,75 \times \text{věk}$
Ženy	$655,09 + 9,6 \times \text{hmotnost (kg)} + 1,86 \times \text{výška (cm)} - 4,86 \times \text{věk}$

1.4.3 Bílkoviny

1.4.3.1 Charakteristika

Bílkoviny neboli proteiny jsou makromolekuly složené z aminokyselin spojené peptidovou vazbou. Pro jejich funkci je rozhodující jak řazení jednotlivých, tak jejich sekundárních, terciálních, resp. kvartérních uspořádání: (Svačina, 2008)

- *primární* – u jednoduchých bílkovin, určuje pořadí aminokyselin,
- *sekundární* – geometrické uspořádání polypeptidového řetězce (α -helix, β -struktura)
- *terciární* – prostorové uspořádání do konečného tvaru molekuly,
- *kvartérní* – u nejsložitějších bílkovin, skládajících se z několika polypeptidových řetězců. (Streblová, 2007)

Proteiny jsou základním funkčním a stavebním materiálem lidského těla. Bílkoviny jsou také mimo jiné katalyzátory biochemických reakcí (enzymy), regulují metabolické procesy (hormony), účastní se ochrany organismu proti infekci, jsou zásobárnou energie atd. (Streblová, 2007)

V těle nepřetržitě probíhá proteinový obrat (degradace a resyntéza bílkovin). Rychlost klesá u lidí s přibývajícím věkem, např. u mladých dospělých představuje 3 až 4 g/kg a u dospělých 1,9 g/kg. Rovnováhu mezi degradací a syntézou tělesného proteinu ovlivňuje např. inzulín a glukagon. Inzulín stimuluje syntézu proteinů ve skeletálním svalstvu a inhibuje degradaci ve svalech i játrech. Glukagon stimuluje degradaci proteinů tím, že rychle odpovídá na aktuální potřebu glukózy podporou glukoneogeneze z volných, ze svalových proteinů mobilizovaných aminokyselin (AMK) a laktátu. Syntézu bílkovin také podstatně ovlivňují pohlavní hormony a růstový hormon. (Svačina, 2008).

Příjem bílkovin je nezbytným zdrojem příjmu dusíku, síry a esenciálních AMK. Esenciální AMK si organismus nedokáže vytvořit sám. Mezi tyto výhradně esenciální

AMK patří valin, leucin, izoleucin, fenylalanin, lyzin, metionin, tryptofan a treonin. K podmíněným esenciálním AMK patří cystein, tyrozin, arginin, prolin, histidin, glycin, glutamin, taurin. Plně neesenciálním jsou alanin, serin a aspartát. (Svačina, 2008)

1.4.3.2 Obecný význam ve výživě

Bílkoviny jsou přítomny ve všech buňkách organismu a zastávají nezastupitelné funkce. V některých situacích zastávají i roli zdroje energie, a to tehdy, pokud je v těle nedostatek sacharidů a lipidů. Proteiny nejsou v našem těle skladovány v podobě zásob, proto musí být přítomny citlivé regulační systémy. (Slámová, 2011)

O biologické hodnotě bílkovin rozhoduje zastoupení esenciálních AMK (zejména té esenciální AMK, které je proti momentální potřebě nejméně) a využitelnost dusíku při vstřebávání ze střeva. K plnohodnotným bílkovinám patří takové proteiny, které obsahují všechny nezbytné aminokyseliny v dostatečném množství. To jsou převážně živočišné bílkoviny. Rostlinné bílkoviny jsou zpravidla neplnohodnotné, jejichž hodnota je určena limitní esenciální AMK, což je ta, které je nejméně (např. lyzin v pšenici). Mezi zdroje plnohodnotných bílkovin patří maso, vejce, mléko a mléčné výrobky. Neplnohodnotné zdroje jsou většinou rostlinného původu, např. obiloviny a luštěniny. (Kudlová, 2009)

Doporučená výživová denní dávka pro dospělou populaci je uváděna hodnotou 0,75 až 0,8 g proteinů/kg hmotnosti/na den. Při stresu či v rekonvalescenci dochází ke zvýšené spotřebě bílkovin téměř na dvojnásobek spotřeby zdravého jedince (1,6 g/kg), přičemž vzestup spotřeby bílkovin je větší než zvýšení celkových energetických nároků. (Svačina, 2008)

Nedostatek bílkovin je často spojen s nedostatečným příjmem energie a vede k protein-energetické malnutrici. Deficit proteinů způsobuje mnoho zdravotních problémů, jako je např. nedostatečný růst, neschopnost obnovy buněk a tkání, porucha funkce imunity, ovlivnění hormonální činnosti, narušení spermatogeneze nebo zvýšené riziko výskytu nádoru. Nadbytek bílkovin také není bez následků. Tolerovanou hodnotou jsou 2 g/kg/den, při větším množství se zvyšuje množství dusíkatých katabolitů, což vede k zvýšené glomerulární filtraci v ledvinách a zvýšenému vylučování vápníku s možným rizikem vzniku oxalátových kamenů v ledvinách. V neposlední řadě je nutné počítat, že zvýšený příjem živočišných bílkovin souvisí s nadměrným přívodem tuku. (Kudlová, 2009)

1.4.3.3 Význam v adolescenci

Výživa adolescentů se příliš neliší od stravy dospělého jedince. Bílkoviny by měly tvořit 12 – 15 % z celkového denního energetického příjmu. Proteinový obrat klesá u zdravých lidí s přibývajícím věkem, u mladých dospělých představuje 3–4 g bílkovin na jeden kilogram tělesné hmotnosti. (Svačina, 2008; Macháčová, 2010)

Nízký příjem bílkovin může pramenit z nedostatku kvalitních zdrojů potravin, malabsorpce, chronických onemocnění a nízkých socioekonomických poměrů. Adolescenti by měli volit plnohodnotné zdroje bílkovin (např. maso, ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky), které je nutno doplnit o rostlinné zdroje bílkovin jako jsou například luštěniny či obiloviny. (Macháčová, 2010)

Samozřejmě že nadbytečný příjem bílkovin z hlediska zdravé výživy je také nevhodný. Macháčová (s. 16) uvádí, že: „*Výsledky průzkumu v České republice, který navazuje na projekt Tajemství školních svačtin z let 2005 až 2006 informují, že zvláště mladší děti konzumují mnohem více bílkovin, než k dané věkové kategorii doporučují odborníci. U starších žáků jsou doporučené denní dávky (DDD) bílkovin překračovány méně. Alarmující zprávy přináší i studie z USA, kde konzumace bílkovin u adolescentů často převyšuje doporučené denní dávky*“. (Macháčová, 2010, s. 16)

1.4.4 Sacharidy

1.4.4.1 Charakteristika

Sacharidy jsou alifatické polyhydroxyaldehydy a polyhydroxyketony, které se nacházejí v živých organismech. Sacharidy vznikají v rostlinách jako produkty fotosyntézy. Vznikají z CO₂ a vody za působení světelných paprsků, chlorofylu a řady enzymů. Fotosyntéza probíhá v chloroplastech v zelených listech rostlin. Sacharidy jsou výborným zdrojem a zásobárnou energie, stavebním materiálem a jsou součástí struktury nukleových kyselin (D-ribose, D-deoxyribose). (Střelová, 2007)

Sacharidy lze klasifikovat jako monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. Monosacharidy jsou nejjednodušší sacharidy, z nichž se skládají oligo- a polysacharidy. Podle funkčních skupin se monosacharidy dělí na aldózy, odvozené od aldehydu nebo ketózy od ketonu. Sacharidy lze členit podle počtu uhlíku na triózy, pentózy, hexózy. Nejrozšířenějšími monosacharidy jsou glukóza a fruktóza, které jsou v relativně velkém množství v ovoci. (Střelová, 2007; Svačina, 2008)

Z oligosacharidů jsou pro populaci neznámější disacharidy. Monosacharidy a oligosacharidy se společně nazývají cukry, neboť jsou rozpustné ve vodě a mají

sladkou chuť. K zástupcům oligosacharidů patří sacharóza (řepný nebo třtinový cukr), maltóza (sladový cukr) a laktóza (mléčný cukr). (Streblová, 2007)

Polysacharidy jsou makromolekulární látky s vysokou molekulovou hmotností ($10^3 - 10^8$), které vznikají polykondenzací monosacharidů. Polysacharidy jsou nerozpustné, bez chuti a největší množství je obsaženo ve vyšších rostlinách, menší část v nižších rostlinách a v tělech živočichů. Do této skupiny patří škrob, amylopektin, glykogen, celulóza, pektiny, chitin agar a heparin. (Streblová, 2007)

1.4.4.2 Obecný význam ve výživě

Sacharidy představují pro lidský organismus nejrychlejší zdroj energie. Pro mozek, ledviny a erytrocyty jsou jediným zdrojem energie. Naše tělo si dokáže do určité míry poradit s nadbytkem i nedostatkem sacharidů. Při nadbytku jsou sacharidy uloženy do zásob v podobě tuku a při nedostatku se pomocí glukogeneze z necukerných zdrojů (aminokyselin, glycerolu nebo kyseliny mléčné) vytvoří sacharidy. (Slámová, 2011)

Z hlediska výživy se sacharidy mohou dělit na využitelné (stravitelné) a nevyužitelné (nestravitelné). Mezi stravitelné sacharidy řadíme monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza), disacharidy (sacharóza, maltóza, laktóza) a polysacharidy (škrob a glykogen). Vláknu, nerozpustný polysacharid, můžeme dělit na rozpustnou a nerozpustnou. (Slámová, 2011)

Rozpustná vlákna zpomaluje rychlost průchodu GITem, v tenkém střevě omezuje absorpci některých živin a zpomaluje resorpci glukózy, čímž se sníží vzestup glykémie a v neposlední řadě má hypocholesterolemický účinek. (Svačina, 2008)

Nerozpustná vlákna zvyšuje objem stolice a do jisté míry má i hrubou mechanickou čistící funkci ve střevě. Řada studií potvrzuje protinádorový účinek vlákniny i nepostradatelnou funkci v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Vlákna své uplatnění nachází v prevenci Crohnovy choroby, chronické zácpy, divertikulózy či obezity. (Svačina, 2008; Kudlová, 2009)

Zdroje jednoduchých cukrů můžeme dělit na intrinsické a extrinsické. Mezi intrinsické cukry, které se přirozeně vyskytují v potravinách, patří ovoce a mléko, obsahující 4 % laktózy. Extrinsické cukry jsou přidávány do potravin a můžeme je nazvat „stolními“ cukry (sladké nápoje, sladkosti a sladké pečivo). Zdrojem škrobu jsou obiloviny, brambory, luštěniny a v malém množství i zelenina. Vlákna jsou součástí výrobků z celozrnných obilovin, luštěnin, zeleniny, brambor a ovoce. (Kudlová, 2009)

Z denního energetického příjmu by měly sacharidy hradit 55 až 60 %, přičemž denní doporučená dávka je 4 – 6 g/kg/den. Z 90 % by měly být zastoupeny polysacharidy a z 10 % monosacharidy. DDD vlákniny je 30 g/den. (Kudlová, 2009)

I přes skutečnost, že lze sacharidy vyprodukovat z jiných zdrojů, neměl by se příjem pohybovat pod hranicí 10% z celkového denního příjmu energie. Pokud příjem je nízký, dochází ke vzniku ketolátek, s následnou ketoacidózou, která může vážně poškodit organismus. (Slámová, 2011)

Nadbytek jednoduchých cukrů zbytečně zvyšuje energii potravin a způsobuje kazivost zubů. Na první pohled se zdá, že vysoký obsah vlákniny nemůže lidskému organismu uškodit, ale opak je pravdou. Při alternativním stravování nebo nadměrné konzumaci vlákninových preparátů dochází k snižování resorpce železa, mědi, zinku, vápníku a dalších látek. (Kudlová, 2009)

1.4.4.3 Význam v adolescenci

Množství sacharidů a vlákniny, které tělo potřebuje v určitém věku, uvádí tabulka 8. V porovnání s ostatními složkami makronutrientů je patrné, že sacharidů by dospívající měli mít ve své stravě 3x více jak bílkovin a 2x více jak tuků. (Moravcová, 2008)

Tabulka 8 Přehled množství makronutrientů v jednotlivých věkových skupinách. (Moravcová, 2008 s. 3)

	Děti 4 - 7 let	Děti 7 - 10 let	Děti 10 - 13 let	Děti 13 - 15 let	Děti 15 - 19 let
Sacharidy (g)	> 170 – 188	> 209 – 232	> 250 – 276	> 276 – 329	> 308 – 382
Z toho vláknina (g)	9 – 12	12 – 15	15 – 18	18 – 20	20 – 24
Tuky (g)	45 – 53 D 50 – 60 CH	56 – 65 D 62 – 73 CH	67 – 78 D 74 – 86 CH	74 – 86 D 88 – 103 CH	83 – 102
Bílkoviny (g) plnohodnotné	15 – 17	24	34	45	46 D 60 CH

D = dívky, CH = chlapci

U adolescentů je velice důležité, aby si v dospívání vytvořili správné stravovací návyky, které většinou přetrvávají až do dospělosti. Toto hlavně platí o příjmu vlákniny,

keré by u dospělé populace mělo být 30 g. Pro děti a dospívající bylo Americkou nadací pro zdraví určeno pravidlo „věk+5“. Toto pravidlo určuje denní příjem vlákniny tím způsobem, že k věku dítěte přičteme dalších 5 g vlákniny a dostaneme výslednou hodnotu DDD vlákniny pro adolescenta. (Moravcová, 2008; Machačová, 2010)

Vláknina v dostatečném množství slouží jako prevence zácpy či neinfekčních chorob hromadného výskytu (např. kardiovaskulárních onemocnění, diabetu mellitu 2. typu, obezity, chronické zácpy) a dále některých onemocnění zažívacího ústrojí (např. divertikulitidy, Crohnovy choroby).

Machačová (s. 17) uvádí, že: „*Epidemiologické studie přináší také pozitivní výsledky ve vztahu vlákniny k hladině lipidů v séru. Hyperlipidemie je méně častá u lidí, v jejichž stravě je dostatek vlákniny. Ačkoliv nebyl potvrzen přímý vztah mezi konzumací neškrobových polysacharidů (NSP) a vyprazdňováním, adolescenti, kteří měli nízkou spotřebu NSP častěji trpěli zácpou než dospívající, jejichž příjem NSP, byl vyšší.*“ (Machačová, 2010)

Dospívající mají často zvýšenou hladinu inzulínu. Jedná se převážně o děti, které i přes dostatečný pohyb tloustnou. Tato skutečnost je dána nadměrnou konzumací nevhodných sacharidů s vysokým glykemickým indexem a důsledkem je hyperinzulinemie. Úpravou stravování a snížením množství sacharidů v podobě sladkostí a bílého pečiva, sladkých nápojů a přidáním zeleniny se často podaří snížit hladinu inzulínu k normě a děti začnou hubnout. (Moravcová, 2008)

V České republice konzumuje sladkosti každý den 17 % chlapců a 19,1 % dívek dospívajícího věku, přičemž spotřeba sladkostí u chlapců s věkem vzrůstá, zatímco u dívek klesá. Pediatři edukují své pacienty, aby zredukovali množství tuků v potravě a tím i omezili množství přidaného cukru. Tato opatření jsou především preventivního charakteru, neboť mají za úkol chránit děti před obezitou, zubním kazem či nedostatkem mikronutrientů. (Machačová, 2010)

1.4.5 Tuky

1.4.5.1 Charakteristika

Tuky neboli lipidy jsou estery vyšších mastných kyselin. Lipidy nejsou rozpustné ve vodě, ale jsou velice dobře rozpustné v organických rozpouštědlech. Charakteristickou vlastností lipidů je jejich schopnost odpuzovat vodu.

Lipidy stejně jako proteiny a sacharidy mají ve výživě nepostradatelný význam. Jsou vynikajícím zdrojem energie, mají dvojnásobnou energetickou hodnotu (38 kJ) než

bílkoviny a sacharidy (17 kJ). Lipidy jsou základními složkami biomembrán a mají ochrannou funkci. Nepostradatelný význam mají pro lipofilní vitamíny (A, D, E, K), které se nemohou bez jejich přítomnosti vstřebat.

Lipidy lze klasifikovat jako jednoduché a složené. Jednoduché lipidy obsahují pouze alkohol a vyšší mastné kyseliny (MK). Složené lipidy kromě alkoholu a MK obsahují ještě další složky. Jednoduché lipidy lze rozdělit na acylglyceroly a vosky. Acylglyceroly zahrnují tuky a oleje. K složitým lipidům patří fosfolipidy a glykolipidy. (Strebllová, 2007)

Tuky, které obsahují převážně nasycené MK (př. kys. palmitová a stearová), jsou za normálních podmínek tuhé nebo mazlavé a jsou živočišného původu. Naproti tomu oleje mají převahu nenasycených MK a za normálních podmínek jsou kapalné, které se získávají z rostlin (olivový, lněný, řepkový, slunečnicový olej). (Strebllová, 2007)

Mastné kyseliny patří k hlavním lipidům organismu ve formě fosfolipidů a triglycerolů. Jak už bylo zmíněno v předešlém odstavci, lze je rozlišovat dle počtu a umístění dvojných vazeb. V případě, že MK neobsahuje žádnou dvojnou vazbu, nazývá se o nasycená. Pokud je přítomna jedna dvojná, hovoříme o monoenoové MK a v případě více dvojných vazeb se jedná o polyenoové neboli polynenasycené MK. Triacylglyceroly jsou pro organismus nejpodstatnějším zdrojem energie pro lidský organismus. (Slámová, 2011)

Cholesterol je součástí živočišných tuků a je velice důležitý pro stavbu buněčných membrán. Je využíván pro tvorbu steroidních a pohlavních hormonů a žlučových kyselin. (Kudlová, 2009)

1.4.5.2 Obecný význam ve výživě

Jak již bylo zmíněno, lipidy pro svojí dvojnásobnou energetickou hodnotu v porovnání se sacharidy představují nejvydatnější zdroj energie a mají vysokou sytívnost. Tuky dodávají potravě charakteristickou chuť a vůni. Při zvýšené konzumaci potravin s vysokým obsahem lipidů se tuky ukládají v podkoží a působí jako tepelný izolátor. Polynenasycené MK ovlivňují srážení krve, průběh zánětlivých procesů a proliferaci buněk. Nenasycené MK eikosapentaenová a dokosaheptaenová jsou důležité pro korektní funkci šedé kůry mozkové, nervového systému, oční sítnice a pohlavních žláz. (Kudlová, 2009)

Na vysokém příjmu tuků se v populaci podílí kuchyňská úprava, jako je smažení, omáčky, majonézy. Téměř dvě třetiny našeho příjmu tuků tvoří skryté tuky v mase a v masných výrobcích. Pro lidský organismus jsou významné a tělu prospěšné nenasycené mastné kyseliny n-6, které jsou v rostlinných olejích a n-3, které najdeme v mořských rybách, v menší míře i ve sladkovodních a mohou snižovat riziko kardiovaskulárního onemocnění (KVO). Naproti tomu nasycené MK, které se vyskytují v živočišných tucích teplokrevných zvířat, zvyšují riziko KVO. (Kudlová, 2009)

DDD živočišných tuků je 0,3 g /kg hmotnosti člověka a rostlinných tuků je 0,4 g/kg hmotnosti. Procentuální hranice zastoupení tuků v trojpoměru živin by měla být 30 %, ale ve skutečnosti obyvatelé konzumují 40 % tuků z denního příjmu na úkor bílkovin. Z hlediska prevence vzniku KVO, onkologických onemocnění, je doporučováno WHO, že podíl nasycených MK by měl být méně než 10 %, mononenasycených 10-15 % a polynenasycených MK méně než 10 %. DDD cholesterolu je maximálně 300 mg za den. (Kudlová, 2009)

Nadměrný příjem vede k zvýšenému ukládání tuků a vzniku obezity. Zvyšuje riziko vzniku nádorového a KVO. Nadměrná konzumace tučných výrobků narušuje hormonální rovnováhu organismu a působí jako imunosupresivní faktor. (Kudlová, 2009)

1.4.5.3 Význam v adolescenci

Pro korektní průběh metabolických procesů jsou nezbytné tuky, jejichž podíl na celkové energetické potřebě by se měl u zdravého adolescenta pohybovat v rozmezí od 30 – 35 %. Mladiství nejčastěji preferují jako zdroje nasycených tuků masné a mléčné výrobky (20 %), slané, smažené pokrmy a moučníky. Adolescenti jsou většinou aktivnější jak dospělí lidé, proto není nutné větší množství tuků zásadně omezovat. Důležitější je však umět je správně vybírat mezi jednotlivými výrobky. (Machačová, 2010; Tomešová, 2008)

Pro děti i dospělé platí, že rostlinné tuky jsou vhodnější jak tuky živočišné, proto je vhodné dětem na pečivo či do pomazánek přidávat kvalitní rostlinné tuky. Jediným ukazatelem pro výběr tuků je obsah trans mastných kyselin, kterých by mělo být co nejméně. Pro teplou kuchyni bychom měli volit olivový či řepkový olej. Tyto dva oleje mají podobné a velmi příznivé zastoupení jednotlivých MK a oba snesou poměrně vysoké teploty zahřátí. (Tomešová, 2008)

Děti potřebují poměrně veliké množství tuku, a proto by se v jejich jídelníčku neměly objevovat nízkotučné potraviny, ani v jídelníčku dětí s vyšší hmotností. Dlouhodobý nedostatek tuků ve výživě adolescentů, který se pohybuje pod 27 % celkového energetického denního příjmu, může způsobovat klinické změny související s nedostatkem vitamínu A nebo esenciálních MK. Také nízká tělesná hmotnost u dívek může vést k poruchám menstruačního cyklu. (Machačová, 2010; Tomešová, 2008)

Naproti tomu vysoká konzumace např. tučného masa, paštik, uzenin či zákusků a nedostatečná pohybová aktivita adolescenta není ideální. Tato kombinace přináší rizika, které výrazně ovlivňují zdravotní stav a způsobují např. obezitu, diabetes mellitus 2. typu nebo KVO. (Machačová, 2010; Tomešová, 2008)

Je potřeba si dát pozor i na množství trans MK, které se vyskytují hlavně v levných cukrovinkách, náplních a čokoládových polevách na oplatcích a také v margarínech vyráběných zastaralou technologií, tzv. hydrogenací. V malém množství vznikají trans MK i přepálením tuku při smažení, proto by dospívající neměli často navštěvovat restaurace a stánky rychlého občerstvení. Při nákupu rozšíratelných tuků je vhodné se řídit informacemi na etiketě, kde je uveden obsah trans MK menší než 1 % nebo „stopové množství“. (Tomešová, 2008)

1.4.6 Vitaminy

Vitaminy jsou nezbytné látky, které si organismus neumí sám vyrobit, a proto musí být do těla přijímány v potravě. Jejich příjem je pro správné fungování nejen dětského organismu velice důležitý, neboť se podílejí na metabolismu bílkovin, sacharidů, tuků a přispívají k odolnosti vůči nemocem. (Kudlová, 2009; Procházka, 2008)

Lidé mají konzumaci vitaminů spojenou s možností nedostatku - hypovitaminózou nebo úplnou dlouhodobou avitaminózou. Hypovitaminóza a avitaminóza mohou nastat jak v důsledku nedostatečné výživy (veganská či jinak jednostranná výživa), tak i při některých onemocněních, při nichž dochází k nedostatečnému vstřebávání vitaminů a dalších látek v trávicím systému, jako je např. celiakie či resekce části střeva. U lipofilních vitaminů (A, D, E, K) může dojít k „předávkování“ – hypervitaminóze, neboť vitaminy rozpustné v tucích se i v tucích ukládají a při nadbytku se z těla vylučují hůře, než je tomu u vitaminů hydrofilních. Vitaminy rozpustné ve vodě vylučujeme močí. Potřeby vitaminů u adolescentů, a zvláště u chlapců jsou vyšší, ovšem mnohé studie dokazují, že jejich příjem

je nedostatečný. K vitaminům, které jsou u dospívajících deficitní, patří obzvláště vitamin A, E, D, B₆, C a kyselina listová. Hypovitaminóza těchto vitaminů se zpočátku projevuje únavou, podrážděností, nechutenstvím. (Machačová, 2010; Procházka, 2008)

Dospívání je životní etapa, pro kterou je specifické zkoušet nové věci. Řada mladých lidí tak zkouší alternativní způsob výživy, kouření, alkohol nebo i drogy. U této skupiny dospívajících je potřeba vitaminů zvýšená a vyžaduje i suplementaci. (Machačová, 2010)

1.4.6.1 Lipofilní vitaminy

Do této skupiny patří vitaminy A, D, E a K. K jejich charakteristickým vlastnostem patří rozpustnost v tukách a nepolárních rozpouštědlech. Tyto vitaminy jsou skladovány v játrech a tukové tkáni. Jak už výše bylo zmíněno, dochází u nich často k hypervitaminóze. U lipofilních vitaminů se někdy koncentrace uvádí v tzv. mezinárodních jednotkách (International Units), který se označuje písmeny IU. Přepočít je $1 \mu\text{g} = 3,33 \text{ IU}$. (Slámová, 2011; Streblová, 2007)

Vitamin A zvaný také *retinol* se vyskytuje v živočišných potravinách i rostlinných ve formě provitaminu β -karotenu, který se v játrech a střevech mění na vlastní vitamin A. Přirozeně se vitamin A vyskytuje v rybím tuku a rybách, žlutcích, vnitřnostech a mléčných výrobcích. β -karoten potom najdeme v zelenině, zejména v mrkvi, špenátu, brokolici, mangu a meruňkách. DDD je 0,9 mg (2997 IU) u dívek a 1,1 mg (3663 IU) u chlapců. Vitamin A ovlivňuje zejména správnou funkci oční sítnice, kvalitu pokožky a sliznic, je nezbytný pro správnou obranyschopnost a přispívá také k tvorbě bílkovin v lidském organismu. Hypovitaminóza vitaminu A se projevuje xeroftalmií (šeroslepostí), popraskanými koutky úst, svědivou hrubou pokožkou a dětem hrozí častěji nemocnost. Hypervitaminóza je také nebezpečná a projevuje se ztrátou chuti k jídlu, nevolnostmi, poruchami jater, olupováním kůže či vypadáváním vlasů. (Nevoral, 2003; Procházka, 2008; Slámová, 2011)

Podstatné množství *vitaminu D* (*kalciferolu*) si dokáže organismus vytvořit působením UV záření. V našich zeměpisných šířkách není celoročně sluneční záření dostatečné a většinou ani nepobýváme na slunci dostatečně dlouhou dobu, proto je třeba vitamin D přijímat ze stravy. Doporučená denní dávka vitaminu D je 5 μg (16,65 IU). Najdeme ho zejména v rybím oleji a tučných rybách, tresčích játrech, žloutku, mléce a mléčných výrobcích. Protože ne všichni jedí tyto potraviny v dostatečném množství,

vitamin D můžeme získat i z obohacených potravin (například rostlinného tuku nebo cereálií). (Nevoral, 2003; Procházka, 2008; Slámová, 2011)

Je nezbytný pro správný metabolismus kostní tkáně a podporuje resorpci vápníku a fosforu ve střevě. U dětí by proto neměl v žádném případě chybět, jinak hrozí vznik rachitis (křivice). Dostatečný přísun vitamínu D je součástí prevence vzniku osteoporózy v dospělosti a součástí některých hormonů a pomáhá zvyšovat obranyschopnost organismu. (Procházka, 2008; Slámová, 2011). Nedostatek tohoto vitamínu způsobuje onemocnění kostí, v dětském věku hovoříme o křivici a v dospělosti o osteomalacii. Dále nedostatek může vést ke kazivosti a vypadávání zubů, poruchám nervů, křečím i k celkové svalové slabosti. Nadbytek kalciferolu se projevuje průjmem, nauzeou, zvracením, slabostí a bolestí hlavy. (Procházka, 2008; Slámová, 2011)

Doporučená denní dávky *vitaminu E* u adolescentů (*tokoferolu*) činí 7 – 10 mg. Velké zastoupení tokoferolu obsahují rostlinné tuky a oleje (slunečnicový, sójový), dále semena, ořechy, luštěniny a některé druhy ovoce a zeleniny (například ostružiny, avokádo, papriky či chřest). Bohaté na tokoferol jsou také pšeničné klíčky, vaječný žloutek a celozrnné cereálie. K pokrytí DDD u dětí postačí konzumovat jednu lžici slunečnicového nebo sójového oleje, 100 g luštěnin (zejména sójových bobů a hrachu) nebo dvě lžice mandlí (30 g). Spolu s vitamínem C je velmi důležitým antioxidantem a také je důležitým v prevenci KVO. Hypovitaminóza se projevuje povadlou a suchou kůží, snadno se tvoří modřiny a rychle přicházející únava. Vede také k neurologickým potížím, celkové únavě či k rozpadu erytrocytů. Hypervitaminóza vitamínu E pouze z potravin není známa, v případě užívání suplement může dojít k nespecifickým projevům (nauzea, vomitus, průjem, únava atd.) (Procházka, 2008; Slámová, 2011)

Synonymum pro *vitamin K* je *fylochinon*. Dostal své jméno podle hlavní funkce, kterou v těle zastává - koagulace. Tento vitamin se může vyskytovat ve čtyřech podobách označující se číslicemi od 1 do 4 (K₁, K₂, K₃, K₄). První dvě formy jsou přírodní, ostatní jsou připraveny synteticky. Podstatnou část vitamínu K si organismus dokáže vyrobit sám a zbylých 20 % je potřeba získat z potravy. Výborným zdrojem jsou mléčné výrobky, zelenina, zejména kyselina listová (kapusta, špenát, kadeřávek, zelí, brokolice) a zelené koření (pažitka, petrželka, řeřicha). Nachází se i v rostlinných tucích a olejích, rybím tuku, mase a játrech. Vitamin K také přijímáme z vaječného žloutku, pistácií a pšeničných klíčků. DDD u dětí je 50 µg. (Procházka, 2008; Slámová, 2011). Rentgenové a jiné druhy záření tento vitamin ničí i vstřebávání zhoršují antibiotika, léky proti bolesti, léky na ředění krve, znečištěný vzduch, konzervační látky v potravinách

a zmrazování potravin. Hypovitaminóza vitamínu K vede ke krvácení. Nedostatek tohoto vitamínu připadá v úvahu i u pacientů, kteří trpí poruchou vstřebávání tuků. Hypervitaminóza fylochinonu se může projevit zvýšeným pocením, anémií, poškozením jater a mozku a u dětí také poruchou vývoje. (Procházka, 2008; Slámová, 2011)

1.4.6.2 Hydrofilní vitaminy

Vitaminy rozpustné ve vodě mají v organismus velmi nízké zásoby, proto je důležitý jejich pravidelný přísun. Jejich nadbytek z těla odchází močí, proto většinou nedochází k hypervitaminózám. Jedná se především o vitamin C a vitaminy skupiny B. (Procházka, 2008; Slámová, 2011)

Vitamin C neboli *kyselina askorbová* je jeden z nejznámějších vitamínu a nejvýznamnějším antioxidantem a je důležitý v prevenci všech civilizačních chorob. Hlavními rostlinnými zdroji vitamínu C jsou citrusové plody, černý rybíz, paprika, jahody, rajčata, brokolice, brambory a zelí. K důležitým živočišným zdrojům patří především játra a ledviny. Nedostatek vitamínu C je poměrně častý v zimních měsících. Hypovitaminóza je charakterizovaná zvýšenou únavou, náchylností k infekčním chorobám, zhoršeným hojením ran, popřípadě mohou být v dutině ústní patrné projevy zarudnutí až krvácení dásní, zápach z úst. U nás je poměrně známý pojem kurděje (skorbut), který je projevem avitaminózy vitamínu C. Suplementací poměrně často dochází k hypervitaminóze, která se projevuje ledvinovými kameny, kvůli produktům jeho metabolismu, zejména vznik kyseliny šťavelové. (Burianová, 2007; Slámová, 2011, Vrbňáková, 2006)

Příjem i funkce *vitaminů skupiny B* jsou spolu vzájemně provázány a jsou nutné k přeměně živin na energii. Vitaminy skupiny B zlepšují regeneraci jaterní tkáně a její odolnost vůči toxinům, působí na krvetvorbu a ovlivňují kvalitu pokožky. (Vrbňáková, 2006)

Vitamin B₁ je označován také jako *thiamin* a je v přírodních zdrojích velmi rozšířený, i když se vyskytuje v poměrně malém množství. Nejbohatšími rostlinnými zdroji thiaminu jsou sušené pivovarské kvasnice, celá obilná zrna, neloupaná rýže, rajčata, zelí, květák, brokolice. Mezi nejbohatší živočišné zdroje můžeme zařadit játra, ledviny, srdce a vepřovou svalovou tkáň. DDD vitamin B pro dospívající je pro dívky 1,0 mg a pro chlapce 1,3 mg, je nezbytný pro získávání energie a účastní se přeměny

glukózy na energii. Hypovitaminóza vitamínu B je označována jako nemoc beri-beri. (Burianová, 2007; Nevoral, 2003; Slámová, 2011)

Vitamin B₂ neboli *riboflavin* je jedním z nejrozšířenějších vitaminů a vyskytuje se v nepříliš vysokých koncentracích v mnoha rostlinných a živočišných tkáních. Mezi nejbohatší zdroje patří droždí a játra. Mezi běžné zdroje vitamínu B₂ patří mléko a mléčné produkty, maso, vejce a zelená listová zelenina. DDD riboflavínu pro adolescenty je 1,2 až 1,5 mg. Riboflavin se podílí na metabolismu živin a je nezbytný pro správnou funkci sliznic a kůže. K hypovitaminóze patří ragády koutků, nazolabiální dermatitidy, glositidy, bolesti orální sliznice či anémie. (Burianová, 2011; Nevoral, 2003; Slámová, 2011)

Vitamin B₃, známý též jako *niacin* se vyskytuje především v kvasnicích, játrech, kuřecím i rybím masu a v luštěninách. DDD Niacinu pro dospělé populaci je 18 mg. Je důležitý pro správnou funkci kůže, nervového systému, GITu a má i antioxidační účinky. Hlavní funkcí vitamínu B₃ je účast na získávání energie během metabolických přeměn sacharidů, tuků a bílkovin. (Burianová, 2011; Slámová, 2011; Svačina, 2008)

Vitamin B₅ známe hlavně pod názvem *kyselina panthotenová*. Vitamin B₅ je v přírodních zdrojích téměř všudypřítomný. Zdrojem tohoto vitamínu jsou opět játra, luštěniny, také žloutek i celozrnné pečivo. Kyselina panthotenová je důležitá v metabolických procesech organismu. Podílí se na stavbě a odbourávání buněk a tkání, účastní se energetického využití MK a je potřebná pro syntézu sterolů, např. cholesterolu, žlučových kyselin, provitaminu D a některých hormonů. DDD kyseliny pantotenové v ČR je 6 mg. Hypovitaminóza se projevuje alopecií, depigmentací, únavou či myelinovou degenerací. (Burianová, 2011; Slámová, 2011; Svačina, 2008)

Nejbohatším zdrojem vitamínu B₆ neboli *pyridoxinu* je kuřecí maso, hovězí játra, vepřové a telecí maso. Jako další zdroje vitamínu B₆ můžeme označit šunku, ořechy, chléb a celozrnné cereální výrobky. Ovoce a zelenina též patří k zdrojům pyridoxinu, stejně jako fazole, květák a banán. Vitamin B₆ se podílí na syntéze kyseliny nikotinové z tryptofanu a na konverzi kyseliny linolové na kyselinu arachidonovou. Vitamin B₆ také působí preventivně a podpůrně při léčbě nervových onemocnění, revmatických onemocnění a premenstruačního syndromu. Doporučená denní dávka pro dospívající dívky je 1,2 a pro chlapce 1,6 mg. (Burianová, 2011; Nevoral, 2003; Slámová, 2011)

Kyselina listová je také nazývána jako *vitamin B₁₁* a její název je odvozen od zeleniny v které se vyskytuje. K nejbohatším zdrojům patří játra, tmavě zelená listová

zelenina (špenát), fazole a obiloviny. Kyselina listová má důležitou roli v metabolismu aminokyselin, takže se podílí prakticky na všech růstových a vývojových procesech v lidském organismu. Účastní se rovněž biosyntézy nukleových kyselin. Vitamin B₁₁, jehož DDD je 400 µg, je velice důležitý pro správný vývoj a optimální funkci nervového systému v embryonálním stádiu vývoje plodu. Hypovitaminóza se projevuje megaloplastickou anémií či růstovou retardací. (Burianová, 2011; Nevorál, 2003; Slámová, 2011; Svačina, 2008)

Vitamin B₁₂ zvaný také jako *kobalamin* se na rozdíl od ostatních vitaminů skupiny B skladuje v organismu v takovém množství, že jeho zásoba stačí na 2 až 5 let. DDD pro dospívajícího jedince jsou 3 µg a zdrojem jsou pouze živočišné produkty, zejména vnitřnosti (játra, ledviny, srdce a mozek), dále také ryby, vejce a mléčné produkty. Hypovitaminóza vitaminu B₁₂ je vzácná a setkáváme se s ní u veganů, která se projevuje megaloblastickou anémií či demytilizací neuronů. (Burianová, 2011; Nevorál, 2003; Svačina, 2008)

Biotin - vitamin H, který se účastní lipogeneze a glukoneogeneze je obsažen v droždí, játrech, ledvinách, vaječném žloutku, sóje, ořechách a cereáliích. Klinický deficit se projevuje pupinující dermatitidou a vypadáváním vlasů. DDD pro dospělého v ČR je 0,15 mg. (Burianová, 2011; Svačina, 2008)

1.4.7 Minerální látky

U adolescentů je přívod minerálních látek, jako je vápník, železo, jod, zinek a hořčík nižší než bývá doporučováno. V relativně největších dávkách (nad 100 mg) lidský organismus potřebuje vápník, hořčík, fosfor, draslík, sodík, chlor a siriu. Problémem však zůstává na jedné straně nedostatek vápníku a hořčíku a na straně druhé nadbytek fosforu a sodíku. V nižších dávkách (do 100 mg) přijímáme železo, zinek, měď, mangan, jod, molybden, selen, fluor, chrom, kobalt. (Machačová, 2010; Vrbňáková, 2006)

Mezi nejdůležitější minerální látky v období adolescence patří vápník a fosfor spolu s vitaminem D. Tyto látky hrají důležitou roli v růstu kostí a jejich mineralizaci. Obzvláště významný pro lidský organismus je příjem vápníku v prvních dvou dekádách lidského života. Uvádí se, že incidence osteoporózy v dospělosti, je dána přímou úměrou příjmu vápníku a fosforu v dětském věku. Některé klinické studie ukazují, že důsledkem malého příjmu vápníku je vysoká konzumace limonád, které vytlačují z výživy adolescentů mléko a mléčné výrobky. DDD vápníku pro dospívající

je 1200 mg. Pro jeho vstřebání je důležité, aby poměr vápníku a fosforu byl 1,5 : 1. Fosforu by adolescent měl denně přijímat 800 mg, neboť větší příjem fosforu vstřebávání vápníku zhoršuje. Nejlepší cestou pro získání adekvátního množství vápníku je využívat čerstvých zdrojů potravin, nikoliv suplementů. Vápník se nachází v mléce, mléčných výrobcích a největší podíl vápníku obsahuje mák setý. Nedostatek vápníku se projevuje osteoporózou, osteomalácií, tachykardií a zvýšenou nervosvalovou dráždivostí. (Machačová, 2010; Nevorál, 2003; Svačina, 2008; Vrbňáková, 2006)

Zinek je také velice důležitý v období adolescence pro správný růst. Nedostatek zinku způsobuje růstovou retardaci a také průjmy, poruchy imunity a snížení antioxidační obrany. Vynikajícím zdrojem zinku je maso, sýry, vejce, obiloviny a luštěniny. (Svačina, 2008; Vrbňáková, 2006)

Jód je nutný pro správnou činnost štítné žlázy a u dětí je potřeba i pro rozvoj intelektových schopností. DDD jódu pro adolescenty je 200 µg. V České republice trpí nedostatkem jódu cca 6 – 14 % dětí. Mezi nejlepší zdroje patří mořské ryby a produkty, vejce, mléko a jodidová sůl. Nedostatek jódu způsobuje hypotyreoidismus v dospělosti, kretenismus u dětí a strumu. (Nevorál, 2003; Svačina, 2008; Vrbňáková, 2006)

Vyšší přívod železa také vyžaduje období dospívání, u děvčat je DDD 15 mg a u chlapců 12 mg. Vzestupem androgenů u hochů se stimuluje tvorba erytropoetinu a tím stoupá hladina hemoglobinu, což vyžaduje vyšší dávky železa. U děvčat při menstruaci dochází ke krevním ztrátám, a proto dívky potřebují o něco málo vyšší dávky železa. Nedostatek železa způsobuje bolesti hlavy, mikrocytární anémii a pravděpodobně i nižší rezistenci k infekcím a poruchu poznávacích funkcí. Železo obsahují játra, maso a masné výrobky s obsahem krve, žloutky, zelenina a ovoce. (Machačová, 2010; Vrbňáková, 2006; Nevorál, 2003; Svačina, 2008)

1.4.8 Pitný režim v adolescenci

Voda je pro veškerý pozemský život nepostradatelná a tvoří také rozhodující podíl z celkové tělesné hmotnosti člověka. V období dospívání se celková tělesná voda podílí z 55 - 60% na celkové tělesné hmotnosti. Proto je správný pitný režim nedílnou součástí zdravé výživy. (Machačová, 2010)

Potřeba tekutin je individuální záležitost, která závisí na vnitřních a vnějších faktorech, jako je např. tělesná hmotnost, věk, pohlaví, okolní teplota, tělesná aktivita, způsob oblékání, druh či složení přijímané stravy a v neposlední řadě také záleží, jestli adolescent není nemocný. Lidský organismus denně v průměru vyloučí asi 2,5 litru

vody močí, stolicí, dýcháním a kůží a doplňování tekutin je způsob, jak pokrýt tyto každodenní ztráty. Samozřejmě je vždy nutné udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem. Kvalita, množství a průběžný příjem tekutin je důležitým předpokladem pro zachování zdraví, duševní pohody i studijní výkonnosti. (Kubíček, 2008; Macháčová, 2010)

Dětský organismus je citlivější na nedostatečný příjem tekutin, což znamená, že u něj dříve může nastat dehydratace, nevolnost, svalová křeč, tepelný stres či kardiovaskulární porucha. Nedostatek tekutin nejdříve vnímají mozkové buňky, a proto adolescent bývá unavený a špatně se soustředí ve škole. (Macháčová, 2010; Vrbňáková, 2006)

Součástí zdravého životního stylu dětí a dospělých je i správný pitný režim. Dospělým se běžně doporučuje vypít 2, 5 až 3 litry tekutin. U dětí je množství závislé na věku a hmotnosti dítěte. Pokud chceme zjistit kolik adolescent má vypít tekutin, vezmeme jeho hmotnost a vynásobíme jí 40 ml. (Př. Pokud 17leté dítě váží 50 kg, počítáme: $50 \times 40 \text{ ml} = 2000 \text{ ml}$). (Růžičková, 2008)

Určitě by se také nemělo zapomínat na kvalitu nápojů. Vhodné nápoje jsou ovocné, bylinné čaje, neperlivé minerální vody, 100 % ovocné nebo zeleninové džusy ředěné vodou. Děti ani dospívající by neměli pít nápoje s obsahem kofeinu, velmi sladké neředěné nápoje a samozřejmě alkohol. K doplnění tekutin také může být podáváno mléko, které je nosičem látek důležitých v období růstu a vývoje (aminokyseliny, mastné kyseliny). (Macháčová, 2010)

Mezi dospívajícími panuje trend konzumace nevhodných nápojů, jako jsou limonády, kolové nápoje, ochucené minerální vody, energetické nápoje, nektary apod. Bohudíky se vzrůstajícím věkem spotřeba těchto nápojů u obou pohlaví klesá. Starším dětem se doporučuje podávat maximálně 350 ml džusu a sladkých 100 % šťáv denně. Vhodné je džusy ředit vodou, minerální vodou nebo slabým čajem, kdy minimální poměr je 1 : 1. S nadbytečnou spotřebou slazených nápojů vznikají problémy jako jsou nadváha, obezita a vznik zubního kazu. Nápoje typu Coca Cola navíc obsahují mnoho fosforu, což způsobuje nevyvážený poměr k vápníku, a tedy vzniká osteoporóza či osteomalacie. (Macháčová, 2010; Vrbňáková, 2006)

1.5 Pohybová aktivita adolescentů

V terapeutickém procesu se při aktivitě vždy vychází z limitujících činitelů, jako je např. věk, pohlaví, pohybová vyspělost, psychika atd. Nejvhodnější je využít takový typ aktivity, kdy efekt je ve vysoké motivaci a v možnosti cíleně vybrat formy pohybu, dobu i střídání. Při výběru pohybových aktivit je nutné respektovat zákonitosti zatěžování organismu a měl by být zcela individuální. Dospívající mají rozmanitý výběr sportovních aktivit, které podněcují k vytrvalosti, obratnosti, rychlosti a síle.

K zajištění rovnoměrného zatížení dospívajícího organismu jsou vhodné například tyto aktivity:

- *plavání* – jedno z nejoblíbenějších sportů, které ovlivňuje dýchací a srdeční činnost. Efektivnost spočívá v nadlehčování vodou a tím dochází k relativně harmonickému a souměrnému zatížení svalstva celého lidského těla,
- *aqua-aerobic* – vhodná pohybová aktivita při redukci nadváhy a zejména obezity,
- *cyklistika* – příklad vytrvalostní sportovní činnosti, která prospívá kardiovaskulárnímu systému a psychice,
- *míčové hry* – kolektivní sporty, při kterých se adolescent seznamuje s novými lidmi, zlepšuje si pozornost, rychlost a koordinační aktivitu končetin,
- *atletika* – tzv. královna sportu, je vhodná díky zachování všech základních pohybových vzorců a uchování pružnosti a ohebnosti těla adolescenta,
- *aerobic* – náročná pohybová aktivita s vysokou tepovou frekvencí, která je zaměřena na rozvoj kondice,
- *gymnastika, tanec* – oblíbeným sportem, hlavně dívek, při němž je možnost skloubit pohyb a rytmus. Podporuje především pohyblivost a pružnosti svalů a kloubů,
- *kalanetika* – jednoduché cviky, které jsou prováděny v malém rozsahu ve vysokém počtu a jsou zaměřeny na změnu tělesných proporcí,
- *kondiční kulturistika* – využívá posilovacích metod kulturistiky,
- *golf* – optimální zátěž spočívající v lokomoci a v příjemném prostředí. Negativem je nošení bagu, jehož váha přetěžuje organismus,

- *turistika, chůze, sporty v přírodě* – přirozená pohybová aktivita. Při chůzi dochází ke kontrakci lýtkových svalů a k zúžení cév v dolních končetinách a zvyšuje se průtok krve směrem k srdci.

Těmito aktivitami dochází k normalizaci krevního tlaku, prevenci aterosklerózy a infarktu myokardu, arytmií, křečových žil či zácpy. Pravidelnou chůzí se odbourává stres a urychluje metabolismus. (Blatná 2006; Pařízková, 2007)

1.6 Životní styl u adolescentů po ukončení akutní onkologické léčby

Po nádorové léčbě nepříznivé vedlejší účinky léčby vlivem chemoterapie či radioterapie mohou zůstat, nebo se začnou vlivem výživy a fyzické aktivity zmenšovat během několika týdnů po ukončení léčby. Dlouhodobým vedlejším účinkem a komplikací léčby je např. anorexie, obezita, změna vnímání chuti, neschopnost doplnit svalovou hmotu, průjem či zácpa. Drtivá většina pacientů po nádorové léčbě je pohublá a zapomíná se na jedince, kteří naopak trpí po léčbě obezitou. Obezita po protinádorové léčbě vzniká v důsledku kortikosteroidní léčby. Kortikoidy mají protizánětlivé a protialergické účinky. V onkologii jsou používány krátkodobě či dlouhodobě jako součást léčebných kombinací pro léčbu některých hematologických novotvarů. Pacienti po kortikoidní léčbě mají ochablé svalstvo a přebytek tukové tkáně. Je proto nutné dietní režim upravit tak, aby pacient získal zpět svalovou hmotu a ideální tělesnou hmotnost. Vyléčení pacienti neustále vyžadují nutriční dohled. Fyzická aktivita po akutní léčbě je nezbytná v procesu obnovy a zlepšení kondice organismu. (Doyle, 2006; Linkos, 2012; MOU, 2009)

Nádorové onemocnění může změnit způsob života, jakým se adolescent kouká na život. Každý by si měl zvolit cestu k změně životního stylu. Jíst pravidelně kvalitní potraviny pomůže adolescentům cítit se lépe a mít více energie. A navíc zdravý životní styl pomáhá snížit riziko návratu onkologického onemocnění. Studií o lidech, kteří se vyléčili, je malé množství, ale studií o prevenci vzniku nádorového onemocnění je mnoho. Výzkum naznačuje, že zdravý životní styl opravdu může zastavit nebo zpomalit vývoj mnoha druhů nádorových onemocnění. Neexistuje žádná zaručená dieta, která by zabránila návratu onemocnění nebo vzniku nového nádorového onemocnění, je ale prokázáno, že zdravá životospráva pomáhá obnovit sílu a je důležitou složkou v boji proti nádorovému onemocnění. Zdravé návyky, do kterých patří jíst více zeleniny, ovoce, celozrnného pečiva a obiloviny, spolu s pravidelnou fyzickou

aktivitou, mohou pomoci snížit šanci na recidivu, ale nejsou zárukou, že onemocnění se opravdu nevrátí. (Doyle, 2006; Chapman, 2009; MOU, 2009)

1.6.1 Tipy pro zdravý životní styl

Pokud adolescent ví, že před onemocněním nedodržel hlavní zásady zdravého stravování, bylo by dobré pokusit se o změnu a dodržovat tyto zásady. :

- Zdravá tělesná hmotnost.
- Fyzická aktivita.
- Pravidelnost.
- Racionální strava – potravinová pyramida.
- Zdravé zpracování a příprava pokrmů.
- Omezit alkohol.
- Nekouřit.

(Chapman, 2009; MOU, 2009; Mayo Clinic, 2011)

1.6.1.1 Zdravá tělesná hmotnost

Body Mass Index (BMI) se používá pro odhad celkového množství tělesného tuku. BMI se vypočítá vydělením tělesné hmotnosti (kg) s výškou (m) na druhou. Pokud adolescent ztratil hodně na váze během léčby, měl by získat zpět ztracené kilogramy a dostat se na přiměřenou hmotnost. Pacienti, kteří naopak potřebují zhubnout, by měli podniknout kroky k hubnutí pomalu, ne více jak 1 kg za týden. Měli by ovládat množství kalorií, které konzumují a porovnat tuto část s vydanou energií, aby zde byl deficit energie. Pokud adolescent bude konzumovat ovoce, zeleninu, obiloviny a jiné nízkotučné potraviny, dosáhne takto zdravé tělesné hmotnosti.

Tipy pro správnou hmotnost:

- Vybírat libové maso a odstraňovat kůži z drůbeže před vařením.
- Technologická úprava by měla být vaření, dušení a opékání bez tuku.
- Konzumovat mléčné výrobky.
- Používat margariny a másla.
- Snížit konzumaci potravin s vysokým obsahem tuku.
- Vyloučit potraviny typu chipsy, sušenky a jiné sladkosti a silně osolené potraviny.

(Chapman, 2009; Mayo Clinic, 2011)

1.6.1.2 Fyzická aktivita

Pravidelné cvičení zvyšuje pocit pohody a po léčbě rakoviny může usnadnit proces hojení. Cvičení může nabít energií, snížit únavu, posílit, odstranit stres a snížit výskyt KVO a také úzkostných a depresivních stavů. Pokud si adolescent není jistý, zda vykonává vhodnou pohybovou aktivitu, měl by se poradit se svým praktickým lékařem či onkologem. Fyzická aktivita by měla být zahájena mírně a postupně zvyšovat náročnost. Každé onemocnění je individuální, a proto by množství a druh pohybové aktivity měly být odlišeny.

Tipy jak být aktivní. :

- Rychlá chůze či procházky s přáteli.
- Místo výtahu používat schody.
- Z městské hromadné dopravy vystupovat o jednu zastávku dříve a do cíle dojít pěšky.
- Nevyhýbat se fyzicky náročnějším domácím pracím.
- Plavání.

Pokud se pacient necítí nějaký den na sport, nemusí být z toho špatný. Je potřeba počítat s nežádoucími účinky léčby a mezi ně patří i únava, která odsune dítě do pozadí. Když se dítě cítí na procházku jen kolem domu, není na tom nic špatného, vždy platí pravidlo. : „Lepší něco než vůbec nic!“

Cvičení má řadu výhod - i některé dřívější studie naznačují, že pohyb může snížit riziko recidivy a úmrtí na malignitu. Důkaz, že cvičení může snížit riziko úmrtí na nádorové onemocnění, je předběžný, ale je jasné, že cvičení má blahodárny vliv na srdce, plíce a další tělesné systémy. Z tohoto důvodu se doporučuje „přežít“ nádorové onemocnění, aby cvičili. (Chapman, 2009; Mayo Clinic, 2011)

1.6.1.3 Pravidelnost

Racionální výživa po stránce kvality i kvantity odpovídá potřebám lidského organismu. Základním pravidlem racionální výživy je pestrá strava, která zajistí dostatečný příjem makro a mikroživin. Neměli bychom zapomínat také na správný stravovací režim. Stejně jako ostatní skupiny obyvatel by měli i nemocní adolescenti konzumovat pestrou stravu v pravidelných intervalech. Pravidelná strava je rozložená do tří hlavních jídel a dvou svačín (dopolední a odpolední) po 3 hodinách.

Celodenní energetický příjem by měl být rozdělen, takto:

- snídaně 20 – 25 %,

- přesnídávka 10 -15 %,
- oběd 30 %,
- svačina 15 %,
- večeře 20 %.

Dospívajícím chlapcům je doporučovaná i druhá večeře, která by měla být lehce stravitelná. (Dolénková, 2007; Macháčová, 2010; Řezaninová, 2010)

1.6.1.4 Racionální výživa – potravinová pyramida

Racionální výživa by měla respektovat individuální potřeby jedince, jako je pohlaví, věk, váha, výška, fyzická aktivita, genetické dispozice a aktuální zdravotní stav. Potravinová pyramida představuje ideální složení každodenní stravy a zajišťuje dostatečné množství makroživin, vitaminů, minerálních látek a stopových prvků. Pyramida názorně zobrazuje skladbu, doporučené množství a poměr druhů potravin ve zdravotně prospěšné stravě. Potravinových pyramid existuje celá řada, pro tuto bakalářskou práci byla zvolena pyramida, která odpovídá výživovým doporučením pro děti a dospívající. Od pyramidy určené pro dospělé populaci se tato pyramida zásadně neliší, ale zohledňuje velikost porcí a také specifické nároky rostoucího organismu. Velikost porcí musí korespondovat s individuálními potřebami jedince, kdy je důležité brát v úvahu tělesnou hmotnost, výšku, fyzickou aktivitu a zda se jedná o dívku či chlapce. (Dolénková, 2007; Vrbňáková, 2006)

Vyváženou a pestrou stravu lze jednoduše vyjádřit potravinovou pyramidou. (Ob care, 2012)



➤ ZELENINA

Zelenina je energeticky chudá, neboť je tvořena ze 75 – 95 % vody a zbytek tvoří sacharidy. Zelenina je výborným zdrojem vlákniny, vitaminů (vitamin C, β-karoten, kyselina listová), minerálních látek (draslík, fosfor a hořčík). Zeleninu můžeme konzumovat bez omezení a měla by být součástí každého jídla. DDD zeleniny pro dospívající je 300 - 500 g, kdy 100 g je 1 porce. Zeleninu mohou dospívající konzumovat v jakékoliv podobě, je ovšem lepší dávat přednost zelenině syrové nebo jen krátce podušené. Vařením či smažením dochází ke ztrátám cenných látek. U konzervované zeleniny je důležité sledovat obsah soli. Zeleninové saláty by měly obsahovat olejovou zálivku, nejlépe z extra virgin olivového oleje, neboť tuk je důležitý pro vstřebání lipofilních vitaminů. Barevné druhy (paprika, rajčata, mrkev, špenát, brokolice) obsahují hodně β-karotenu. Listová zelenina (špenát, saláty) je bohatá na kyselinu listovou. Brambory by adolescenti měli konzumovat pro svůj vysoký obsah vitaminu C a polysacharidů. Technologická úprava brambor by měla být opékání nasucho, vaření v páře či ve vodě a nejlépe se slupkou. (Málková, 2007; Slámová, 2011; Vrbňáková, 2006)

Co znamená jedna porce?:

- 1 větší paprika, rajče nebo mrkev
- 1 středně velká miska salátu
- ½ hrnku vařené zeleniny
- 1 sklenice 100 % zeleninové šťávy

➤ OVOCE

Ovoce je stejně jako zelenina nezbytnou součástí pestrého a vyváženého jídelníčku a mělo by se podávat nejlépe čerstvé. Energetická hodnota ovoce je vzhledem k zelenině o hodně vyšší neboť obsahuje zvýšené množství sacharidů. Ovoce je zdrojem vitaminu C, β-karotenu a draslíku. Doporučená porce pro dospívající je 2 - 4 porce denně, kdy opět 1 porce je 100 g. Z dalších úprav je poměrně šetrné zmrazování, naopak kompotování, vaření a nešetrné skladování podíl vitaminů významně snižují. Sušené ovoce obsahuje mnoho minerálních látek a vlákniny, ale také je snížen obsah vody a tím je energetická hodnota příliš vysoká.

Co znamená jedna porce?:

- 1 jablko, banán, pomeranč
- ½ hrnku drobného ovoce

- 1 sklenice 100 % džusu (Málková, 2007; Vrbňáková, 2006)

➤ **OBILOVINY, TĚSTOVINY, PEČIVO, RÝŽE**

První skupina by měla tvořit největší podíl nutriční energie. Tyto potraviny jsou zdrojem sacharidů, vlákniny, vitaminů skupiny B, vápníku a železa. Ze strany nutriční terapeutů je stále více kladen důraz na celozrnné výrobky, které obsahují hodně vlákniny a méně cukru než bílé pečivo. Měli bychom pamatovat na fakt, že nejvíce vlákniny a esenciálních složek se nachází v semínech, zrníčkách a obalových vrstvách. Cereální celozrnné výrobky určené k snídani jsou často obohaceny o řadu vitaminů a minerálních látek. Obiloviny jsou také výborným zdrojem bílkovin, i když limitujících aminokyselin (lysin). Těstoviny by měly být celozrnné nebo z tvrdé pšenice. Nejvíce minerálů a vitaminů obsahuje rýže natural či parboiled, kde jsou potřebné látky vtlačeny do zrna, takže rýže navzdory odstranění slupky obsahuje ještě asi 80 % hodnotných látek. Bílá rýže obsahuje méně než třetinu minerálních látek a vitaminů a u rýže předvařené je množství látek jen ve stopovém množství. Počet porcí doporučených za den pro dospívající je 3 až 6.

Co znamená jedna porce?

- 1 krajíc chleba
- 1 rohlík nebo houska
- ¾ hrnku vařené ryže, těstovin, jáhel, pohanky apod.
- ¾ hrnku ovesných vloček nebo celozrnného myslí (Málková, 2007; Slámová, 2011; Vrbňáková, 2006)

➤ **MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY**

Konzumace mléka a mléčných výrobků v dospívání je zcela zásadní, neboť tyto výrobky jsou u nás zdrojem 60 % vápníku v potravě. Z nutričního hlediska jsou mléko a mléčné výrobky důležitým zdrojem dobře vstřebatelného vápníku, hořčíku, zinku, fosforu, draslíku, sodíku, jódu a vitaminů A, E, B₂, B₁₂ a plnohodnotných bílkovin s vysokou biologickou hodnotou. Obsah tuku se v mléce liší a v závislosti na tuku se mění i obsah cholesterolu. Plnotučné mléko obsahuje 3,6 % tuku, polotučné 1,5 – 2,0 % a odtučněné 0,5 %. Nízkotučné a odtučněné mléko pro děti není vhodné, neboť nedodají vhodné množství energie pro tuto věkovou skupinu. Adolescenti by měli konzumovat polotučné mléko, jogurty kolem 3 % tuku a sýry do 30 % tuku v sušině.

Zakysané mléčné výrobky vznikají fermentací mléka s bakteriemi mléčného kvašení, čímž se zvýší nutriční hodnota. Mléčná bílkovina je dobře vstřebatelná a tím jsou výrobky lépe stravitelné. Dospívajícím je doporučováno konzumovat 3 – 4 porce denně.

Co je znamená jedna porce?:

- 250 ml sklenice mléka
- 1 jogurt
- 50 g sýra
- 40 g tvarohu (Kellowová, 2008; Kudlová, 2009; Slámová, 2011; Vrbňáková, 2006)

➤ **MASO, DRŮBEŽ, RYBY, VEJCE, LUŠTĚNINY, OŘECHY**

Maso, drůbež, ryby a vejce jsou zdrojem plnohodnotných bílkovin, vitamínu B₁₂, draslíku, fosforu, hořčíku, železa, mědi a zinku. Složení masa závisí na obsahu tuku a netučných částí, což určuje obsah energie, tudíž i všech živin, které jsou v různých koncentracích v tuku a libové části. Hovězí obsahuje trojnásobně více železa než maso vepřové. Pro nízký obsah tuku je velice ceněné drůbeží maso (bez kůže) a králíčí, krůtí a telecí maso. Masné výrobky (klobásy, trvanlivé salámy, slanina) nejsou vhodné pro dospělé, natož pak pro děti. Adolescenti by měli konzumovat ryby minimálně 2 x týdně, které kromě esenciálních AMK obsahují jod a vitamin D. Bělomase ryby, například štika, pstruh, mořský vlk, pražma, kambala, candát a lín mají nízký obsah tuku, zatímco tučné ryby s tmavším masem (losos, sled', makrela, tuňák) jsou výborným zdrojem omega-3 polynenasycených mastných kyselin s velmi dlouhým řetězcem. Luštěniny jsou nepřilíživě oblíbené, ale jsou velice ceněným zdrojem bílkovin a vlákniny, proto by je adolescenti měli konzumovat jedenkrát týdně. Vejce (jedno denně) je pro dítě prospěšné, protože cholesterol je nutný pro stavbu buněk rostoucího organismu. Ořechy a semena obsahují bílkoviny i vysoké množství tuku, ale jsou to prospěšné nenasycené mastné kyseliny. Konzumace je pro děti prospěšná. Tepelná úprava masa by měla být přednostně vaření v páře, dušení a opékání na sucho. Doporučená denní porce těchto produktů je 1 – 3.

Co znamená jedna porce?:

- 80 – 90 g masa, drůbeže nebo ryby
- 1 vejce
- 1/2 hrnku vařených luštěnin
- 2 lžice ořechů (Kudlová, 2009; Slámová, 2011; Vrbňáková, 2006)

➤ **TUKY A JEDNODUCHÉ CUKRY**

Tuky a cukr jsou na vrcholu pyramidy, proto by je děti i dospělí měli konzumovat co nejméně. Do této skupiny patří například máslo, sádlo, majonézy, pomazánky, křupky, slané pochoutky, sušenky, koláče, zmrzlina, čokoláda, sladkosti, cukr, slazené nápoje. Bílý cukr je téměř čistá sacharóza, která má vysokou energetickou hodnotu. Hnědý cukr, nerafinovaný, je považován za zdravější, protože obsahuje 2 % minerálních látek, což je ale z výživového hlediska bezvýznamné. Palmový a kokosový tuk se používá při výrobě sušenek a jiných trvanlivých sladkostí a obsahuje velké množství nežádoucích nasycených MK. Bohužel sladkosti dospívající hodně konzumují. Při přípravě pokrmů pro adolescenty by se měly používat rostlinné oleje (olivový a řepkový), které obsahují esenciální MK a antioxidační vitamin E. Rostlinných tuků by se mělo spotřebovat maximálně 30 g den. DDD je 0 – 2 porce.

Co znamená jedna porce?:

- 1 lžička oleje
- 1 lžíce majonézy nebo smetany
- 3 lžičky cukru
- 1 vrchovatá lžička džemu nebo medu (Kudlová, 2009; Vrbňáková, 2006)

1.6.1.5 Zdravé zpracování a příprava pokrmů

Bezpečnost potravin je důležité zejména pro mnoho lidí, kteří podstoupili nádorovou léčbu. Součástí onkologické léčby může být i chemoterapie, která oslabuje imunitní systém. Lidé s oslabeným imunitním systémem jsou náchylnější ke vzniku nemocí spojené s přenosem potravin.

Tipy jak udržet potraviny bezpečné.:

- Umývat si ruce teplou vodou a mýdlem před přípravou pokrmu.
- Rozmrazovat mražené potraviny pouze v chladničce na spodní policiče.
- Udržovat teplé jídlo horké a druhotně neohřívát.
- Konzumovat potraviny, které nepřekročily datum spotřeby a nevykazují známky kažení.

Technologická úprava potravin by měla být vaření, vaření v páře, dušení a opékání s nízkým obsahem tuku. (Chapman, 2009)

1.6.1.6 Omezení alkoholu

Adolescenti do osmnácti let by alkohol neměli konzumovat vůbec. Adolescenti, kterým 18 let už bylo, by měli snížit konzumaci alkoholu, neboť vysoký příjem

alkoholu také zvyšuje recidivu onemocnění. Nadbytek alkoholu je spojen s cirhózou jater, KVO i nádorovým onemocněním.

Muži by neměli konzumovat víc jak 2 standardní alkoholické nápoje denně a ženy 2 nápoje.

Jeden standardní nápoj je:

- 100 ml vína,
- 30 ml lihovin,
- 500 ml světlého piva. (Chapman, 2009)

1.6.1.7 Škodlivost kouření

Tabákový kouř obsahuje více než 4000 chemických sloučenin, včetně 43 známých způsobujících nádorové onemocnění. Pokud je adolescent kuřákem, měl by zvážit odvykání a jeho lékař by měl být schopen poskytnout poradenství v oblasti odvykání. (Chapman, 2009)

1.6.2 Doporučení Masarykova onkologického ústavu:

- Jezte pestrou stravu každý den. Žádné jídlo samo neobsahuje všechny živiny, které jsou pro zdraví důležité.
- Zvyšte ve svém jídelníčku podíl syrového ovoce a zeleniny alespoň na 500g denně.
- Zeleninu a ovoce vždy důkladně umývejte.
- Surová a vařená zelenina, ovoce a ovocné šťávy obsahují vitamíny, minerály a vlákniny, které potřebujete. Připravte si občas zeleninové nebo ovocné saláty.
- Jezte často luštěniny, rýži natural, celozrnné pečivo a chléb. Tyto potraviny jsou dobrými zdroji kompletních uhlovodanů, vitamínů, minerálů a vláknin.
- Omezte hovězí maso, dávejte přednost bílému masu – drůbeži bez kůže, jezte pravidelně ryby.
- Denně jezte mléčné výrobky, především bílé jogurty, tvaroh, nízkotučné sýry. Mléčné výrobky jsou bohatým zdrojem vápníku a dalších minerálů.
- Tuk přidávejte do stravy opatrně a dávejte přednost rostlinným tukům. Moučníky a čokoládu s vysokým obsahem cukru a tuku jezte v malém množství.
- Nepřesolujte a pro přípravu pokrmů užívejte bylinky a koření v rozumné míře.
- Potraviny kupujte co nejčerstvější a správně uložte do ledničky nebo mrazničky.

- Pozor na potraviny, které by mohly obsahovat nebezpečné plísně – burské oříšky apod.
- Dodržujte pitný režim – denně vypijte alespoň 2 litry tekutin, (v létě, při zvýšené teplotě nebo průjmovém onemocnění více).
- Pokrmy si připravujte vařením, nekonzumujte jídla uzená, grilovaná a připravovaná na přepáleném tuku nebo na roštu. (MOU, 2009)

2. PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika praktické části

2.1.1 Cíle práce

- Cíl 1 Zjistit, zda adolescenti po onkologickém onemocnění změnili stravovací návyky.
- Cíl 2 Zjistit, zda onemocnění adolescenta ovlivnilo změnu životního stylu u sourozenců.
- Cíl 3 Zjistit, zda reklama ovlivňuje stravování adolescentů.
- Cíl 4 Zjistit, zda rodiče zasahují do stravování adolescentů.
- Cíl 5 Zjistit, zda adolescenti sledují množství tuků a sacharidů na etiketách výrobků.
- Cíl 6 Zjistit, zda mají pacienti dostačující informace o změně životního stylu po ukončení akutní onkologické léčby.

2.1.2 Hypotézy

- H₁: Adolescenti po onkologickém onemocnění změnili stravovací návyky.
- H₂: Pacienti po ukončení onkologické léčby dodržují pitný režim.
- H₃: Pacienti po ukončení onkologické léčby se vrátí ke své dřívější pohybové aktivitě.
- H₄: Onemocnění adolescenta ovlivnilo stravovací návyky u sourozence.
- H₅: Sourozenec, který byl kuřák, po zjištění nádorového onemocnění u sourozence přestal kouřit.
- H₆: Reklama ovlivňuje stravování adolescentů.
- H₇: Rodiče plně zasahují do stravování svých adolescentních dětí.
- H₈: Pacienti nemají dostatečné informace o změně životního stylu po ukončení akutní onkologické léčby.
- H₉: Pacienti sledují množství tuků a sacharidů na etiketách výrobků.

2.1.3 Metodika

Jednalo se o kvantitativní výzkum, metodou sběru dat byly anonymní dotazníky pro pacienty a jejich sourozence. Dotazník pro adolescentní pacienty obsahoval 22 otázek různého typu a jeho vyplnění trvá v průměru 20 minut. Dotazník pro sourozence obsahoval 8 otázek různého typu a jeho vyplnění trvá 10 minut. Dotazník pro pacienty (viz příloha J) zahrnuje otázky o způsobu stravování, pitném režimu, pohybové aktivitě před onemocněním a po vyléčení, informovanosti onkologických adolescentů a jejich zdrojích. Dotazník pro sourozence (viz příloha K) zahrnuje otázky o změně životního stylu po zjištění nemoci svého sourozence. Předtím než jsem uskutečnila samotnou distribuci dotazníků respondentům, rozdala jsem pár dotazníků v úzkém kruhu svých známých, abych zjistila nedostatky a následně některé z připomínek využila pro úpravu dotazníku.

Distribuce probíhala po souhlasu (viz příloha G a H) pověřenými pracovníky na ambulanci Kliniky dětské hematologie a onkologie ve FN v Motole v průběhu prosince 2011 a ledna 2012. Sestry na KDHO obdržely obálky s dotazníky, ve kterých byla přiložena moje e-mailová a poštovní adresa a poštovní známka v hodnotě 10 Kč. Před rozdáním obálek adolescentním pacientům, kterým ještě nebylo 18 let, byly rodičům poskytnuty informace (viz příloha I) o obsahu dotazníků a svým slovním souhlasem umožnili, aby jejich nezletilé děti dotazník vyplnily. Adolescenti své dotazníky vyplňovali při čekání na vyšetření nebo ve svých domovech spolu se sourozenci, kterým po příchodu domů z vyšetření dotazník předali. Měli tedy dostatek času na jeho vyplnění. Vyplněné dotazníky respondenti odeslali na již zmíněnou e-mailovou nebo poštovní adresu.

Dotazníků bylo rozdáno 30 pro pacienty a 30 pro sourozence, návratnost i přes přiložené poštovní známky byla 20 dotazníků od obou skupin (67 %) a zpracováno bylo všech 20 dotazníků, neboť všechny byly z důvodů dlouhodobého ponechání respondentům správně vyplněné.

Zpracování a vyhodnocení dat bylo uskutečněno pomocí programů MS Office Word a Excel 2007. Informace z dotazníků byly následně přepisovány do jednotlivých tabulek v programu Word a Excel. K vyhodnocení byly použity sloupcové a koláčové grafy, které byly aplikovány v závislosti na vhodné interpretaci zjištěných dat.

Pro nedostatečné odpovědi nebyla v této práci vyhodnocena otázka č. 15 dotazníků pro pacienty.

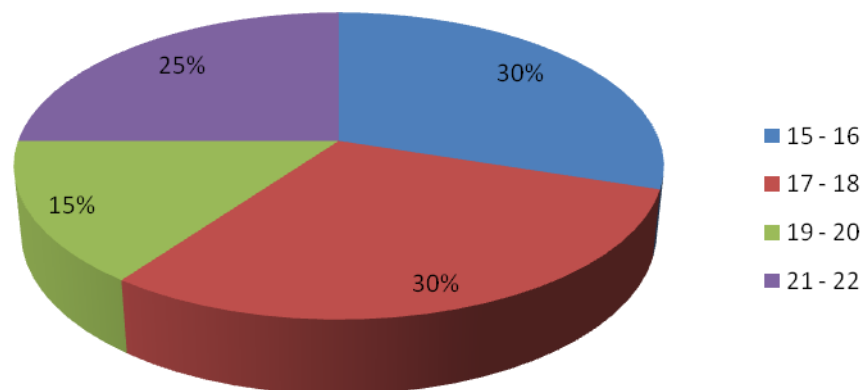
2.1.4 Charakteristika souborů

Výzkumné soubory obsahovaly 40 respondentů z celé České republiky. První soubor tvořilo 20 onkologicky nemocných adolescentů ve věku 15 až 22 let bez ohledu na diagnózu. Druhý soubor obsahoval 20 sourozenců bez jakéhokoliv omezení.

U prvního souboru největší skupinu tvořili adolescenti ve věku 15 až 18 let, konkrétně 12 respondentů. 5 respondentů tvořilo skupinu ve věku 21 a 22 let a 3 respondenty nalezneme ve věku 19 a 20 let. Podle pohlaví v této skupině bylo zastoupeno 12 chlapců a 8 dívek.

Druhý soubor (sourozenci) tvořili z 35 % muži a ženy z 65 %, konkrétně 7 mužů a 13 žen a průměrný věk sourozenců byl 25 let.

Graf 3 Věk onkologických adolescentů

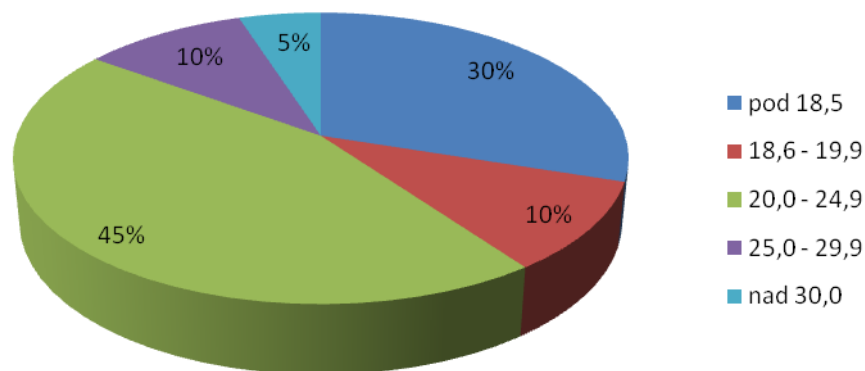


2.2 Výsledky

Výsledky by zpracovány na základě zodpovězených otázek od respondentů, které byly součástí dotazníků. Získané informace jsem se snažila co nejobjektivněji zpracovat, abych mohla co nejkvalitněji interpretovat hypotézy a tím stanovit závěr výzkumu.

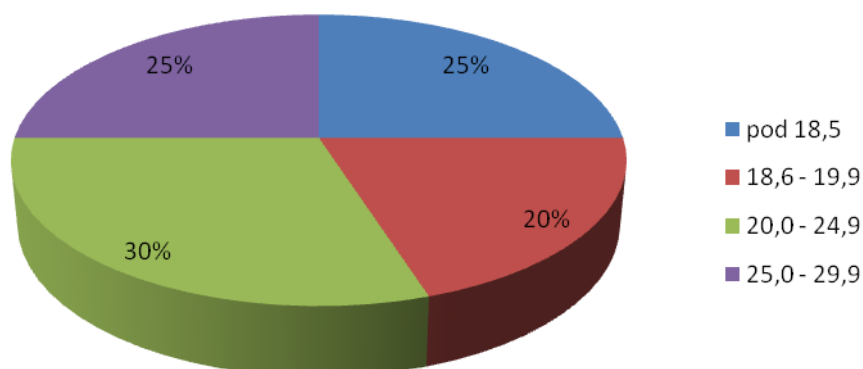
Body mass index /BMI/

Graf 4 BMI před onemocněním



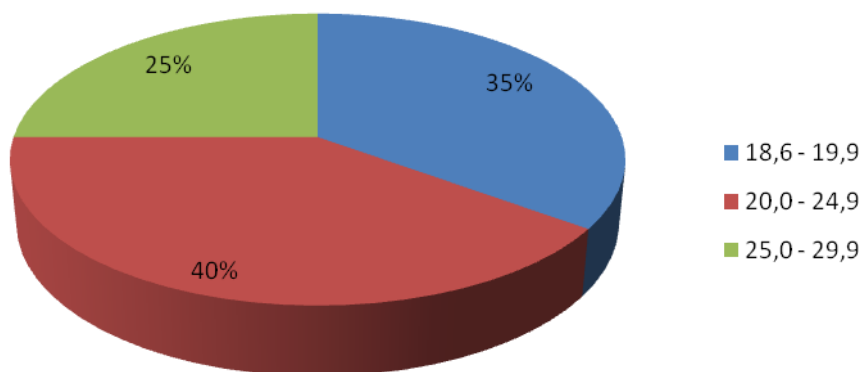
Body mass index adolescentních respondentů před onemocněním se nacházel v rozmezí od 20,0 do 24,9, do této skupiny patřilo 9 (45%) respondentů. Podvýživou trpělo 8 (40 %) respondentů a nadváhou a obezitou 3 (15%) respondentů.

Graf 5 BMI po ukončení akutní léčby



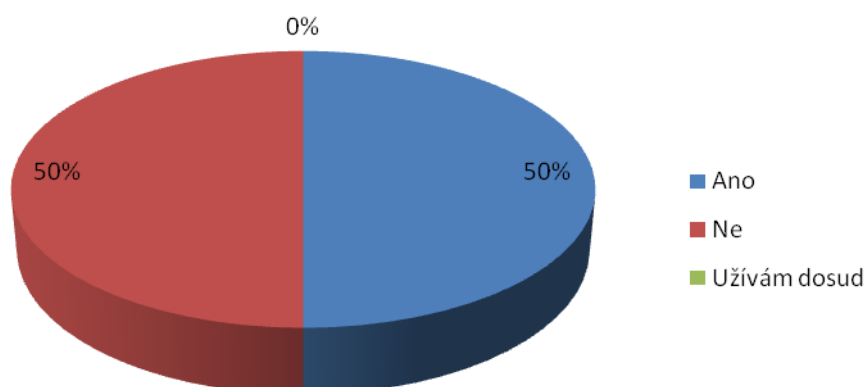
BMI v rozmezí 20,0 až 24,9 mělo 6 (30 %), podvýživou trpělo 9 (45 %) adolescentů a nadváhu mělo 5 (25%) pacientů.

Graf 6 BMI v současné době



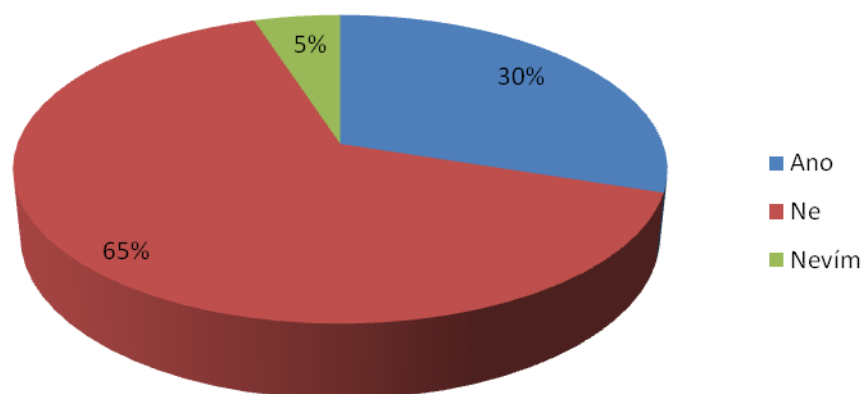
V průměru jsou adolescentní respondenti 3,5 roku od ukončení akutní onkologické léčby. Jejich BMI se pohybuje u 8 (40 %) respondentů v rozmezí 20,0 až 24,9, u 7 (35 %) respondentů byla identifikovaná lehká podváha a 5 (25 %) respondentů trpí nadváhou.

Graf 7 Užití kortikoidní léčby při nádorové léčbě



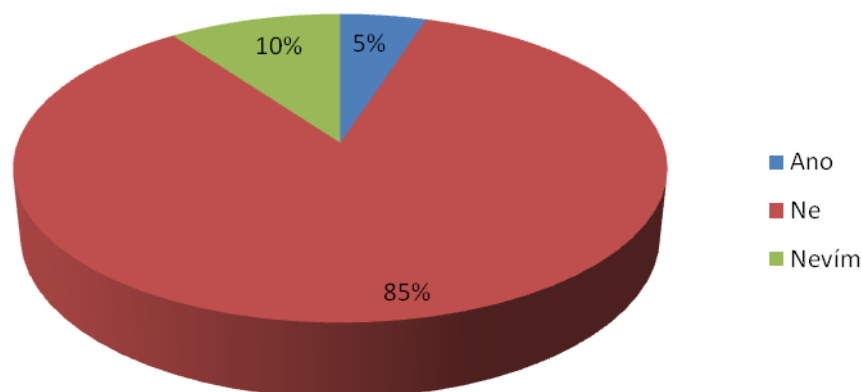
Pouze u 3 adolescentních respondentů se projevil vedlejší účinek kortikoidní léčby a jejich BMI se vyšplhalo nad 25,0. Z celkového počtu byla kortikoidní léčba použita u 10 (50%) respondentů.

Graf 8 Zájem o zdravý životní styl před onemocněním



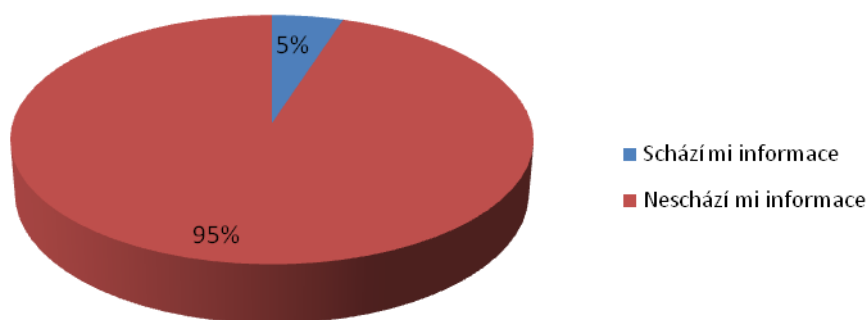
Před onemocněním se o zdravý životní styl zajímalo 6 (30 %) respondentů, 13 (65 %) respondentů zájem o zdravý životní styl nemělo a 1 (5 %) respondent nevěděl.

Graf 9 Informovanost o nutnosti upravit stravu po ukončení léčby .



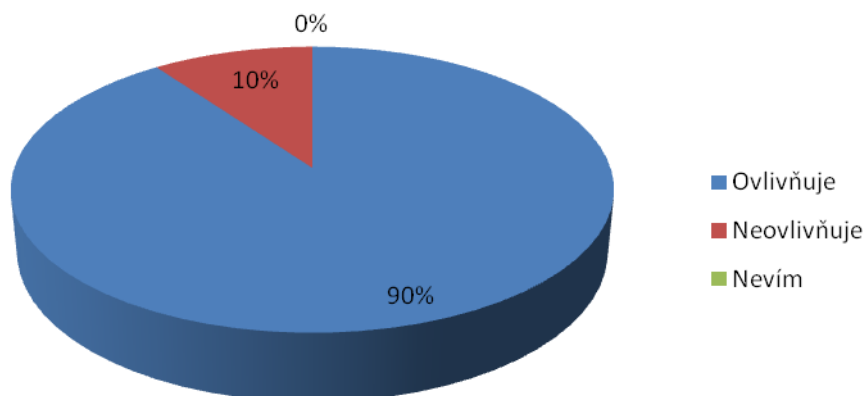
Pouze 1 (5 %) respondent uvedl, že mu byly poskytnuty informace o nutnosti změnit stravu po onkologické léčbě v souvislosti s váhou, výškou, množstvím tělesného tuku a svalové hmoty. Informace byly poskytnuty lékařem, ale žádné materiály k dispozici nemá. Kvalita podaných informací byla ohodnocena známkou 3 /1 = nejlepší a 5 = nejhorší/. 17 (85 %) respondentů uvedlo, že jim žádné informace poskytnuty nebyly a 2 (10 %) respondenti neví nebo už si nepamatují.

Graf 10 Schází adolescentům informace ?



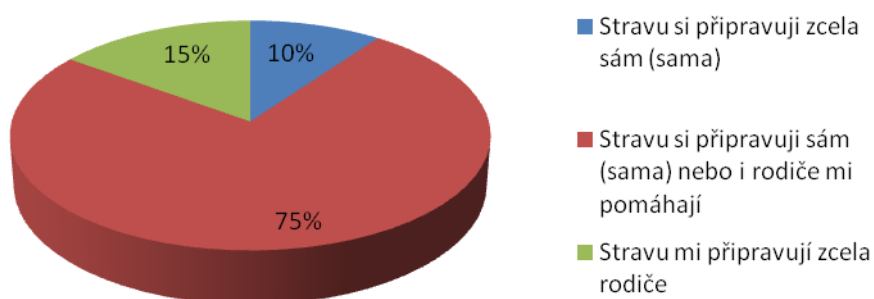
19 (95 %) adolescentů uvádí, že jim žádné informace nescházejí, pouze 1 (5 %) respondentovi informace scházejí.

Graf 11 Ovlivňuje reklama výběr potravin



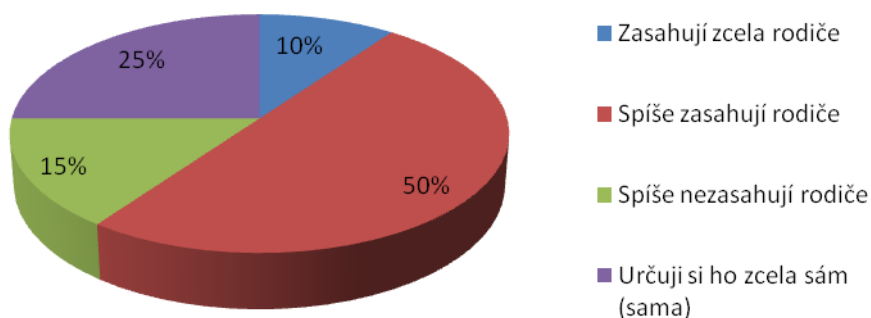
Ze všech dotazovaných adolescentů pouze 2 (10 %) uvedlo, že jejich výběr potravin ovlivňuje reklama, zbylých 18 (90 %) respondentů tuto otázku negovalo.

Graf 12 Příprava stravy



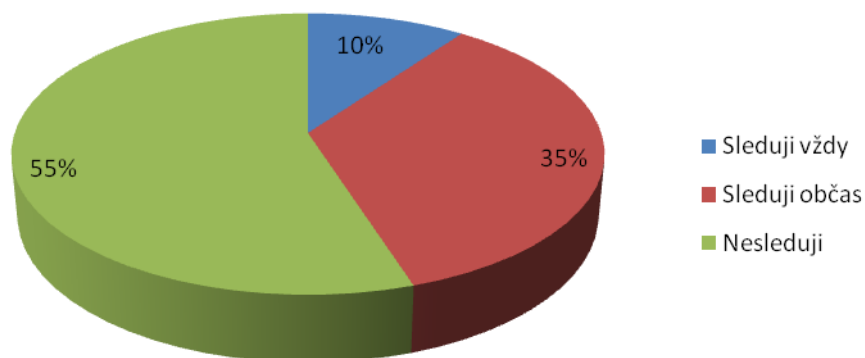
Při dotazu zda si adolescenti připravují stravu sami nebo jim pomáhají rodiče, 15 (75 %) adolescentů uvedlo, že si stravu připravují sami i společně s rodiči, 3 (15%) respondenti uvedli, že jídlo jim připravují jenom rodiče a 2 (10 %) mladiství uvedli, že si pokrmy připravují sami.

Graf 13 Zásah rodičů do výběru potravin



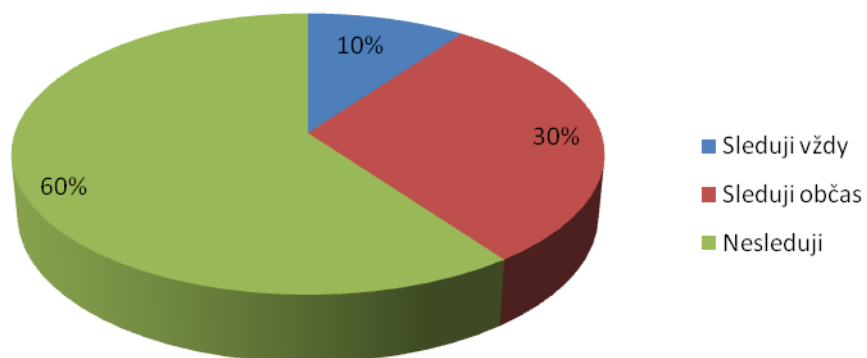
10 (50 %) respondentů zaškrtno možnost, že do skladby jim spíše zasahují rodiče, 5 (25 %) adolescentů si určuje skladbu stravy zcela samo, u 3 (15 %) mladistvých spíše rodiče nezasahují do skladby a 2 (10 %) respondenti uvádí, že jim rodiče zcela zasahují do výběru potravin.

Graf 14 Sleduje adolescent množství tuku v potravinách?



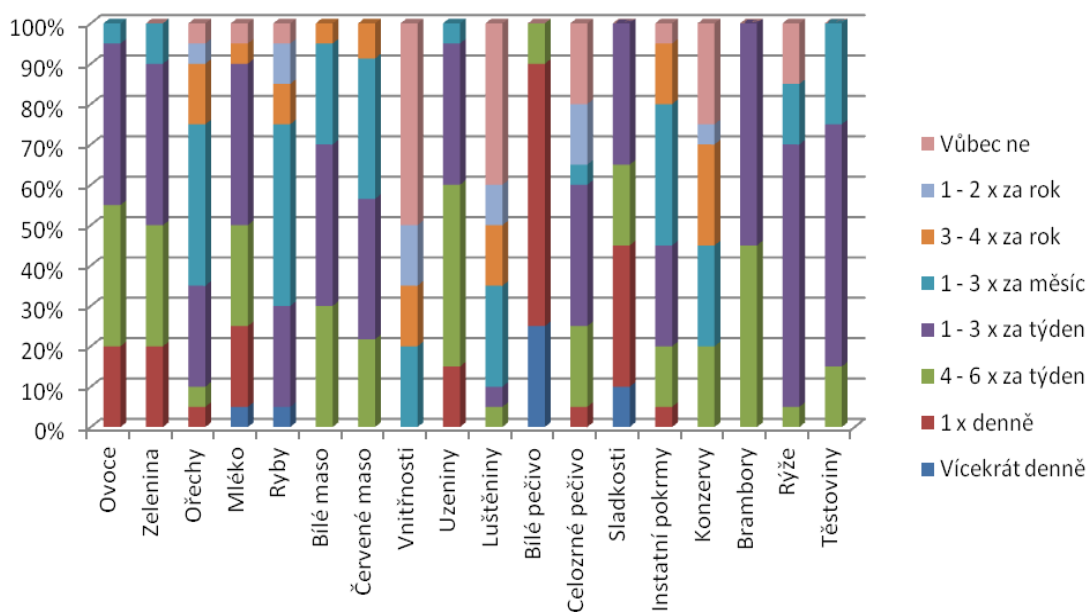
11 (55 %) adolescentů nesleduje množství tuku v potravinách, 7 (35 %) respondentů sleduje občas a 2 (10 %) respondenti sledují vždy.

Graf 15 Sleduje adolescent množství cukru v potravinách?



12 (60 %) adolescentních respondentů nesleduje množství cukru v potravinách, 6 (30 %) mladistvých sleduje občas a 2 (10 %) sledují vždy.

Graf. 16 Frekvence konzumace potravin u adolescentů před onemocněním



Tento graf uvádí konzumaci jednotlivých komodit před vznikem nádorového onemocnění. V grafu jsou uvedeny veškeré položky z tabulky v dotazníkové studii, ale zabývat se budeme pouze těmi nejzajímavějšími.

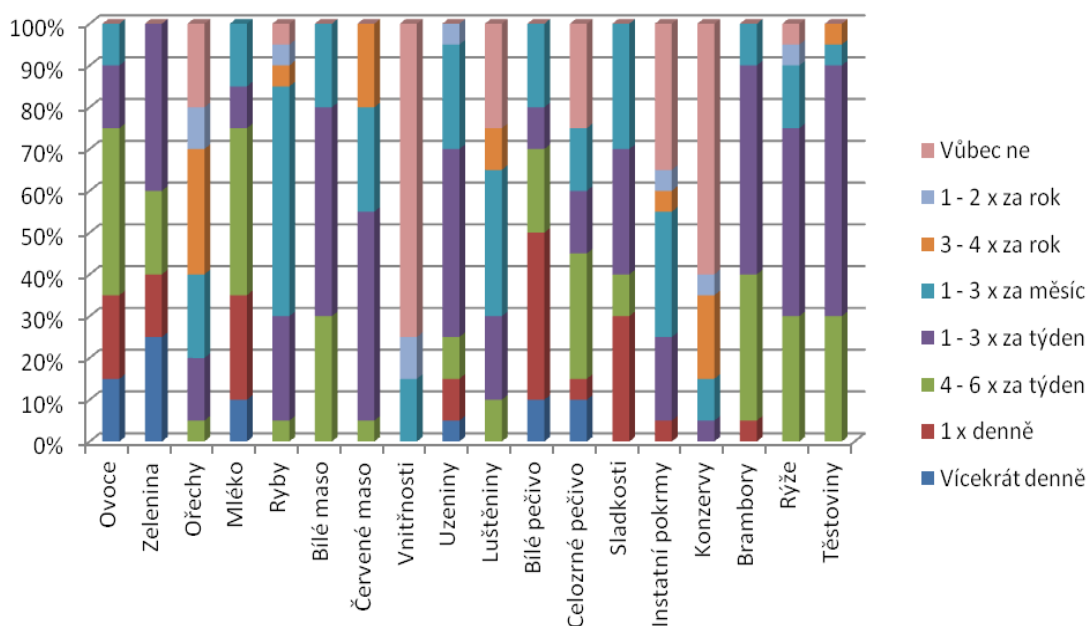
20 % adolescentů uvádí, že konzumovali ovoce 1x denně, 35 % respondentů uvádí, že ovoce v jejich jídelníčku bylo 4 – 6x za týden, 40 % respondentů konzumovalo ovoce 1 – 3 x za týden a pouhých 5 % 1 – 3x za měsíc. Zeleninu 1x denně konzumovalo 20 % respondentů, 4 – 6 x za týden zeleninu ve svém jídelníčku mělo 30 % adolescentů, 40 % adolescentů zeleninu konzumovali 1 – 3x za týden a 10 % 1 – 3x za měsíc. 40 % respondentů udává konzumaci ořechů 1 – 3x za měsíc. Mléko a mléčné výrobky 40 % adolescentů konzumovalo 1 – 3krát za týden.

Pracovní skupinu s názvem bílkoviny, kde jsou zahrnuty ryby a rybí výrobky, bílé maso (drůbež a králík), červené maso, vnitřnosti, konzumovali adolescenti velice často, alespoň 1x denně byla bílkovina ve stravě obsažena. Ryby nejčastěji adolescenti konzumovali 1 – 3x za měsíc, konkrétně 45% respondentů. 40 % respondentů udává konzumaci bílého masa 1-3x týdně. Červené maso 40 % adolescentů konzumuje 1 – 3x týdně a 40 % respondentů 1 – 3krát za měsíc. Vnitřnosti 50 % adolescentů nekonzumuje vůbec.

Zajímavé je, že uzeniny se u 45 % adolescentů objevovaly 4 – 6x za týden, 40 % adolescentů vůbec nekonzumuje luštěniny. Bílé pečivo mělo 65 % adolescentů denně. 35 % adolescentů uvedlo, že konzumují celozrnné pečivo 1 – 3x za týden. Sladkosti a sladké pečivo adolescenti konzumovali v 35% denně a nebo 1 – 3x za týden.

Nejoblíbenější přílohou u adolescentů byla rýže, 65 % respondentů udávalo, že jí konzumuje 1 – 3x týdně. 60 % respondentů udává konzumaci těstovin 1-3 x týdně a 55 % adolescentů konzumuje brambory 1 – 3x týdně .

Graf 17 Frekvence konzumace potravin po vyléčení u adolescentů



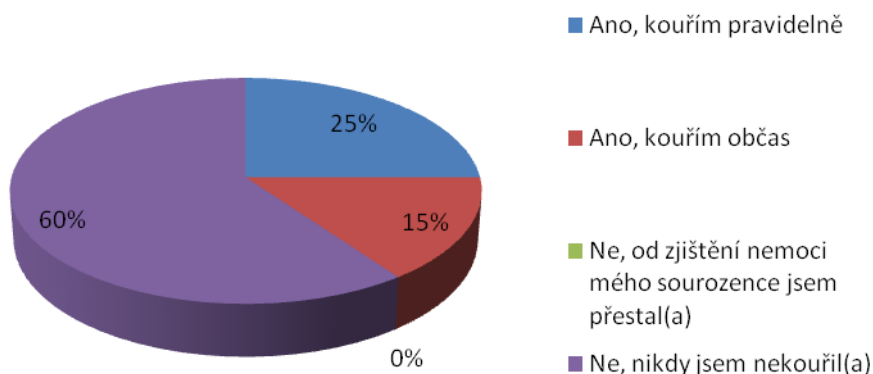
V tomto grafu nalezneme frekvenci konzumace jednotlivých potravin po ukončení nádorové léčby.

Ovoce po ukončení nádorové léčby vícekrát denně konzumuje 15 % respondentů, 20 % uvedlo, že ovoce jí denně a 4 – 6 x za týden má ovoce ve svém jídelníčku 40 % adolescentů. Zelenina se u 25 % adolescentů objevuje vícekrát denně, konkrétně 2,5 krát, 1x denně konzumuje zeleninu 15 % adolescentů, 4 – 6x týdně 20 % adolescentů a 1 – 3x za týden 40 % adolescentů. Ořechy, semínka a jádra 30 % adolescentů konzumuje 3 – 4x za rok. Mléko a mléčné výrobky má 40 % adolescentů ve svém jídelníčku 4 – 6 x za týden.

Konzumace ryb a rybích výrobků po vyléčení se zvýšila na 55 % a to 1 – 3x za měsíc. 1 – 3x za týden bílé maso konzumuje 50 % adolescentů a 50 % adolescentů červené maso také konzumuje 1 – 3x za týden. Vnitřnosti 75 % dotazovaných nekonzumuje vůbec. Uzeniny ve svém jídelníčku má 1 – 3x za týden 45 % adolescentů. 35 % adolescentů konzumuje luštěniny a sójové výrobky 1 – 3x za týden a 25 % adolescentů luštěniny nejí.

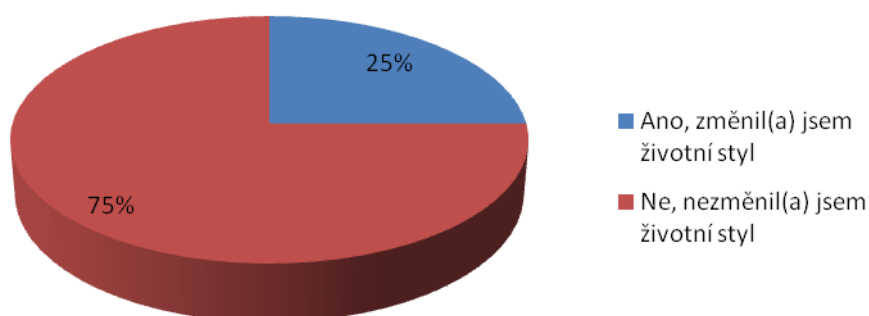
Bílé pečivo denně konzumuje 40 % adolescentů, celozrnné pečivo zařazuje 4 - 6x týdně 30 % adolescentů. Sladkosti a sladké pečivo 30 % adolescentů konzumuje denně, 30 % 1 – 3x týdně a 30 % 1 – 3 x za měsíc. Konzervy nekonzumuje 60 % adolescentů. Příkrmy 1 – 3x týdně tvoří nejčastěji těstoviny v 60%, brambory v 50% a rýže v 45%.

Graf 18 Kouření sourozenců



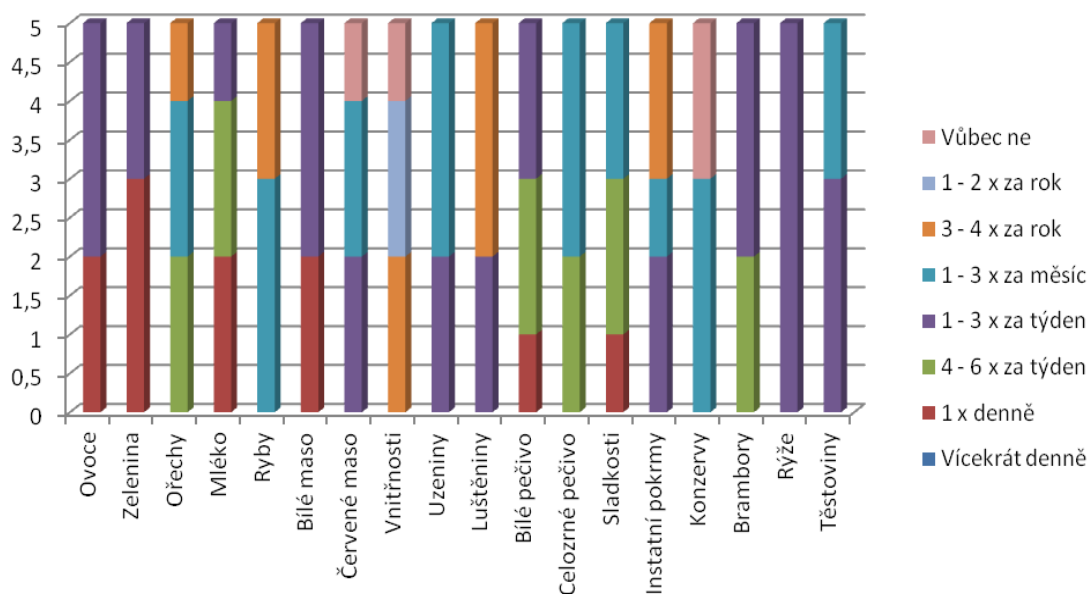
Kouření patří k jednomu z rizikových faktorů vzniku nádorového onemocnění. Na tomto základě byla sestavena otázka zda sourozenci onkologických adolescentů kouří nebo zda nemoc jejich sourozence je přiměla přestat kouřit. 12 (60 %) respondentů nikdy nekouřilo, 5 (25 %) sourozenců kouří pravidelně, 3 (15 %) sourozenci kouří občas. Do této skupiny „kouřím občas“ se přiřadil i jeden respondent, kterému je pouhých 16 let. Možnost odpovědi: „ne, od zjištění nemoci mého sourozence jsem přestal(a)“ si nevybral žádný respondent.

Graf 19 Změna životního stylu sourozenců po onemocnění adolescenta



Na tuto otázku odpovědělo 15 (75 %) sourozenců, že životní styl po onemocnění sourozence nezměnilo a pouhých 5 (25 %) respondentů svůj životní styl změnilo.

Graf 20 Frekvence konzumace potravin u sourozenců, kteří změnili životní styl po zjištění onemocnění u adolescenta

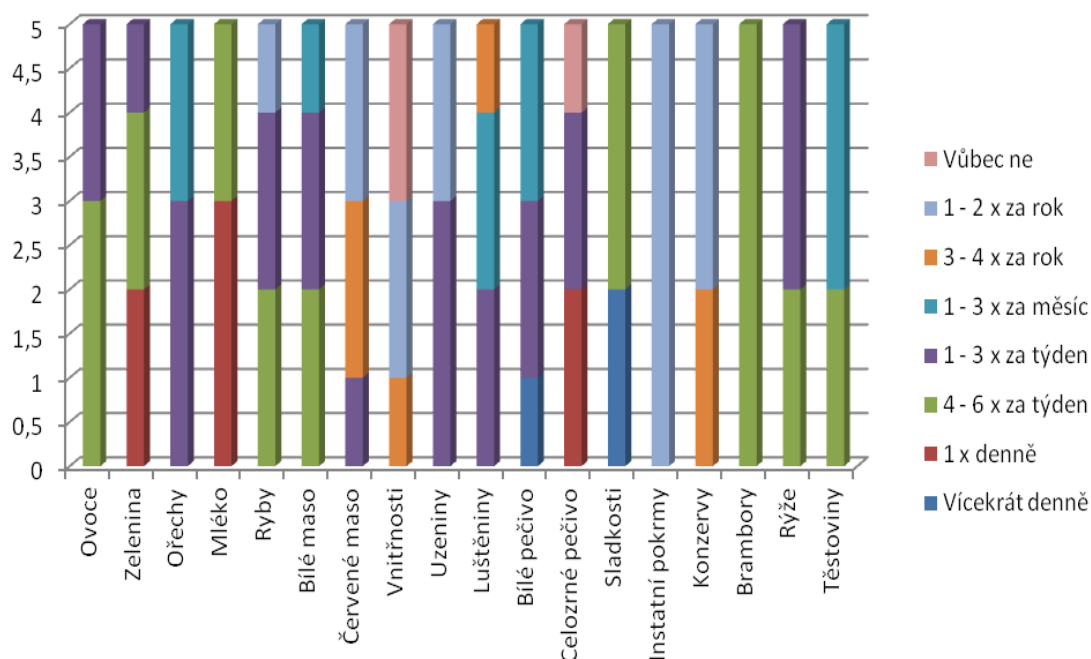


Tento graf se zabývá frekvencí konzumace potravin za určité období u 5 sourozenců před onemocněním adolescenta. Neboť pouze 5 sourozenců uvedlo, že nemoc adolescenta ovlivnilo jejich životní styl.

Ovoce konzumovali sourozenci před onemocněním adolescenta jedenkrát denně 2 sourozenci a zeleninu 3 sourozenci. Ovoce 1 – 3x za týden konzumovali 3 sourozenci a zeleninu 2 sourozenci. Ryby 3 sourozenci zařazovali do svého jídelníčku 1 – 3x za měsíc a 2 sourozenci 3 – 4x za rok. Bílé maso 3 sourozenci zařadili do svého jídelníčku 1 – 3x týdně. Červené maso adolescenti zařazovali do svého jídelníčku buď 1 – 3x za týden, 3 – 4x za měsíc nebo vůbec. Luštěniny konzumovali sourozenci buď 1 – 3x za týden nebo 3 – 4x za rok. Bílé pečivo konzumovali sourozenci denně a celozrné obden. Sladkosti a sladké pečivo sourozenci zařazovali do svého jídelníčku téměř denně. Konzervy konzumovali 3 respondenti 1 – 3x za měsíc a 2 sourozenci vůbec.

Nejoblíbenějším příkrmem před onemocněním adolescenta byla u sourozenců rýže, následně brambory a potom těstoviny.

Graf 21 Frekvence konzumace potravin u sourozenců po zjištění nádorového onemocnění u adolescenta



Sourozenci po zjištění maligního onemocnění změnili svůj životní styl a zvýšili či snížili konzumaci jednotlivých jídel za určité období. 3 sourozenci konzumují ovoce 4 – 6x za týden, 2 sourozenci 1 – 3 x za týden, což v průměru odpovídá jedné porci ovoce za den. Zelenina se u 2 sourozenců objevuje 1x denně, u 2 sourozenců 4 – 6x za týden a 1 sourozenec konzumuje zeleninu 1 – 3 x za týden. Ořechy, semínka a jádra 3 sourozenci zařazují do svého jídelníčku 1 – 3x za týden a 2 sourozenci 1 – 3x za měsíc. Mléko a mléčné výrobky konzumují 3 sourozenci 1x denně a 2 sourozenci 4 – 6x za týden.

Bílkoviny mají sourozenci ve svém jídelníčku denně, v hojném počtu jsou zastoupeny ryby a rybí výrobky a bílé maso, červené maso konzumují sourozenci nejčastěji 3 – 2x za rok. Vnitřnosti konzumují sourozenci buď 1 – 2krát za rok nebo vůbec. Uzeniny mají 3 sourozenci 1 – 3x za týden a 2 sourozenci 1 – 2x za rok.

Bílé pečivo v průměru sourozenci konzumují denně a celozrnné pečivo obden a 1 sourozenec vůbec. Sladkosti a sladké pečivo konzumují 2 sourozenci denně a to 3 kusy denně. 3 sourozenci mají sladkosti obden. Instantní pokrmy konzumují respondenti 1 – 2x za rok. Konzervy mají sourozenci ve svém jídelníčku v průměru 2krát za rok. Nejčastějším příkrmem u sourozenců jsou brambory, které mají 4 – 6 x týdně.

2.3 Interpretace hypotéz

H₁: *Adolescenti po onkologickém onemocnění změnili stravovací návyky.*

Tato hypotéza byla potvrzena.

Z grafů č. 16 a 17 lze vyčíst, že se respondenti začali po ukončení nádorové léčby stravovat zdravěji v porovnání s dobou před začátkem onemocnění. Výjimkou byla snížená konzumace ryb, rybích výrobků a zvýšená konzumace červeného masa po vyléčení.

H₂: *Pacienti po ukončení onkologické léčby dodržují pitný režim.*

Tato hypotéza byla potvrzena.

Bylo zjištěno, že adolescenti před diagnostikou nádorového onemocnění vypili v průměru 1, 8 litrů tekutin za den, přičemž do tohoto množství byly zahrnuty i polévky. Po ukončení nádorové léčby všichni adolescenti uváděli, že jejich pitný režim se zvýšil v průměru o 0, 6 l, což odpovídá celkovém množství 2, 4 l tekutin za den. Složení pitného režimu se výrazně zlepšilo, neboť na prvním místě byla uvedena voda.

H₃: *Pacienti po ukončení onkologické léčby se vrací k pohybové aktivitě.*

Tato hypotéza byla potvrzena.

80 % respondentů se po nádorové léčbě vrací k pohybové aktivitě, zbylí respondenti po onkologickém léčení z neznámých důvodů již žádnou rekreační sportovní aktivitu neprovozují.

H₄: *Onemocnění adolescenta ovlivnilo stravovací návyky u sourozence.*

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Graf č. 19 ukazuje, že pouze 5 sourozenců uvedlo, že maligní onemocnění ovlivnilo pozitivně jejich změnu životního stylu, zbylých 15 sourozenců uvedlo, že svůj životní styl nezměnili.

H₅: *Sourozenec, který byl kuřák, po zjištění nádorového onemocnění u sourozence přestal kouřit.*

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Žádný z respondentů, který je kuřák, po diagnostice maligního onemocnění u svého sourozence nepřestal kouřit. Graf č. 18 uvádí, že 60 % respondentů nikdy nekouřilo,

25 % sourozenců kouří pravidelně i přes nádorové onemocnění svého adolescentního sourozence nepřestalo kouřit a 15 % sourozenců uváží, že kouří občas.

H₆: *Reklama ovlivňuje stravování adolescentů.*

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Graf č. 11 neguje tuto hypotézu, neboť 90 % respondentů uvádí, že reklama jejich výběr potravin neovlivňuje, pouze 10 % adolescentů potvrdilo, že jejich výběr potravin reklama ovlivňuje.

H₇: *Rodiče zasahují do stravování svých adolescentních dětí.*

Tato hypotéza byla potvrzena.

Tuto skutečnost, dokazuje, že 75 % adolescentů uvádí, že si stravu připravují buď sami, nebo s pomocí rodičů. 15 % uvádí, že stravu jim zcela připravují rodiče a 10 % si plně volbu potravin určuje samo.

H₈: *Pacienti nemají dostatečné informace o změně životního stylu po ukončení akutní onkologické léčby.*

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

V graf č. 10 je uvedeno, že 95 % adolescentů má dostatek informací a pouze 5 % informace schází.

H₉: *Pacienti sledují množství tuků a sacharidů na etiketách výrobků.*

Tato hypotéza nebyla potvrzena.

Graf č. 14 a 15 ukazuje, že 55 % adolescentů nesleduje množství tuku v potravinách a 60 % adolescentů také nesleduje množství cukru na etiketách potravin.

3. Diskuse

V této bakalářské práci bylo vytvořeno 9 pracovních hypotéz.

První pracovní hypotéza potvrdila změnu stravovacích návyků u vyléčených onkologických adolescentů. Kepák a kolektiv (2011) uvádí, že kvalita života po nádorové léčbě je čím dál častějším tématem k diskusi, neboť roste počet dětí, u nichž se podaří dosáhnout dlouhodobého přežití po dosažení kompletní remise onemocnění. Kvalita života se v průběhu patnácti let stala jedním z cílových indikátorů vývoje nových onkologických léčebných postupů a je zahrnuta do léčebných protokolů. Proto si myslím, že **změna stravovacích návyků je jedním z nejdůležitějších prvků, jak mít co nejkvalitnější život po nádorové léčbě** a tím předejít relapsu. Je velice důležité, aby **adolescenti konzumovali minimálně 500 g ovoce a zeleniny během dne.** Z dotazníkové studie lze vyčíst, že množství **konzumace ovoce a zeleniny se po vyléčení zvýšilo**, ale i tak **nedosahuje požadovaného množství.** Jsem velice potěšena, že **konzumace uzenin, paštik a jiných masných produktů byla snížena.** Je škoda, že nelze z dotazníkového šetření vyčíst, zda adolescenti mezi uzeniny nezařazovali šunku, která obsahuje kolem 90 % čisté svalové bílkoviny, jako je například šunka od firmy Dulano či Ponnath. Tato šunka je pro nás kvalitní bílkovinou a myslím si, že může být v jídelníčku zařazena častěji. **Množství bílého pečiva také adolescenti snížili a nahradili je celozrnným pečivem**, i když se domnívám, že celozrnné pečivo by mohlo v adolescentním věku úplně nahradit bílé pečivo. **Problém vidím v konzumaci ryb a rybích výrobků, kdy adolescenti konzumaci této komodity nezvýšili** a tím mají snížený příjem omega-3 a omega-6 mastných kyselin. Bylo by vhodné, aby onkologičtí adolescenti přidali do svého jídelníčku rybu či rybí výrobek aspoň jedenkrát týdně.

Druhá pracovní hypotéza dokládá, že adolescenti po vyléčení maligního onemocnění dodržují pitný režim. Autorka Mgr. Ivana Cabálková (2009) ve své diplomové práci uvádí, že nemají onkologičtí adolescenti dostatečný příjem tekutin, přestože jsou všichni informováni o nutnosti dodržovat pitný režim. V mé bakalářské práci bylo zkoumáno, kolik adolescenti vypili tekutin před onemocněním a zda se příjem tekutin po ukončení onkologické léčby zvýšil a tato skutečnost byla potvrzena. Bylo zjištěno, že adolescenti **před diagnostikou nádorového onemocnění vypili v průměru 1,8 litrů tekutin za den**, přičemž do tohoto množství byly zahrnuty i polévky. Pitný režim adolescentů **před onemocněním nejčastěji tvořily minerální**

vody, limonády, čaje a ovocné koncentráty. Pouze 5 respondentů uvedlo, že jejich pitný režim tvoří voda.

Po ukončení nádorové léčby všichni adolescenti uváděli, že jejich pitný režim se zvýšil v průměru o 0,6 l, což odpovídá celkovému množství 2,4 l tekutin za den. Složení pitného režimu se výrazně zlepšilo, neboť **na prvním místě byla uvedena voda.** Na pomyslné **druhé místo** lze zařadit **minerální vody,** následně pak **čaje a šťávy.** Jenom jeden respondent uvedl, že jeho pitný režim stále ve 100% tvoří limonády.

Zajímavé bylo zjištění, že jeden respondent uvedl, že jeho pitný režim před onemocněním byl nula, což je asi nemožné a po vyléčení se navýšil o 3 litry. Bohužel toto množství pokrývá minerální voda a šťávy. Stejně jako Mgr. Ivana Cabálková uvádí, že **nejčastějšími konzumovanými nápoji** u onkologických adolescentů **je pitná voda a minerální voda,** to samé se v mé práci potvrdilo, že adolescenti po vyléčení mají stejný pitný režim po kvalitativní stránce jako adolescenti při léčbě.

Třetí pracovní hypotéza zaměřená na pohybovou aktivitu byla sestavena podle potvrzeného pozitivního účinku prevence recidivy nádorového onemocnění.

Nejčastější pohybová aktivita mezi adolescenty před onemocněním byl fotbal, který zde byl zastoupen 7krát, tento počet příkládám k převaze mužů ve výzkumu. Na **druhém místě** nejčastěji adolescenti uváděli **kolečkové brusle,** konkrétně v počtu 4. Pomyslné **třetí místo** obsadila **jízda na kole.** Mezi další časté aktivity před onemocněním patřily: **jízda na koni, basketbal, florbal a házená.** V dotazníku se taky objevily **po jednom počtu běh, skateboarding, tanec, lyže, kuželky a plavání.** Pouze jeden respondent uvedl, že neprováděl žádný sport.

20 % respondentů se z neznámých důvodu k pohybové aktivitě nevrátilo, Bohužel nebylo uvedeno z jakého důvodu, ale předpokládám dle autorů Kepák a kol. (2011), že děti a mladiství jsou po onkologické léčbě ohroženi celým spektrem pozdních následků nádorového onemocnění, které mohou významně ovlivnit tělesné či mentální zdraví. Ze své zkušenosti však vím, že čím déle jsem po akutní onkologické léčbě, tím se pohyb u mě objevuje častěji. **80 % adolescentů se vrátilo k pohybové aktivitě.** V mnoha případech, **kdy aktivitu před onemocněním vykonávali závodně, teď vykonávají rekreačně nebo si vybrali jiný typ aktivity.** Nejčastěji se objevovaly tyto aktivity: kolo, jízda na koni, nordic walking, snowboarding a plavání. Dále adolescenti ve svém volném čase hrají fotbal, florbal, stolní tenis, tenis, golf a jezdí na koni.

Pracovní hypotézu čtyři jsem si vybrala na základě **změny životního stylu** u mé sestry, která po diagnostice mého onemocnění změnila životní styl a snaží se i pro své čtyři děti vybírat co nejzdravější potraviny. Díky této zkušenosti jsem se domnívala, že tato nemoc ovlivní pozitivně každého a změní svůj přístup k životu a bude si co nejvíce hýčkat své zdraví. V mé rodině moje nemoc každého ovlivnila a méně či více změnili životní styl, a s mou pomocí upravili své jídelníčky. Překvapilo mě, že stejná situace jako v mé rodině nastala **pouze u pěti sourozenců**. Tuto skupinu tvořily **pouze ženy s průměrným věkem 19 let**. Také bylo zjištěno, že **jejich BMI se v průměru pohybuje kolem 21,7**, což odpovídá fyziologické váze a **lze usoudit, že respondentky opravdu o své zdraví po onemocnění sourozence začaly pečovat**.

Pátou pracovní hypotézu jsem si vybrala, protože je všeobecně známé, že kouření je jedním z rizikových faktorů vzniku karcinomu plic a dalších malignit a předpokládala jsem, že sourozenci, kteří kouří, po diagnostice maligního onemocnění u svého adolescentního sourozence kouřit přestanou. Jsem ráda, že **60 % sourozenců nikdy nekouřilo** a mrzí mě, že **25 % stále kouří**. Překvapilo mě, že **respondentka, které je 11 let, uvedla, že občas kouří**.

Šestá pracovní hypotéza byla zvolena za účelem zjistit, jestli jsou **adolescenti ovlivnitelní televizí**, protože vím, jak moji synovci často po svých rodičích chtějí potraviny či hračky z reklamy. Je vidět, že s věkem se tato skutečnost snižuje a **adolescenty reklama neovlivňuje**.

Sedmou pracovní hypotézu jsem zvolila i přes své přesvědčení, že **rodiče v období adolescence zasahují do stravování svých dětí** a jsem ráda, že tato hypotéza byla potvrzená. Jsem toho názoru, že **rodiče by se měli v období adolescence zabývat složením stravy svých dětí a pravidelností** a to obzvlášť, pokud jsou děti po onkologické léčbě. V období po ukončení nádorové léčby u adolescentů je významné, aby strava byla co nejpestřejší, protože je podstatné, aby adolescenti co nejrychleji načerpali zpět energii a mohli se začlenit mezi své vrstevníky.

Osmá pracovní hypotéza byla zvolena díky mé **vlastní zkušenosti**, že po ukončení akutní onkologické léčby mi **nebyly poskytnuty dostačující informace o nutnosti změnit stravovací návyky vzhledem k mé výšce a váze, podílu svalové a tukové tkáně v organismu**. Domnívala jsem se, že edukace onkologických pacientů se zlepšila. Moje akutní léčba skončila v roce 2004 a vzhledem k situaci, že je kladen důraz na zlepšení kvality života po ukončení léčby ze strany lékařů, se domnívám, že by bylo vhodné více pacienty edukovat. **19 adolescentů** odpovědělo na otázku č. 11

v dotazníku (příloha I), že jim **žádné informace nescházejí**. Pouze **jeden adolescent uvedl**, že jim **schází informace typu doporučené denní dávky jednotlivých komodit, poměr bílkovin, sacharidů a tuků ve stravě nebo zda po ukončení léčby mají nějaké potraviny zakázané**. Tato skutečnost mi přijde poněkud zvláštní, protože jsem se v otázce č. 7 (příloha I) ptala, zda adolescentům byly poskytnuty informace o úpravě stravy v souvislosti s váhou, výškou, množstvím tělesného tuku a svalové hmoty a **17 adolescentů** uvedlo, že jim **informace nescházejí** a **2 respondenti** uvedli, že **neví**. Pouze **jeden adolescent**, který uvedl, že mu **informace schází**, byl i ten, co odpověděl, že **byl edukován lékařem a stále má pocit, že nemá dostačující informace**. Na základě těchto výsledků se domnívám, že **adolescenti po ukončení nádorové léčby nepřikládají klíčový důraz na zdravý životní styl**, i přestože pracovní hypotéza č. 1 byla potvrzena. **Nebo lze také usoudit, že si pacienti nevzpomínají na edukaci lékaře nebo, že lékař edukoval rodiče bez přítomnosti adolescenta a tudíž dospívající žijí zdravě, aniž by si to uvědomovali**.

Výsledek deváté pracovní hypotézy mě překvapil, neboť jsem byla přesvědčena, že adolescenti vždy sledují **množství tuků a cukrů na etiketách potravin**, které konzumují. Lze také předpokládat, že **adolescenti tyto údaje nesledují**, protože jim rodiče nakupují a tudíž nemají potřebu tyto informace sledovat. Zároveň je uspokojujivá situace, že **40 – 45 % adolescentů sleduje vždy nebo občas etikety**. Myslím si, že adolescenti, kteří uvedli, že množství tuků a cukrů sledují, jsou lidé, kteří po ukončení střední školy či učiliště opustili domov a žijí sami a o surovinách si zcela rozhodují sami.

4. Závěr

Tato bakalářská práce byla věnována adolescentům po ukončení nádorové léčby a změně stravovacích návyků u nich a u jejich sourozenců. V dnešní době, kdy výživa představuje tolik diskutované téma, se okolo nás vyskytuje spousta informací, kdy je pro laika těžké odlišit, zda se jedná o pravdivou či smyšlenou informaci.

V našem výzkumu se ukázalo, že i přestože se adolescenti před vznikem nádorového onemocnění nezajímali o zdravý životní styl, prokázalo se, že onemocnění je natolik ovlivnilo, že jejich životní styl se opravdu změnil a konzumace jednotlivých potravin se přibližuje k doporučeným dávkám. Ačkoliv je z dotazníkové studie patrné, že v období po ukončení nádorové léčby se adolescenti snaží jíst zdravěji, výsledky práce poukazují na jisté nedostatky. Adolescenti by měli zvýšit konzumaci ovoce, zeleniny, celozrnného pečiva a snížit konzumaci červeného masa. Pitný režim se ukázal být dostačující.

Onkologičtí adolescenti se v drtivé většině vrací po ukončení léčby k pohybové aktivitě, která je důležitá jako prevence vzniku relapsu. Bohužel se adolescenti nevrací k vrcholovému sportu, který kdysi provozovali, ale je dobře, že i přes nepříznivou životní situaci neztratili lásku k pohybu a doufejme, že adolescenti, kteří z vážných zdravotních důvodů nemohou pohyb vykonávat, se pokusí najít vhodný pohyb, který jim bude po všech stránkách vyhovovat.

Výsledky v oblasti změně životního stylu u 75 % sourozenců nepotvrdily hypotézu, že sourozenci po diagnostice malignity u svého adolescentního sourozence změnil životní styl. Pouze čtvrtina mladých žen, v průměrném věku 19 let, svůj životní styl po zjištění nádorového onemocnění změnila. Domnívám se, že nádorové onemocnění by mělo nejenom ovlivnit rodinné příslušníky, ale celé okolí pacienta. Vzhledem k narůstajícímu výskytu malignit by celá populace měla dbát více na prevenci vzniku nádorového onemocnění a dělat maximum pro své zdraví. I přes špatné výsledky v této oblasti je pozitivní, že 60 % sourozenců nekouří.

V oblasti informovanosti nás překvapilo, že adolescentům nescházejí informace, i přestože v drtivé většině uvádějí, že jim žádné informace od zdravotnického personálu nebyly poskytnuty. Jsem přesvědčena, že by bylo vhodné už během léčby zábavnou formou edukovat pacienty o správné životosprávě. Myslím si, že nutriční terapeuti by měli zlepšit edukaci adolescentů i jejich rodičů a poskytnout jim vhodné edukační materiály, neboť internet není vždy nejlepším zdrojem informací. Domnívám se, že by

také bylo vhodné naučit pacienty sledovat etikety potravin. Je důležité, aby se v dospělosti, až se odstěhují od svých rodičů, lépe orientovali ve zdravých potravinách a své znalosti přenesli i později na své potomky a tím přispěli k prevenci vzniku malignit u svých dětí.

5. Seznam použitých zdrojů

1. BLATNÁ, Pavlína. *Pohybová aktivita a životospráva u adolescentů* [online]. Brno, 2006 [cit. 2011-12-23]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/101105/lf_b/. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Radomíra Pokojová.
2. BLEYER, Archie; VINY, Aaron; BAR, Ronald. Introduction. In *Cancer epidemiology in older adolescents and young adults 15 to 29 years of age : Including seer incidence and survival: 1975 - 2000* [online]. National Cancer Institute : NIH Pub. No. 06-5767, 2006 [cit. 2011-11-20]. Dostupné z WWW: seer.cancer.gov/publications/aya/aya_mono_complete.pdf>.
3. BURIANOVÁ, Tereza. Vitaminy rozpustné ve vodě. In: *Ordinace* [online]. 2007 [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/vitaminy-rozpustne-ve-vode/>
4. CABÁLKOVÁ, Iva. *Pitný režim onkologických pacientů* [online]. Brno, 2009 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/142416/lf_m/?id=211490. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce doc. MUDr. Jan Šimůnek, CSc.
5. Cancer survivors: Care for your body after treatment. In: *Mayo Clinic* [online]. 2011 [cit. 2012-03-04]. Dostupné z: <http://www.mayoclinic.com/health/cancer-survivor/CA00070>
6. CARR-GREGG, Michael a Erin SHALE. *Puberťáci a adolescenti: Průvodce výchovou dospívajících*. 1. Praha: Portál, 2010. 198 s. ISBN 978-80-7367-662-9.
7. Dietní režimy a výživa po skončení léčby rakoviny. In: *Masarykův onkologický ústav* [online]. 2009, 2012 [cit. 2012-03-03]. Dostupné z: <http://www.mou.cz/cz/dietni-rezimy-a-vyziva-po-skonceni-lecby-rakoviny/article.html?id=57>
8. DOLÉNKOVÁ, Petra. *Výživa dospívajících a mladistvých, možná rizika* [online]. České Budějovice, 2007 [cit. 2012-02-29]. Dostupné z: theses.cz/id/35us3o/downloadPraceContent_adipIdno_6890. Bakalářská práce.

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
Vedoucí práce MUDr. Marie Nosková.

9. DOYLE, Collen. Nutrition and Physical Activity: An American Cancer Society Guide. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* [online]. 2006[cit. 2012-03-03]. ISSN 1542-4863. Dostupné z: <http://caonline.amcancersoc.org/cgi/content/full/56/6/323>
10. CHAPMAN, Kathy. *After your cancer treatment: a guide for eating well and being active: An information sheet for people who have survived cancer, their families and friends*. New South Wales: Cancer Council New South Wales, 2009. ISBN 1-92104-155-2. Dostupné z: www.cancercouncil.com.au
11. JACKLOWSKÁ, Aneta. *Specifika výživy ve sportu u adolescentů* [online]. Brno, 2011 [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: is.muni.cz/th/67412/fsps_b/Bakalarska_praceDO.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Vlastimil Chadim.
12. KELLOWOVÁ, Juliette. *Zázračné potraviny pro děti: 25 výživných potravin, jež udrží děti v plném zdraví*. Čína: Slovart, s. r. o., 2008. ISBN 978-80-7391-083-9.
13. KEPÁK, Tomáš, et al. Kvalita života po léčbě nádorů v dětství a adolescenci. Výsledky projektu Qolop. *Linkos* [online]. 2011 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/po-kongresu/database-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/abstrakta/cislo/4527/>
14. KOUTECKÝ, Josef, et al. *Nádorová onemocnění dětí a mladistvých*. Vyd. 1. Praha : Karolinum, vydavatelství Univerzity Karlovy, 1997. 220 s. ISBN 80-7184-246-X.
15. KUBÍČEK, David. *Výživa dětí v předškolním věku ve školním zařízení* [online]. Brno, 2008 [cit. 2012-02-28]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/156160/fsps_b/Bakalarska_prace_-_David_Kubicek.doc. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Ing. Iva Hrnčířikova.

16. KUDLOVÁ, Eva, et al. *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*. Praha: Karolinum, 2009. 287 s. ISBN 978-80-246-1735-0.
17. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 4.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 368 s. ISBN 80-247-1284-9.
18. MACHAČOVÁ, Dominika. *Kdo skáče přes snídani?* [online]. Brno, 2010 [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: is.muni.cz/th/176768/lf_m/?jazyk=en;info. Magisterská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MVDr. Halina Matějová.
19. MÁLKOVÁ, Iva. *Hubneme s rozumem, zdravě a natrvalo*. 2. vyd. Praha: Smart Press, s. r. o., 2007. ISBN 978-80-87049-06-8.
20. MORAVCOVÁ, Alexandra. Sacharidy v dětské výživě. In: *Sacharidy v dětské výživě ano či ne* [online]. 2008 [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/sladky-zivot-nasich-deti/>
21. NEVORAL, Jiří. Doporučené denní dávky. In: *Výživa dětí* [online]. 2003, 2011 [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/doporucene-denni-davky/>
22. PAŘÍZKOVÁ, Jana a Lidka LISÁ et al. *Obezita v dětství a dospívání: Terapie a prevence*. Praha: Galén, 2007. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9.
23. PETERKOVÁ, Michaela. Vývojová psychologie: Stručný přehled. *Help 24: Psychologie, duševní zdraví* [online]. 2008 [cit. 2012-02-09]. Dostupné z: <http://www.help24.cz/download/soubory/vyvojova-psychologie2.pdf>
24. Potravinová pyramida. *Ob care* [online]. 2012 [cit. 2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.obcare.cz/ob-fit/147-potravinova-pyramida>
25. PROCHÁZKA, Bohuslav a Jitka TOMEŠOVÁ. Vitamíny rozpustné v tucích - proč vlastně?. *Vitamíny rozpustné v tucích* [online]. 2008 [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/vitaminy-rozpustne-v-tucich/>

26. Protinádorová hormonální léčba. *Linkos* [online]. 2012 [cit. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/databaze-onkologickych-leciv/protinadorova-hormonalni-lecba-1/>
27. RADOSOVÁ, Jeanne. *Program psychosociální péče o děti s onkologickým onemocněním*. Brno, 2010. 56 s. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/288017/ff_b/>.
28. RŮŽIČKOVÁ, Dana. Pitný režim a děti. In: *Pitný režim a děti* [online]. 2008 [cit. 2012-02-28]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/pitny-rezim-a-deti/>
29. ŘEZANINOVÁ, Jana. *Racionálnost potravin a zdravá výživa* [online]. Brno, 2010 [cit. 2012-03-03]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/136031/pedf_m/MASARYKOVA_UNIVERZITA.doc_JAN_A.doc. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce PhDr. Mgr. Lenka Procházková.
30. SLÁMOVÁ, Alžběta. *Výživa matek v těhotenství: Potřeby, informovanost a možnost ovlivnění*. Praha, 2011. 91 s. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Eva Kudlová, CSc.
31. STREBLOVÁ, Eva. *Souhrné texty z chemie 2*. Praha: Karolinum, 2007. 215 s. ISBN 978-80-246-0153-3.
32. SVÁČINA, Štěpán, et al. *Klinická dietologie*. Praha: Grada 2008. 381 s. ISBN 97-80-247-2257-6.
33. ŠTĚRBA, Jaroslav, et al. *Podpůrná péče v dětské onkologii*. Vyd. 1. Brno : MIKADAPRESS, s. r. o., 2008. 240 s. ISBN 978-80-7013-483-2.
34. ŠTĚRBA, Jaroslav. *Linkos.cz* [online]. 2007 [cit. 2011-11-20]. Solidní nádory dětského věku. Dostupné z WWW: <<http://www.linkos.cz/vekove-skupiny/solidni-nadory-detskeho-veku/>>.

35. TLÁSKAL, Petr. Výživa v dětství a adolescenci. *Postgraduální medicína* [online]. 2007(č. 3) [cit. 2012-02-10]. Dostupné z: www.nutriciamedical.cz/download/cn_3_2007.pdf
36. TOMEŠOVÁ, Jitka. Tuky v dětském jídelníčku. *Tuky v dětské výživě* [online]. 2008[cit. 2012-02-27]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/tuky-v-detske-vyzive/>
37. VÁGNEROVÁ, Marie. *Základy psychologie*. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 2004, 356 s. ISBN 80-246-0841-3.
38. VESELÁ, Martina. Výživa dětí školního věku a adolescentů. *Národní zdravotní registr* [online]. 2009 [cit. 2012-02-10]. Dostupné z: <http://mudr-martina-vesela.narodnizdravotniregistr.cz/clanek-doktora/226-vyziva-deti-skolniho-veku-a-adolescentu/>
39. VLČKOVÁ, Irena. *Kvalita života dětí a dospívajících po léčbě nádorového onemocnění*. Brno, 2011. 247 s. Dizertační práce. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií. Dostupné z WWW: http://is.muni.cz/th/21626/fss_d/.
40. VRBŇÁKOVÁ, Jana. *Cvičení a výživa dětí a dospívajících* [online]. Brno, 2006 [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/102410/fsps_b/VrbnakovaJana-BP.doc. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mandelová L.

6. Seznam příloh

- A.** Výživová doporučení pro děti adolescentního věku podle Společnosti pro výživu, 2000
- B.** Velikost porcí v závislosti na věku a pohlaví vyjádřená vzhledem k velikosti dospělé porce.
- C.** Frekvence konzumace jednotlivých potravin u adolescentů před onemocněním
- D.** Frekvence konzumace jednotlivých potravin u adolescentů po onkologické léčbě
- E.** Frekvence konzumace jednotlivých potravin u sourozenců před onemocněním adolescenta
- F.** Frekvence konzumace jednotlivých potravin u sourozenců po onkologické léčbě adolescenta
- G.** Žádost o umožnění provedení výzkumu
- H.** Schválení žádosti o umožnění provádění výzkumu
- I.** Žádost o souhlas rodičů s vyplněním dotazníku od nezletilých adolescentů
- J.** Dotazníková studie – pacienti
- K.** Dotazníková studie - sourozenci

Příloha A Výživová doporučení pro děti adolescentního věku podle Společnosti pro výživu, 2000 (Svačina, 2008 s. 326)

Věk a pohlaví	11-14 M	15-18 M	11-14 Ž	15-18 Ž
Energie MJ (kcal)	10 (2400)	11,5 (2700)	9,2 (2200)	9,6 (2300)
Bílkoviny (g)	55	70	50	65
Tuky (g)	75	80	70	75
Kyselina linoleová (g)	9	10	8,5	9
Vápník (mg)	1100	1200	1100	1200
Hořčík (mg)	350	400	300	350
Železo (mg)	12	12	15	16
Jód (µg)	180	200	180	200
Zinek (mg)	12	12	10	10
Fosfor (mg)	1200	1200	1200	1200
Selen (µg)	35	45	35	45
Vitamin A (mg RE)	0,9	1	0,9	0,9
Vitamin D (µg)	5	5	5	5
Vitamin E (mg TE)	12	14	10	12
Vitamin K (µg)	50	70	60	60
Vitamin B ₁ (mg)	1,2	1,3	1,1	1,1
Vitamin B ₂ (mg)	1,7	2	1,6	1,5
Niacin (mg NE)	17	18	15	15
Vitamin B ₆ (mg)	1,6	1,7	1,5	1,5
Kyselina listová (µg)	400	400	400	400
Vitamin B ₁₂ (µg)	2	3	2	3
Vitamin C (mg)	90	100	90	100

M = mužské pohlaví

Ž = ženské pohlaví

Příloha B Velikost porcí v závislosti na věku a pohlaví vyjádřená vzhledem k velikosti dospělé porce. (Svačina, 2008 s. 328)

Věková skupina	11 -15	15 -18	Dospělí
Maso (velikost průměrné vařené porce)	70 – 80 g	80 – 90 g	80 – 90 g
Koeficient přepočtu pro ostatní potraviny vzhledem k dospělé populaci	0,7 (přibližně 3/4 d. p.)	0,8 (4/5 d. p.)	1 d. p.

d. p. = dospělá porce

Příloha C Frekvence konzumace jednotlivých potravin u adolescentů před onemocněním (vlastní zdroj)

	Vícekrát denně KOLIKRÁT?	1 x denně	4 - 6x za týden	1 - 3x za týden	1 - 3 x za měsíc	3 - 4x za rok	1 - 2x za rok	Vůbec ne
Ovoce		4	7	8	1			
Zelenina		4	6	8	2			
Ořechy, semínka, jádra		1	1	5	8	3	1	1
Mléko a mléčné výrobky	2	4	5	8		1		1
Ryby a rybí výrobky	2 - 3			5	9	2	2	1
Bílé maso (drůbež a králík)			6	8	5	1		
Červené maso (hovězí, vepřové)			5	8	5	2		
Vnitřnosti					4	3	3	10
Uzeniny, paštiky a jiné masné produkty		3	9	7	1			
Luštěniny (+ sójové výrobky)			1	1	5	3	2	8
Bílé pečivo	2 - 3, 4, 4, 2, 2	13	2					
Celozrnné pečivo		1	4	7	1		3	4
Sladké pečivo a sladkosti	2,2	7	4	7				
Instantní pokrmy		1	3	5	7	3		1
Konzervy			4		5	5	1	5
Brambory			9	11				
Rýže			1	13	3			3
Těstoviny			3	12	5			

Příloha D Frekvence konzumace jednotlivých potravin u adolescentů po onkologické léčbě (vlastní zdroj)

	Vícekrát denně KOLIKRÁT?	1 x denně	4 - 6x za týden	1 - 3x za týden	1 - 3 x za měsíc	3 - 4x za rok	1 - 2x za rok	Vůbec ne
Ovoce	2-3, 2, 2	4	8	3	2			
Zelenina	2-3, 3, 3, 2, 2	3	4	8				
Ořechy, semínka, jádra			1	3	4	6	2	4
Mléko a mléčné výrobky	3, 3	5	8	2	3			
Ryby a rybí výrobky			1	5	11	1	1	1
Bílé maso (drůbež a králík)			6	10	4			
Červené maso (hovězí, vepřové)			1	10	5	4		
Vnitřnosti					3		2	15
Uzeniny, paštiky a jiné masné produkty								
Luštěniny (+ sójové výrobky)			2	4	7	2		5
Bílé pečivo	4, 3	8	4	2	4			
Celozrnné pečivo	2, 2	1	6	3	3			5
Sladké pečivo a sladkosti		6	2	6	6			
Instantní pokrmy		1		4	6	1	1	7
Konzervy				1	2	4	1	12
Brambory		1	7	10	2			
Rýže			6	9	3		1	1
Těstoviny			6	12	1	1		

Příloha E Frekvence konzumace jednotlivých potravin u sourozenců před onemocněním adolescenta (vlastní zdroj)

	Vícekrát denně KOLIKRÁT?	1 x denně	4 - 6x za týden	1 - 3x za týden	1 - 3 x za měsíc	3 - 4x za rok	1 - 2x za rok	Vůbec ne
Ovoce		2		3				
Zelenina		3		2				
Ořechy, semínka, jádra			2		2	1		
Mléko a mléčné výrobky		2	2	1				
Ryby a rybí výrobky					3	2		
Bílé maso (drůbež a králík)		2		3				
Červené maso (hovězí, vepřové)				2	2			1
Vnitřnosti						2	2	1
Uzeniny, paštiky a jiné masné produkty				2	3			
Luštěniny (+ sójové výrobky)				2		3		
Bílé pečivo		1	2	2				
Celozrnné pečivo			2		3			
Sladké pečivo a sladkosti		1	2		2			
Instantní pokrmy				2	1	2		
Konzervy					3			2
Brambory			2	3				
Rýže				5				
Těstoviny				3	2			

Příloha F Frekvence konzumace jednotlivých potravin u sourozenců po onkologické léčbě adolescenta (vlastní zdroj)

	Vícekrát denně KOLIKRÁT?	1 x denně	4 - 6x za týden	1 - 3x za týden	1 - 3 x za měsíc	3 - 4x za rok	1 - 2x za rok	Vůbec ne
Ovoce			3	2				
Zelenina		2	2	1				
Ořechy, semínka, jádra				3	2			
Mléko a mléčné výrobky		3	2					
Ryby a rybí výrobky			2	2			1	
Bílé maso (drůbež a králík)			2	2	1			
Červené maso (hovězí, vepřové)				1		2	2	
Vnitřnosti						1	2	2
Uzeniny, paštiky a jiné masné produkty				3			2	
Luštěniny (+ sójové výrobky)				2	2	1		
Bílé pečivo	2		2	2				
Celozrnné pečivo		2		2				1
Sladké pečivo a sladkosti	3, 3		3					
Instantní pokrmy							5	
Konzervy						2	3	
Brambory			5					
Rýže			2	3				
Těstoviny			2		3			

Příloha G **Žádost o provedení výzkumného šetření**

Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči
Mgr. Jana Nováková
Fakultní nemocnice v Motole
V Úvalu 84
150 06 PRAHA 5

ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Vážená paní náměstkyně,

jsem studentkou 3. ročníku oboru nutriční terapie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Pro řádné ukončení studia je nutné vypracovat bakalářskou práci, která se neobejde bez sběru dat. Téma této práce je: „Výživa onkologických pacientů“. Cílem mé bakalářské práce je zjistit změnu stravovacích návyků adolescentů po ukončení onkologické léčby.

Distribuce bude probíhat od prosince 2011 do ledna 2012 na ambulancním oddělení dětské hematologie a onkologie.

Informace, které získám poslouží pouze k výše uvedeným účelům. A tímto Vašemu zařízení i Vaším klientům zajišťuji naprostou anonymitu.

Vzorový dotazník je součástí tohoto dopisu. Děkuji za Vaši ochotu a jsem s pozdravem.


Ludmila Holcová

Příloha H Žádost o umožnění provádění výzkumu



FN MOTOL



FAKULTNÍ NEMOCNICE v MOTOLE

Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

150 06 Praha 5 - Motol, V úvalu 84

☎ 22443 1050, Fax: 22443 1020

E-mail: jana.novakova@fnmotol.cz

V Praze dne 7.12.2011

Vážená paní
Ludmila Holcová
studentka
1. LF UK v Praze

Věc: Žádost o umožnění provádění výzkumu

Vážená paní Holcová,

vyhovuji Vaší žádosti a **souhlasím** s prováděním výzkumu pro Vaši bakalářskou práci na téma „Výživa onkologických pacientů“. Kontaktujte prosím vrchní sestry, které potřebujete oslovit.

S pozdravem

Mgr. Jana Nováková, MBA
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE
150 06 Praha 5 - Motol, V Úvalu 84
náměstkyně pro oš. péči
IČO: 00064203 DIČ: CZ00064203

Příloha I Žádost o souhlas rodičů s vyplněním dotazníku od nezletilých adolescentů

Milí rodiče,

jsem studentkou 3. ročníku oboru nutriční terapie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Pro řádné ukončení studia je nutné vypracovat bakalářskou práci, která se neobejde bez sběru dat. Téma této práce je: „**Změna životního stylu u adolescentů s onkologickým onemocněním a jejich sourozenců**“. Cílem mé bakalářské práce je zjistit **změnu stravovacích návyků adolescentů po ukončení onkologické léčby**. Dalším mým cílem je prozkoumat, jestli **onemocnění adolescenta ovlivnilo změnu životního stylu u jeho sourozence**.

Celý můj výzkum je anonymní. Vzhledem k tomu, že moje cílová skupina pacientů je 15 – 22 let, potřebuji Váš souhlas, že Vaše dítě může vyplnit dotazník.

Pokud souhlasíte, obdržíte od sestřičky obálku s dotazníky. Jeden je pro pacienta a druhý pro sourozence.

Pokud si myslíte, že znáte stravovací návyky sourozence nemocného pacienta, je možnost vyplnit tento dotazník za něj a hned odevzdat v ambulanci. V opačném případě, kdy nevíte, jak se změnil životní styl sourozence, je v obálce přiložena poštovní známka a adresa, na kterou mi prosím dotazník odešlete nejpozději do 31. ledna 2012.

V případě zájmu a urychlení je také možnost dotazníky „oskenovat“ a poslat mi je na e-mail, který je také v obálce.

Předem Vám děkuji za Váš čas.

S pozdravem

Ludmila Holcová

6. Zajímal(a) jste o zdravý životní styl před onemocněním?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

7. Po ukončení léčby informoval Vás někdo o úpravě stravy v souvislosti s Vaší váhou, výškou a množstvím tělesného tuku a svalové hmoty?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

Pokud **ne** nebo **nevím**, pokračujte otázkou číslo 11.

8. Kdo Vám informace poskytl?

- a) Lékař
- b) Dětský lékař
- c) Sestra
- d) Dietní sestra / nutriční terapeut
- e) Jiné.....

9. Máte k dispozici tištěné materiály, které se týkají výživy po ukončení léčby?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

10. Ohodnoťte kvalitu a množství Vám podaných informací?

(Hodnocení jako ve škole, 1 = nejlepší, 5 = nejhorší)

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

11. Schází Vám nějaké informace?

- a) Neschází
 - b) Schází, např.
-

12. Věnovala jste se nějaké pohybové aktivitě před onemocněním? Popište které a jak často.

.....

.....

13. Věnujete v současné době pohybové aktivitě? Popište které a jak často.

.....
.....

14. Ovlivňuje Váš výběr potravin reklama, a jakou potravinu jste si na základě reklamy koupil(a)?

- a) Ovlivňuje,
- b) Neovlivňuje
- c) Nevím

15. Do tabulky prosím vyplňte, co k jednotlivým jídlům jste nejčastěji jedl(a) před onemocněním, a co jíte v současné době. Pokud toto jídlo vynecháváte, napište „NIC“.

	Před nemocí	Nyní
Snídaně		
Svačina		
Oběd		
Svačina		
Večeře		

16. Připravujete si jídla sám(sama) nebo Vám je připravují rodiče?

- a) Jenom sám (sama)
- b) Sám a rodiče
- c) Jenom rodiče

17. Do jaké míry zasahují rodiče do skladby Vašeho jídelníčku?

- a) Zasahují zcela rodiče
- b) Spíše zasahují rodiče
- c) Spíše nezasahují rodiče
- d) Určuji si ho zcela sám (sama)

20. Pokuste se, prosím, odhadnout jak často jíte v současné době uvedené druhy potravin.

Označte křížkem, popř. v prvním sloupci vyplňte kolikrát denně:

	Vícekrát denně KOLIKRÁT?	1 x denně	4 - 6x za týden	1 - 3x za týden	1 - 3 x za měsíc	3 - 4x za rok	1 - 2x za rok	Vůbec ne
Ovoce								
Zelenina								
Ořechy, semínka, jádra								
Mléko a mléčné výrobky								
Ryby a rybí výrobky								
Bílé maso (drůbež a králík)								
Červené maso (hovězí, vepřové)								
Vnitřnosti								
Uzeniny, paštiky a jiné masné produkty								
Luštěniny (+ sójové výrobky)								
Bílé pečivo								
Celozrnné pečivo								
Sladké pečivo a sladkosti								
Instantní pokrmy								
Konzervy								
Brambory								
Rýže								
Těstoviny								

21. Sledujete množství tuku v potravinách?

- a) Sleduji vždy
- b) Sleduji občas
- c) Nesleduji

22. Sledujete množství cukru v potravinách?

- a) Sleduji vždy
- b) Sleduji občas
- c) Nesleduji

Na závěr bych Vám ještě jednou ráda poděkovala za věnovaný čas.

Ludmila Holcová

Příloha K

DOTAZNÍKOVÁ STUDIE - SOUROZENCI

Milí respondenti,

jmenuji se Ludmila Holcová a jsem studentkou 3. ročníku oboru nutriční terapeut na 1.lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto zcela anonymního dotazníku, který bude použit pouze ke zpracování mé bakalářské práce na téma: „**Výživa onkologických pacientů**“. Dotazník obsahuje 8 otázek různého typu. Vyplnění Vám zabere přibližně 10 minut, ovšem pro mě Vámi poskytnuté informace a názory budou znamenat mnohem více.

Děkuji Vám za pečlivé a pravdivé odpovědi.

1. Kolik je Vám let?

2. Jaké je Vaše pohlaví?

3. Vaše výška?cm

4. Vaše váha?kg

5. Kouříte?

- a) Ano, kouřím pravidelně
- b) Ano, kouřím občas
- c) Ne, od zjištění nemoci mého sourozence jsem přestal(a)
- d) Ne, nikdy jsem nekouřil(a)

6. Změnila nemoc Vašeho sourozence Váš životní styl?

- a) Ano
- b) Ne

Pokud ANO vyplňte otázku č. 7, jinak rovnou jděte na otázku č. 8.

8. Pokuste se, prosím, odhadnout, jak často jíte uvedené druhy potravin v současné době? Označte křížkem, popř. v prvním sloupci doplňte číslovku kolikrát denně:

	Vícekrát denně KOLIKRÁT?	1 x denně	4 - 6x za týden	1 - 3x za týden	1 - 3 x za měsíc	3 - 4x za rok	1 - 2x za rok	Vůbec ne
Ovoce								
Zelenina								
Ořechy, semínka, jádra								
Mléko a mléčné výrobky								
Ryby a rybí výrobky								
Bílé maso (drůbež a králík)								
Červené maso (hovězí, vepřové)								
Vnitřnosti								
Uzeniny, paštiky a jiné masné produkty								
Luštěniny (+ sójové výrobky)								
Bílé pečivo								
Celozrnné pečivo								
Sladké pečivo a sladkosti								
Instantní pokrmy								
Konzervy								
Brambory								
Rýže								
Těstoviny								

Na závěr bych Vám ještě jednou ráda poděkovala za věnovaný čas.

Rudmila Holcová

