UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav výživy

Kateřina Doubková

Výživa při kolorektálním karcinomu

Nutrition in Patiens with Colon Cancer

Bakalářská práce

Praha, červen 2011

Autor práce: Kateřina Doubková

Studijní program: Veřejné zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Doc. MUDr. Lubomír Kužela, DrSc**.

Pracoviště vedoucího práce: **Fakultní Thomayerova nemocnice s Poliklinikou v Praze**

Předpokládaný termín obhajoby: 29. 6. 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

Kateřina Doubková

V Praze dne 7. června 2011

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Doc. MUDr. Kuželovi, DrSc. za cenné rady, podněty a připomínky při vedení mé bakalářské práce. Dále svému manželovi a dětem za jejich trpělivost a podporu po dobu mého studia.

Obsah

Úvod 7
1. Epidemiologie kolorektálního karcinomu (CRC) 8
1.1 Incidence ve světě 8
1.2 Geografická distribuce 8
1.3 Incidence kolorektálního karcinomu a změny nutričních zvyklostí 8
1.4 Incidence v ČR 9
1.5 Incidence v ČR v roce 2007 10
1.6 Mortalita v ČR 10
2. Patologie kolorektálního karcinomu 11
2.1 Stadium (stage) malignizovaného polypózního adenomu 11
3. Vnější rizikové faktory kolorektálního karcinomu 12
3.1 Kouření 12
3.2 Fyzická aktivita 12
3.3 Nadváha, obezita 13
3.4 Výživa 13
3.4.1 Konzumace tuků 13
3.4.2 Konzumace masa 15
3.4.3 Vláknina 15
3.4.4 Alkohol 17
3.4.5 Vejce 17
3.4.6 Káva 17
3.4.7 Technologická úprava pokrmů 17
3.4.8 Aditiva a rezidua 18
3.5 Integrace exogenních vlivů 18
4. Bakteriální flóra 19
5. Prevence kolorektálního karcinomu 21
5.1 Primární prevence 21
5.1.1 Tělesná aktivita 21
5.1.2 Tělesná hmotnost 21
5.1.3 Kouření 21
5.1.4 Alkohol 22
5.1.5 Preventivní výživa 22
5.2 Sekundární prevence 24
5.2.1 Testování na okultní krev ve stolici 24

5.2.2 Sigmoidoskopie 25
5.2.3 Kolonoskopie 26
6. Chemoprevence 27
7. Léčba kolorektálního karcinomu 28
7.1 Chirurgická léčba 28
7.2 Chemoterapie 29
7.3 Radioterapie 29
8. Léčebná výživa při kolorektálním karcinomu 31
8.1 Fast Track (FT) 31
8.1.1 Principy perioperační péče typu fast track 32
8.1.2 Redukce předoperačního hladovění 32
8.1.3 Pooperační perorální příjem 34
8.1.4 Úprava léčebné stravy 35
8.1.5 Zrychlená realimentace typu FT 35
8.2 Šetřící dieta s vyloučením hrubé vlákniny 38
8.2.1 Výživa stomika v domácím prostředí 42
8.3 Šetřící dieta chirurgická 43
8.4 Dlouhodobá výživová doporučení 44
9. Průzkum tolerance zrychlené realimentace typu fast track 45
9.1 Shrnutí 47
10. Prevence kolorektálního karcinomu - průzkum 48
10.1 Metody průzkumu 48
10.2 Vyhodnocení dotazníkového průzkumu 49
10.3 Shrnutí 51
Závěr 53
Souhrn 54
Summary 55
Seznam použité literatury: 56
Tabulky 58
Grafy 62
Příloha č. 1 69
Příloha č. 2 70
Příloha č. 3 71
Příloha č. 4 73
Příloha č. 5 75

Úvod

Téma své bakalářské práce „Výživa při kolorektálním karcinomu“ jsem si vybrala vzhledem ke své profesy nutriční terapeutky a několikaleté zkušenosti práce s pacienty hospitalizovanými na chirurgické klinice Fakultní Thomayerovy nemocnice s poliklinikou v Praze. Zde jsem se v posledních letech mimo jiné věnovala právě výživě pacientů s onemocněním rakoviny tlustého střeva a konečníku, kteří podstoupili chirurgickou léčbu nemoci. Ve své bakalářské práci se zaměřuji na výživu v souvislosti s rakovinou tlustého střeva a konečníku v několika pohledech. Jednak jako na hlavní exogenní faktor podílející se na vzniku rakoviny tlustého střeva a konečníku, o němž v dnešní době již není pochyb díky mnoha rozsáhlým celosvětovým studiím, v kterých byl tento vliv opakovaně prokázán. Dále jako na významnou možnost primární prevence tohoto onemocnění, která je stále obyvatelstvem České republiky podceňována a je zde velký prostor pro preventivní působení. Především se však zaměřuji na výživu jako na nedílnou součást léčby pacienta s rakovinou tlustého střeva a konečníku, zvláště v období těsně po chirurgickém výkonu. Důležitost výživy jako součást úspěšné léčby nebo alespoň prodloužení či zkvalitnění života pacienta je bohužel stále podceňována spíše ze strany lékařů a zdravotnického personálu nežli pacientem samotným.

V praktické části práce jsou uvedeny výstupy sedmiměsíčního sledování pacientů po operačních výkonech střev, které mělo za cíl zjistit toleranci zrychlené realimentace typu fast track. Druhý průzkum byl dotazníkovou formou, zde jsem se pokusila zmapovat informovanost obyvatel ČR o problematice kolorektálního karcinomu.

1. Epidemiologie kolorektálního karcinomu (CRC)

1.1 Incidence ve světě

Kolorektální karcinom je maligní nádor celosvětového významu a představuje jeden z nejvýznamnějších problémů veřejného zdravotnictví. V civilizovaných zemích patří mezi nejčastější tři karcinomy (mimo karcinom kůže); je zde druhým nejčastějším karcinomem po karcinomu plic u mužů a karcinomu prsu u žen. V některých zemích je na třetím místě u mužů za karcinomem prostaty. Celosvětová incidence je přibližně jeden milion nově diagnostikovaných případů ročně a úmrtnost je větší než 500 000 případů ročně.

1.2 Geografická distribuce

Výskyt kolorektálního karcinomu ve světě ukazuje až dvacetinásobné variace. Incidence je nejvyšší v západní Evropě a severní Americe, v Austrálii a rychle se v posledních letech zvyšuje v Japonsku. Zatímco v civilizovaných zemích je roční incidence podle průběhu v 80. letech 25-35-50 i více na 100 000 obyvatel ročně, je roční incidence např. v Indii 1-5 a v Nigérii 1,3 na 100 000 obyvatel ročně. I když tyto rozdíly mohou být částečně ovlivňovány různými faktory (způsob zjišťování, přesnost diagnózy, úplnost údajů), opakovaně prováděné studie a klinická pozorování ukázaly stále obdobné nápadně velké rozdíly. Úmrtnost na kolorektální karcinom ukazuje relativně paralelní hodnoty; v posledních letech se pětileté přežití výrazně neměnilo (bývá průměrně přibližně 50%, u karcinomu konečníku i méně). Relativně mírný pokles úmrtnosti při mírně stoupající incidenci v některých civilizovaných zemích souvisí pravděpodobně se snahou moderními metodami a zaváděním preventivních opatření docílit časnou diagnózu.

1.3 Incidence kolorektálního karcinomu a změny nutričních zvyklostí

Nápadné geografické rozdíly, které jsou pravděpodobně v souvislosti se zevními faktory, ukazují v některých zemích určité změny

podle změny způsobu výživy. Pro to svědčí pozorování, že v oblastech, kde se zvyšuje konzumace tuků a masa na úkor ovoce a zeleniny (např. v severní Itálii a také v Japonsku) se incidence kolorektálního karcinomu zvyšuje, zatímco naopak dochází ke klesajícímu trendu v oblastech, kde se snižuje konzumace tuků a masa a zvyšuje se konzumace ovoce a zeleniny (např. v Anglii). Migrační studie přispěly vydatně k těmto poznatkům. Při migraci velkých populačních skupin z oblastí s určitým způsobem výživy (ze zemí afrických, jihoasijských, dříve také z Japonska) do vysoce civilizovaných zemí jako USA, se incidence kolorektálního karcinomu v hostitelské zemi zvyšuje na tamní hodnoty. K této změně dochází obvykle v průběhu první nebo druhé generace. Obdobné změny byly pozorovány i po migraci do Austrálie. Podle dnešních poznatků o genetické predispozici pro kolorektální karcinom je možné, že výživa se zde uplatňuje jako epigenetický faktor, který modifikuje určitou rodinnou predispozici. Věkový faktor se v epidemiologii kolorektálního karcinomu projevuje velmi výrazně jako základní rizikový faktor. Pravděpodobnost vzniku neoplastického klonu se zvyšuje s věkem a tím i doba, kdy jsou buňky vystavovány karcinogenním vlivům. Klinickým výsledkem je exponenciální vzestup kolorektálního karcinomu s přibývajícím věkem, se vzestupem incidence v pátém a velmi strmým vzestupem v šestém decenniu. U karcinomu ve věku do 45 let je vždy nutno uvažovat o možnosti hereditární formy. (Jablonská, a kol., 2000 str. 37 - 41)

1.4 Incidence v ČR

Kolorektální karcinom je na počátku 21. století v České republice nejčastějším nádorovým onemocněním obou pohlaví. V Evropě jsme ve výskytu kolorektálního karcinomu na prvním místě u mužů a na pátém místě u žen. Ve výskytu kolorektálního karcinomu u mužů ve věku nad 65 let jsme dokonce na prvním místě ve světě. (graf 1- 4) Relativní čili hrubá incidence zhoubných nádorů tlustého střeva a konečníku u nás od sedmdesátých let minulého století trvale stoupá, a to výrazněji u mužů než žen. Stálý růst incidence CRC nejde pouze na vrub stárnutí populace,

nýbrž se týká v podobné míře všech věkových skupin. V rámci České republiky lze zaznamenat v incidenci těchto nádorů určité rozdíly mezi regiony, nejvyšší výskyt byl za celé sledované období let 1977 – 2002 zaznamenán v kraji Plzeňském a v Praze. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 13 - 14), (www.svod.cz)

1.5 Incidence v ČR v roce 2007

Výskyt kolorektálního karcinomu, tj. dg. C18 – C21 (příloha č. 1), v české populaci v roce 2007 byl celkově u 7826 jedinců z toho bylo 4638 mužů a 3188 žen. U obou pohlaví převažuje diagnóza C18 tedy rakovina tlustého střeva - muži 2560 a ženy 1908. Nejvyšší výskyt nemoci je u mužů v období od 60 do 79 let, incidence na 100 tisíc je však nejvyšší ve věkové skupině 70 let a více. Ženy trpí kolorektálním karcinomem nejčastěji v 75 až 84 letech, incidence na 100 tisíc je nejvyšší ve věkové skupině nad 85 let. Co do počtu onemocnění v krajích je na prvním místě Moravskoslezský, následuje Hlavní město Praha společně se Středočeským krajem. V incidenci na 100 tisíc obyvatel dominuje Plzeňský kraj, následuje Moravskoslezský s Jihočeským krajem. (tabulka č. 1- 4)

1.6 Mortalita v ČR

Mortalita se od poloviny devadesátých let nezvyšuje, a to ve všech věkových kategoriích. Důvodem je především vývoj nových léčebných postupů. Doba přežití pacienta závisí hlavně na klinickém stadiu nemoci a věku pacienta.

Index MI čili poměr mortality k incidenci je ve dlouhodobém a stabilním registru ukazatelem léčitelnosti dané choroby. Ukazuje, kolik procent nemocných na dané onemocnění umírá, či naopak, v jakém procentu lze zhruba počítat s vyléčením nemoci. Čím nižší je tento index, tím příznivější je situace. Index MI se u kolorektálního karcinomu v naší republice pohybuje od 0,50 (50 %) a s věkem narůstá až na 0,65 (65 %) v kategorii starších seniorů (nad 75 let). (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 21 - 30)

2. Patologie kolorektálního karcinomu

Přibližně 98 % všech karcinomů tlustého střeva vzniká maligním zvratem adenomu. Pouze malá část karcinomů vychází z dysplastických změn ve sliznici tlustého střeva, které se pravidelně vyskytují u ulcerózní kolitidy a Crohnovy nemoci. Adenom tlustého střeva je proto pokládán za nejzávažnější prekancerózní lézi. V současné době se předpokládá, že vývoj karcinomu tlustého střeva probíhá v následujících fázích: normální epitel – „field defekt" ložisko dysplastických aberantních krypt – adenom s nízkým rizikem maligního zvratu – adenom s vysokým rizikem maligního zvratu – maligní zvrat adenomu – adenokarcinom – metastazující adenokarcinom.

2.1 Stadium (stage) malignizovaného polypózního adenomu

Ke stanovení stagingu malignizovaného polypózního adenomu se užívá Haggitův systém, který rozlišuje 4 stadia nádorové invaze:

I. stadium: karcinom prorůstá do m. mucosae a do submukózy hlavy (široké části) polypózního nádoru,

II. stadium: karcinom infiltruje hlavu a krček (spojení hlavy a stopky) polypózního nádoru,

III. stadium: karcinom infiltruje celou stopku nádoru,

IV. stadium: karcinom infiltruje submukózu střevní stěny pod stopkou polypózního nádoru, ale nezasahuje do muscularis propria.

Karcinomy I. – III. stadia a 1. nebo 2. stupně bez invaze do lymfatických cév nebo žil mohou být úspěšně léčeny pouhou polypektomií. Karcinomy IV. stadia není možno odstranit endoskopicky.

Všechny karcinomy tlustého střeva postupně prorůstají střevní stěnou do okolních struktur a infiltrují lymfatické a krevní cévy. Nejdůležitějším prognostickým faktorem při hodnocení kolorektálního karcinomu je hloubka nádorové invaze v době diagnózy, označovaná jako stadium karcinomu. K jeho posouzení se najčastěji používá Dukesova klasifikace, jejíž původní verze byla v roce 1954 modifikována Astlerem a

Collerem. Klasifikace vychází z histologického vyšetření karcinomu v resekovaném střevě. (Jablonská, a kol., 2000 str. 22 - 33)

3. Vnější rizikové faktory kolorektálního karcinomu

Zhoubné nádory patří mezi tzv. preventabilní onemocnění, tzn., že kromě určité míry geneticky přenosné individuální vnímavosti ovlivňuje jejich výskyt a průběh řada vnějších faktorů.

3.1 Kouření

Mnoho studií popisuje vztah kouření ke kolorektálnímu karcinomu u mužů. V rozsáhlé prospektivní studii zahrnující téměř 250 tisíc amerických veteránů z vietnamské války autoři potvrdili, že kouření je odpovědné za 16 % úmrtí na karcinomy tlustého střeva a 22 % úmrtí na karcinom rekta. Výsledky ukazovaly zřetelné vztahy mezi dávkou a účinkem a zvýšené riziko se vyskytlo i u uživatelů žvýkacího tabáku, kuřáků dýmky a doutníku. Později se potvrdilo, že kouření ovlivňuje riziko vzniku tohoto nádoru u žen stejným způsobem, ale má delší dobu latence (minimálně 35 let). Už u středně silných kuřaček je incidence dvakrát vyšší než u nekuřaček. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 33)

3.2 Fyzická aktivita

Nedostatek fyzické aktivity je v současné době pokládán za rizikový faktor kolorektálního karcinomu. Příslušné studie se týkají většinou aktivity profesionální, avšak sledovány byly i aktivity neprofesionálně sportovní. Vcelku se ukázalo, že tělesná aktivita snižuje riziko kolorektálního karcinomu u mužů i žen. Při hodnocení sledovaného stavu je celoživotní aktivita zřejmě důležitější než aktivita zahájená krátce před vyšetřením. Přesto zatím nedošlo k jednoznačnému průkazu inverzní asociace mezi fyzickou aktivitou a kolorektálním karcinomem. Mechanismus účinku je patrně komplexní, jednak ovlivnění obezity a celkového metabolismu, jednak rychlostí pasáže v kolon. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 34)

3.3 Nadváha, obezita

Řada studií prokázala vztah mezi kolorektálním karcinomem a energetickým příjmem. Vysoká hodnota Body Mass Indexu, tedy nadváha až obezita, je jako rizikový faktor prokázána i v dalších studiích. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 34)

3.4 Výživa

Významné shrnutí všech poznatků o vztahu výživy a nádorového bujení představuje obsáhlá zpráva „Strava, výživa a prevence zhoubných nádorů. Globální perspektiva“, vydaná v roce 1997 skupinou expertů pod hlavičkou „World Cancer Research Fund“ a „American Institute for Canser Research“. Publikace je založena na vyhodnocení více než 4500 studií. Kvantifikace podílu výživy na vzniku nádoru je vyjadřována dnes jako podíl preventabilní dietními faktory. Kolorektální karcinom má míru preventability 66 – 75 %. V cigaretovém kouři jsou pouze rizikové faktory, ale výživa může obsahovat faktory škodlivé, podporující karcinogenezi, ale na druhé straně i látky protektivní.

Regresivní analýzy v různých zemích a studie populačních migrací ukázaly na možnost predikce, podle které 50% snížení konzumace tuků může vést k polovičnímu poklesu incidence kolorektálního karcinomu. Varujícím příkladem je Japonsko, kde vzestup konzumace tuků o 180 % během 30 let (1955 – 1985) je spojen se stoupající úmrtností na kolorektální karcinom o 150 %. Riziko je větší u konzumace saturovaných mastných kyselin než při konzumaci nesaturovaných. (Jablonská, a kol., 2000 str. 45), (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 33)

3.4.1 Konzumace tuků

Názory na mechanizmy, kterými tuk ve výživě uskutečňuje své stimulační působení na „promoční“ stadium karcinogeneze, tj. stadium po iniciálních změnách DNK (kyseliny deoxynukleové), vycházejí z těchto hlavních předpokladů: zvýšené vylučování biliárních sterolů – vzestup koncentrace sekundárních žlučových kyselin ve střevě s možností

negativního – proliferativního – vlivu na střevní epitel; zvýšení lipidových peroxidačních radikálů (z tukového metabolismu); zvýšení inkorporace mastných kyselin do buněčných membrán; zvýšená biosyntéza prostaglandinu (s možností zvýšené proliferace epitelu); změny střevní flóry; zvýšení zásobních kalorií.

Živočišný tuk je spojen se zřetelným rizikem kolorektálního karcinomu, obsahuje převážně nasycené mastné kyseliny. Naproti tomu konzumace rostlinného tuku s malým obsahem nasycených mastných kyselin nebyla spojena se zřetelným rizikem kolorektálního karcinomu. Konzumace kuřat (po odstranění kůže) je spojena jen s malým rizikem a u konzumace ryb obsahující hlavně polynenasycené mastné kyseliny určitého druhu ani přesvědčivými epidemiologickými studiemi riziko kolorektálního karcinomu prokázáno nebylo, dokonce jde spíše o efekt ochranný. Mléčný tuk nemá podle rozsáhlé metaanalýzy epidemiologických studií významný vztah k riziku kolorektálního karcinomu.

Vliv žlučových kyselin

Je známo, že asi 2 – 5 % žlučových kyselin není v tenkém střevu absorbováno a dostává se do tlustého střeva. Bylo zjištěno, že populace s vysokým rizikem kolorektálního karcinomu má vysokou koncentraci žlučových kyselin ve stolici. Důležitější se zdá koncentrace volných žlučových kyselin, přítomných ve vodné fázi stolice. Právě tyto kyseliny jsou v přímém kontaktu s epitelovými buňkami tračníku. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 36)

Působení zvýšené koncentrace sekundárních žlučových kyselin ve střevě je důležitým mechanismem kolorektální karcinogeneze. Zvýšení konzumace tuků z 62 g na 152 g denně vyvolává signifikantní vzestup koncentrace fekálních žlučových kyselin. V experimentech vyvolává kyselina deoxycholová zvýšenou epitelovou proliferaci tvorbou reaktivních oxygenních radikálů. Vliv látek vznikajících oxidací nenasycených mastných kyselin na proliferaci může vysvětlit jejich účast na experimentální karcinogeneze. Zjednodušené schéma aspektů

kancerogenního působení žlučových kyselin: cytotoxicita žlučových kyselin; stimulace proliferace epitelu; vliv na apoptózu; imunomodulační vlivy; indukce oxidativního stresu. (Jablonská, a kol., 2000 str. 46)

3.4.2 Konzumace masa

Riziko kolorektálního karcinomu stoupá při pravidelné denní konzumaci vepřového, hovězího a jehněčího masa. Tento vztah byl potvrzen v 54 – 70 % studií. Inverzní vztah byl při konzumaci rybího masa. Prospektivní studie, která zahrnovala 478 040 osob z 10 evropských zemí, prokázala asociaci mezi výskytem kolorektálního karcinomu a konzumací červeného masa a současně inverzní vztah ke konzumaci ryb. Vysoká konzumace uzenin a strava bohatá na maso upravované při vysokých teplotách, zejména grilováním, zvyšuje riziko kolorektálního karcinomu. K podobným výsledkům dospěla studie z roku 2005, ve které bylo zahrnuto téměř 35 000 osob. Někteří lékaři doporučovali nahradit maso sójou, protože se předpokládal příznivý efekt sóji na buněčnou proliferaci sliznice tlustého střeva, avšak studie z roku 2005 tuto hypotézu nepotvrdila. Kvalitativní vztah mezi nejvyšší denní konzumací masa a nejvyšší incidencí kolorektálního karcinomu byl zjištěn v USA a v Kanadě 240 – 300 g denně, incidence 30 – 35/100 000; střední hodnoty byly zjištěny v Anglii, Dánsku, Německu a Švédsku 160 – 240 g masa denně, incidence 25 – 30/100 000; nejnižší hodnoty v Jugoslávii, Japonsku, Číně, Kolumbii 30 – 80 g denně, incidence 5 – 12/100 000 obyvatel. (Jablonská, a kol., 2000 str. 47), (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 33)

3.4.3 Vláknina

Příznivý efekt vlákniny prokazuje 75 % klinických studií. První studii, která si všímá vztahu vlákniny a nízkého výskytu kolorektálního karcinomu, provedl Burkit pozorováním africké populace ve srovnání se západními zeměmi. Další studie potvrdily tuto hypotézu, problémem zůstává, že není možné odlišit celkový příjem energie, obsah lipidů a dalších komponent od možného vlivu vlákniny.

Vlákninu dělíme na rozpustnou a nerozpustnou, v některých tabulkách je označována jako nestravitelná složka potravy. Mezi rozpustnou vlákninu řadíme hemicelulózy, pektiny, guar, agar a slizy. Má schopnost bobtnat a je hlavním zdrojem výživy pro bakterie, zvláště v tlustém střevě. Podílí se také na regulaci absorpce tuků a sacharidů, na vazbě žlučových kyselin, zvětšením střevního obsahu snižuje koncentraci toxické látky ve střevě. Nerozpustná vláknina – celulóza a lignin, se podílí na zvětšení obsahu a úpravě doby průchodu potravy trávicím traktem. Vláknina může snižovat riziko kolorektálního karcinomu tím, že váže sekundární žlučové kyseliny, modifikuje enzymatickou aktivitu mikroflóry, snižuje intestinální pH, snižuje zastoupení hnilobných bakterií a zrychluje střevní pasáž. Butyrát (vznikající z vlákniny účinkem aerobních bakterií) působí příznivě na sliznici tlustého střeva (hlavní zdroj energie pro kolonocyty).

Pokud byly srovnávány oblasti s přibližně stejným obsahem tuku v dietě, vykazovaly oblasti s vysokým příjmem vlákniny nižší incidenci kolorektálního karcinomu. Retrospektivní epidemiologické studie a metaanalýza studií s 5287 pacienty a 10 470 zdravými osobami prokázaly závislost mezi příjmem vlákniny a incidencí kolorektálního karcinomu. Riziko vzniku karcinomu ve skupině s nejnižším a nejvyšším příjmem vlákniny se liší až o 50 %. Zvýšení vlákniny ve stravě asi o 13 g na den by mohlo snížit incidenci kolorektálního karcinomu o 31 %. Prospektivní studie s 519 978 osobami ve věku 25 – 70 let prokázala protektivní efekt vlákniny zvláště pro levostranný tračník. Pro objektivnost je však potřeba dodat, že současně jsou i další studie, které příznivý efekt vlákniny nepotvrdily. Například japonská studie nepotvrdila protektivní efekt vlákniny u subjektů s nízkotučnou stravou. Další prospektivní studie, ve které bylo zařazeno 62 609 mužů a 70 554 žen, nepotvrdila snížení rizika při stravě bohaté na vlákninu, ale velmi nízký příjem vlákniny zvyšoval riziko kolorektálního karcinomu. Za zprostředkovatele účinku zeleniny a ovoce lze považovat jednak kombinaci známých nutričních komponent, jako vlákniny, vitaminů, minerálních látek, a jednak velké

množství bioaktivních látek. Pozornost přitahují přirozené bioaktivní látky v křížokvěté zelenině (květák, brokolice), jako jsou glukosaminoláty, indoly, karotenoidy, dithiolthiony, fenoly, terpeny. Nejšetrnější k uchování těchto látek je ošetření vysokým tlakem (např. šťávy) nebo přímo konzumace zeleniny v syrovém stavu. (Jablonská, a kol., 2000 str. 47- 48), (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 34 - 35)

3.4.4 Alkohol

Je prokázáno zvýšené riziko kolorektálního karcinomu u mužů, kteří konzumovali nejméně 70 g etanolu denně. Zvýšené riziko pro nádor střeva potvrdilo 58 % studií a pro nádor konečníku 63 %. Vztah k nádoru rekta byl pozitivní hlavně u mužů konzumujících nejméně 15 litrů piva měsíčně. (Jablonská, a kol., 2000 str. 49), (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 34)

3.4.5 Vejce

Z 10 studií byl vztah k riziku kolorektálního karcinomu pozitivní v 8 a z toho u 3 dokonce signifikantní. (Jablonská, a kol., 2000 str. 47)

3.4.6 Káva

Mimo nález zvýšeného rizika u některých etnických skupin (Mormonů a Adventistů sedmého dne) nebylo nalezeno významnější riziko a v některých studiích byl vztah spíše inverzní. (Jablonská, a kol., 2000 str. 49)

3.4.7 Technologická úprava pokrmů

Při vysokých teplotách používaných ke zpracování potravin jako je např. grilování a rožnění na přímém ohni, uzení, smažení, pečení za vzniku tmavých kůrek a výpeku, ale i pražení, dochází ke vzniku řady genotoxických či kancerogenních látek např. polycyklické aromatické uhlovodíky, nitrosloučeniny, heterocyklické aminy, fekapentaeny, produkty Maillardovy reakce. (Turek, a další, 1994)

3.4.8 Aditiva a rezidua

Pokud je hladina aditiv, kontaminant a ostatních reziduí řádně regulována a monitorována, není známo, že by měly škodlivé účinky. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007)

3.5 Integrace exogenních vlivů

Každý z epidemiologických rizikových faktorů vyvolává pravděpodobně – při vzájemném překrývání jednotlivých funkcí – kaskádu, která v interakci s faktory hostitele určuje situace v luminálním a plazmatickém prostředí epiteliálních střevních buněk. Prokarcinogeny, aktivované na karcinogeny, postupují přes buněčnou a nukleární membránu a zahajují interakci na DNK. Tento proces může být ještě příznivě ovlivňován ochrannými faktory, které modifikují progresi buněčných lézí. Na tkáňové straně střevního epitelu působí navíc i endogenní růstové faktory. Ukazuje se, že na různé fáze procesu tumorogeneze působí různé exogenní faktory pocházející hlavně z výživy a jejich interakce. Důležitým časným krokem v karcinogenezi jsou např. změny v metylaci DNK, které jsou ve spojitosti s nedostatkem folátů. Karcinogenezi na této úrovni inhibují také izotiokynáty, obsažené ve zmíněné křížokvěté zelenině. Výživové faktory s přímým škodlivým vlivem zahrnují např. arylaminy, specifické karcinogeny přítomné ve velkém množství v tabákovém kouři a prekancerogeny přítomné v proteinech tepelně upravovaných při velmi vysokých teplotách. (Jablonská, a kol., 2000 str. 51)

4. Bakteriální flóra

Bakterie hrají klíčovou roli v mnoha metabolických pochodech odehrávajících se v tlustém střevě včetně fermentace cukrů a bílkovin, metabolizmu xenobiotik a aktivace destrukce mutagenních metabolitů. V konečné části ilea a v tlustém střevě dochází po rychlé pasáži potravy žaludkem a tenkým střevem k výraznému zpomalení pasáže – to umožňuje vývoj a existenci komplexního a stabilního ekosystému mikroflóry. Mezi nejčastější bakterie střevní mikroflóry dospělých patří gramnegativní anaerobní mikroorganizmy rodu Bacteroides, další podle četnosti zastoupení jsou grampozitivní anaerobní tyčky a koky, mezi nimi převažují bifidobakterie, které mohou tvořit až 25 % celkové populace. Žádná ze složek anaerobní mikroflóry není účinným patogenem. Bakteriální flóra do značné míry ovlivňuje vznik kolorektálního karcinomu. Rozdíl ve výskytu nádorů v tenkém a tlustém střevě je podle hypotézy dán právě rozdílem v počtu bakterií, který je v tlustém střevě mnohonásobně vyšší (činí nejméně 6 řádů). Hlavními mechanismy, kterými mikroflóra ovlivňuje vznik kolorektálního karcinomu, je dekonjugace žlučových kyselin a tvorba sekundárních žlučových kyselin, fermentace vedoucí k tvorbě butyrátu a ostatních mastných kyselin s krátkými řetězci, tvorba diacylglycerolu, syntéza pentanů a adsorpce hydrofobních molekul. Bylo prokázáno, že působení výživy na vznik kolorektálního karcinomu je ovlivňováno mikroflórou. I když dosud není jasné, které ze 40 rodů a několika set druhů se účastní metabolických dějů v tlustém střevě a které mají protektivní úlohu. Je známou skutečností, že kvantitativní poměry ve složení mikroflóry jsou výrazně ovlivněny stravou.

Kolektiv autorů z Berlína zjistil, že bioptické vzorky z maligně transformované, ale i ze zdravé sliznice pacientů s kolorektálním karcinomem obsahovaly v 93 % bakterie, v případě adenomů to bylo 90 % vzorků. V 97 % bioptických vzorků sliznice zdravých lidí nebyly bakterie nalezeny. Velká většina bakterií kolonizujících sliznice pacientů s karcinomy nebo adenomy byla identifikována jako Escherichia coli a bylo zjištěno, že nejde o pouhou adheraci bakterií na epitel, ale byla potvrzena

intracelulární lokalizace těchto bakterií v epitelových buňkách sliznice. Jde buď o poruchu slizniční imunity, která vede k invazi bakterií do sliznice, nebo o expresi neobvyklých povrchových molekul umožňující adherenci bakterií na epitel. Pravděpodobně jde o enteroinvazivní patogenní kmen Escherichia coli. Není jasné, zda kolonizace střevní sliznice je jevem primárním nebo sekundárním doprovázejícím vývoj maligních změn. (Jablonská, a kol., 2000 str. 60 - 65), (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 36 - 37)

5. Prevence kolorektálního karcinomu

5.1 Primární prevence

Jak již bylo řečeno, kolorektální karcinom patří mezi tzv. preventabilní onemocnění tzn., že vlastním chováním tedy životním stylem, kam patří především naše stravovací zvyklosti, tělesná aktivita, kuřáctví, konzumace alkoholu, ale i spánek a relaxace od stresu, můžeme výrazně ovlivnit vznik nebo alespoň oddálení vzniku kolorektálního karcinomu nejen u rizikových skupin, ale především v široké populaci. Jednotlivé složky prevence sami o sobě nemusí mít tak příznivý dopad, proto je účelné jejich vzájemné propojení a tím docílení žádaného efektu.

5.1.1 Tělesná aktivita

Pravidelná dlouhodobá tělesná aktivita velmi příznivě působí na náš organismus a je jednou ze základních forem prevence vzniku kolorektálního karcinomu, ale i mnoha dalších v dnešní době stále častějších civilizačních onemocnění. Současně může pohyb částečně kompenzovat některé nevhodné stravovací návyky a předcházet nadváze či obezitě, které jsou potvrzenými rizikovými faktory vzniku kolorektálního karcinomu.

5.1.2 Tělesná hmotnost

Tělesná hmotnost u dospělého jedince se v současné době nejčastěji hodnotí dle BMI (Body Mass Index) tj. poměru tělesné výšky a váhy. Normální hodnoty BMI se pohybují mezi 20 a 25, hodnoty 25 až 30 značí nadváhu, nad 30 se jedná o obezitu, hodnota BMI vyšší než 40 ukazuje na morbidní obezitu. Tělesná hmotnost by také během dospělosti neměla výrazně kolísat. (Kohout, Kotrlíková, 2009)

5.1.3 Kouření

Jak již bylo zmíněno, kouření má velmi negativní vliv na celkové zdraví našeho organismu a cigaretový dým je zdrojem řady

kancerogenních látek, které se také podílejí na vzniku kolorektálního karcinomu. Ideální je tedy nekouřit nebo se pokusit kouření alespoň omezovat a vyhýbat se častému pobytu v zakouřených místnostech.

5.1.4 Alkohol

Nepříznivé účinky alkoholu, v souvislosti se vznikem kolorektálního karcinomu, se projevují především při pravidelné v podstatě denní konzumaci vyššího množství alkoholu. Obecně se za tolerovatelnou dávku alkoholu považuje množství do 20 g etanolu denně, což odpovídá konzumaci jednoho „velkého“ piva tj. 0,5 l či jedné skleničky (0,2 l) vína nebo jednoho „malého panáka“ (0,05 ml) destilátu denně.

5.1.5 Preventivní výživa

Preventivní výživa vzniku kolorektálního karcinomu by se měla řídit stejnými pravidly jako doporučovaná zdravá výživa pro celou populaci. Celkový energetický příjem výživy dospělého jedince by měl odpovídat cca 2000 kcal za den s ohledem k jeho fyzickému výdeji a zdravotnímu stavu, tak aby bylo dosaženo rovnováhy a nedocházelo k nárůstu hmotnosti. Současně musí být zachován poměr jednotlivých živin, 30 % denního energetického příjmu by měly pokrývat tuky z toho však pouze do 10 % nasycené mastné kyseliny. Bílkoviny mají tvořit 15 % denní energetické dávky (cca 0,8 g / kg hmotnosti / den) a sacharidy 55 %, a to především v podobě komplexních sacharidů s vlákninou.

Doporučení: Jezte pravidelně v menších porcích 5 - 6x za den. Důležité je rozdělení celkového energetického příjmu do celého dne. Snídaně by měla tvořit 25 % denního energetického příjmu, dopolední svačina 10 %, oběd 30 %, odpolední svačina 10 % a večeře 25 %. Při větším fyzickém výkonu je možné zařadit navíc i 2. večeři v podobě lehčí stravy, nejdéle však 2 - 3 hodiny před spánkem. To platí i pro konzumaci posledního denního jídla, která se odvíjí od doby, kdy usínáte. Strava by měla být pestrá, ne jednotvárná. Omezte celkový příjem tuků na cca 70 g za den. Pozor, zvláště na skrytý tuk v potravinách, kde není „vidět“ – tučné mléčné

výrobky, uzeniny, maso (i libové). Naopak zařaďte do svého jídelníčku potraviny, které obsahují nenasycené mastné kyseliny – rostlinné oleje (v omezeném množství), ryby a mořské plody, nepražená semena (lněné aj.). Celkový příjem bílkovin by se měl pohybovat kolem 80 g za den (záleží na tělesné hmotnosti). Kvalitní bílkoviny jsou obsaženy v mase, vybírejte raději maso „bílé“ tj. kuřecí, krůtí, králičí, ryby. „Červené“ maso tj. hovězí, vepřové, telecí, jehněčí, zvěřina omezte na méně než 80 g za den (1 menší porce). Uzeninám se spíše vyhýbáme pro velký obsah soli a tuku, případně vybíráme kvalitní např. šunka od kosti. Bílkoviny dále najdeme v mléčných výrobcích, zde vybíráme produkty do 30 % tuku v sušině, případně do 12 g tuku / 100 g potraviny, vhodné jsou zakysané mléčné výrobky obsahující probiotickou kulturu. Vejce jsou také vhodným zdrojem bílkovin, jejich konzumace by neměla s ohledem na vyšší obsah cholesterolu přesáhnout 3 ks týdně. Celkový denní obsah sacharidů by měl být kolem 320 g. Snažíme se vyhýbat jednoduchým obsažených v cukru, sladkostech, dortech, sladkých nápojích apod. Pečivo a cereálie je vhodnější vybírat celozrnné pro vyšší obsah vlákniny a mikronutrientů. Dostatečný přísun vlákniny cca 30 g na den dále zajistíme konzumací 500 g ovoce a zeleniny denně a alespoň jedenkrát týdně zařadíme luštěniny. Mimo jiné tak přijímáme i vitaminy, minerální a bioaktivní látky, které příznivě působí v nádorové prevenci. Důležitý je dostatečný pitný režim – 1,7 až 2 litry vhodných tekutin denně (stolní neperlivé vody, minerální vody do 0,5 l/den, ředěné ovocné a zeleninové šťávy, čaje), při fyzické námaze a vyšší teplotě prostředí i více. Předcházíme zácpě a současně zajistíme správné vylučování toxických zplodin metabolismu z organismu. Věnujte také pozornost technologické úpravě potravin. Nejšetrnější jsou úpravy za nižších teplot - vaření, dušení, dále pečení v přiklopené nádobě nebo v alobalu. Občas můžeme zařadit smažení (vždy použijeme nový tuk či olej a smažíme na mírném ohni, nepřepalujeme), grilování (ne na přímém ohni). Nevhodné úpravy jsou grilování a rožnění na přímém ohni, domácí uzení. Nikdy nejezte spálené či zuhelnatělé maso a uzeniny. Potraviny uchovávejte tak, aby

nepodléhaly zkáze a nekonzumujte potravu kontaminovanou plísní, hnilobou či jinak zkaženou. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007), (Keller, a další, 1993), (Komárek, Provazník, a kol., 2009)

5.2 Sekundární prevence

Podobně jako u jiných zhoubných nádorů platí i pro kolorektální karcinom, že jeho pokročilost v době diagnózy je nejdůležitější prognostický faktor. To lze doložit vztahem mezi pětiletým přežíváním na straně jedné a stupněm Dukesova stagingu nebo dobou trvání obtíží na straně druhé. Bezpříznakový jedinec, u něhož byl diagnostikován kolorektální karcinom, má téměř 90% pravděpodobnost pětiletého přežití. Příznaky trvající 3 měsíce snižují tuto šanci na 40 % a při sedmiměsíční anamnéze na 25 %. Hrozivou morbiditu a mortalitu na kolorektální karcinom může příznivě ovlivnit jen screening bezpříznakových jedinců nad 45 let, popřípadě 50 let bez dalšího rizika. Již v bezpříznakovém stadiu ztrácejí kolorektální karcinomy a také adenomy (velikost nad 1 cm v průměru) do stolice intermitentně malé množství krve, které lze detekovat testem na okultní krvácení. Screeningová kritéria Světové zdravotnické organizace, pokud jde o kolorektální karcinom, splňují pouze dvě metody: test na okultní krvácení ve stolici (TOKS) a flexibilní sigmoidoskopie (FSS). (Jablonská, a kol., 2000 str. 353)

5.2.1 Testování na okultní krev ve stolici

Princip intermitentní ztráty malého množství krve u jinak asymptomatických jedinců aplikoval jako první Greegor s použitím testu s guajakovou pryskyřicí. Do nedávné doby se pro detekci používaly pouze testy, jejichž základní složkou je filtrační papír impregnovaný roztokem guajakové pryskyřice. Principem zkoušky těchto testů je peroxidázou aktivita částečně natráveného hemoglobinu, který katalyzuje v přítomnosti peroxidu vodíku přenos kyslíku a přeměnu redukované formy guajakové pryskyřice, která je bezbarvá, na formu oxidovanou (modrou). Falešně pozitivní výsledky mohou být znásobeny požitím velkého množství

tmavého masa nebo potravin obsahujících krev (jelita aj.), některých druhů ovoce a zeleniny (rostlinné peroxidázy), nesteroidních antirevmatik, kyseliny acetylsalicylové či kyseliny askorbové. (Jablonská, a kol., 2000 str. 354)

V současné době je však k dispozici nový imunochemický test. Test patří do kategorie imunochromatografické analýzy a je určen pro rychlou, jednostupňovou kvalitativní detekci. Test reaguje pouze na lidský hemoglobin obsažený ve stolici. K selektivnímu zjištění lidské krve (lidského hemoglobinu) se používají monoklonální protilátky, které jsou součástí testu. Pro analýzu stačí jediný vzorek. Výsledek je okamžitý, do 5 minut kdykoliv během dne. Před provedením testu není třeba dodržovat žádná dietní omezení, výsledky testu nejsou ovlivněny příjímáním určitých druhů potravin. (Příbalový leták FOB testu na okultní krvácení v lidské stolici, 2008)

Podle doporučených postupů může test na okultní krvácení bezplatně podstoupit každý člověk ve věku 50 - 54 let jedenkrát ročně a ve věku nad 55 let jedenkrát za dva roky. Testovací soupravy jsou k dostání u praktického lékaře. Testy jsou i ve volném prodeji a každý si je může zakoupit v lékárně na vlastní náklady. U všech pozitivních jedinců na základě testu na okultní krvácení se doporučuje diagnostický program ke zjištění zdroje krvácení. Za nejlepší modalitu se považuje totální kolonoskopie jako primární a definitivní metoda, která současně umožňuje splnit i profylaktickou část programu, tj. odstranění adenomu, popřípadě léčení jiného zdroje krvácení přístupného endoskopické terapii. (Jablonská, a kol., 2000 str. 355)

5.2.2 Sigmoidoskopie

Vyšetření je méně náročné než kolonoskopie jak pro pacienta, tak pro vyšetřujícího, názory na výcvik nejsou zcela jednotné. Je nutno znát možnosti a omezení této metody ve srovnání s kolonoskopií. Vizualizace tlustého střeva je omezena na rozsah levého tračníku. V poslední době se toto vyšetření vzhledem k jednoduchým technickým okolnostem navrhuje

pro populační screening u jedinců s průměrným rizikem v několikaletých intervalech v kombinaci s ročním testováním na okultní krvácení anebo i samostatné. V případě nálezu v rámci rozsahu flexibilní sigmoidoskopie (neoplazie) je plně indikována totální kolonoskopie pro relativně častý výskyt dalších tumorů v proximálním tračníku.

5.2.3 Kolonoskopie

Je nejsenzitivnější vyšetřovací metodou tlustého střeva. Vyšetření je však nákladné, náročné, vyžaduje dobrý výcvik a dokonalou přípravu, proto je jeho postavení primárního screeningového testu problematické. Je ale plně indikováno u asymptomatických osob s vysokým rizikem a podle některých doporučení se navrhuje jako screening v dlouhodobých intervalech u asymptomatických jedinců s průměrným rizikem od 50 let života anebo také jako jednorázové vyšetření v šesté dekádě. (Jablonská, a kol., 2000 str. 347)

Novinkou v diagnostice CRC je virtuální CT kolonoskopie. Tato metoda je moderní neinvazivní a nebolestivé vyšetření tlustého střeva. Při vyšetření je do žíly zavedena kanyla k aplikaci kontrastní látky a do střeva je insuflován (napuštěn) vzduch. Poté je provedeno CT vyšetření standardním způsobem. Vlastní virtuální CT kolonoskopie je prováděna pomocí speciálního softwaru až po vyšetření. V počítači se snímky zpracují a vyhodnotí jako 3D zobrazení střeva. Lékař tak může na monitoru sledovat střevo jako při klasické kolonoskopii. Dle klinických studií, kdy se virtuální kolonoskopie porovnávala s klasickou na 1100 dobrovolnících, jejichž průměrný věk byl 58 let, vyplývá, že lékaři za pomoci virtuální kolonoskopie odhalili polypy u stejného počtu pacientů jako při kolonoskopii klasické. Je to metoda, jakou lze preventivně u predisponovaných pacientů, ale nejen u nich, plnit preventivní programy. Metoda je ve srovnání s optickou bezpečnější, rychlejší a celkově pohodlnější. Jedná se však pouze o diagnostické vyšetření, takže v případě pozitivního nálezu je nutné provedení klasické kolonoskopie nebo chirurgická revize. (www.mediconas.cz), (www.zbynekmlcoch.cz)

6. Chemoprevence

Do popředí zájmu se v posledních letech dostává tzv. chemoprevence. Je definována jako aplikace specifických chemických látek k prevenci, inhibici nebo ústupu karcinogeneze. Má působit maximálně na cílovou tkáň. Z klinického pohledu je důležité, že ji lze používat např. u jedinců s vysokým rizikem kolorektálního karcinomu. Dosavadní zkušenosti se opírají hlavně o epidemiologické studie. Podstatou protinádorového účinku nesteroidních antiflogistik (NSA), zejména Aspirinu a sulindacu, je inhibice tvorby obou cyklooxygenáz. V experimentech vede podávání NSA k 90% snížení počtu adenomů a ke zmenšení zbylých o více než 50 %. Zdá se, že NSA ovlivňují hlavně první fázi kancerogeneze, změnu normálního epitelu na hyperproliferativní. Zřejmě působí i na zpomalení dalšího vývoje. Pravděpodobně zvyšují apoptózu buněk a potlačují angiogenezi. Zdá se však, že účinnost je jen dočasná a po vysazení léků se za několik měsíců obnovuje růst polypů. Také například estrogeny mohou působit tím, že snižují tvorbu sekundárních žlučových kyselin nebo přímo působí na epitel střevní sliznice. Preventivní efekt je patrně omezen na případy, kdy žena hormonální léčbu užívala více než 10 let. Riziko kolorektálního karcinomu je snižováno asi o 20 %. Zřejmě se uplatňuje v pozdějších fázích kancerogeneze. V souvislosti s konzumací ovoce a zeleniny se dnes mluví nejen o vláknině, ale i folátech. Statisticky významný efekt byl prokázán až po 10 – 15 letech. Foláty ovlivňují časnou fázi kancerogeneze. Zdá se, že účinnost listové kyseliny a jejích metabolitů závisí na genetické predispozici pacienta k vzniku kolorektálního karcinomu (tj. je největší u predisponovaných osob). Hodnocení pokusů na zvířatech naznačuje, že také vápník by se mohl uplatnit v nejčasnějších fázích karcinogeneze. V minulých letech se věnovala pozornost antioxidantům a vitaminům. Názory na tuto problematiku se rozcházejí. Nejnovější studie neprokazují efekt. (Vyzula, Žaloudík, a kol., 2007 str. 35)

7. Léčba kolorektálního karcinomu

7.1 Chirurgická léčba

Jedinou kurativní metodou u těchto nádorů je chirurgická léčba. Jejím cílem je radikální odstranění nádoru spolu s regionální lymfatickou drenáží. Avšak o tom, zda zdánlivě radikální resekce byla kurativní, se můžeme přesvědčit až podle doby přežití operovaných nemocných. V našich podmínkách lze uskutečnit tzv. radikální resekční výkon asi u 60 % pacientů s karcinomem tračníku a asi u 35 % pacientů s karcinomem rekta. U kolorektálního karcinomu je však vždy (tedy i při metastázách v játrech) indikován resekční výkon na střevu, je-li technicky možný a dovoluje-li to stav nemocného. Je prevencí krvácení z nádoru a střevní obstrukce. Výsledky chirurgické léčby kolorektálního karcinomu – radikální resekce je možná jen asi u poloviny pacientů s těmito nádory. U 30 % nemocných je možná paliativní resekce a u 15 % paliativní anastomóza obcházející nádor nebo kolostomie a u zbylých pacientů může jít jen o probatorní laparotomii. Mortalita resekčních výkonů je v závislosti na věku a stavu nemocných do 5 %, ale zvyšuje se u výkonů urgentních. Asi u poloviny pacientů po tzv. radikální resekci je třeba počítat s recidivou onemocnění v podobě lokální nebo metastatické. Pětileté přežití se uvádí v různých literárních pramenech rozdílně (od 10 do 60 %) a nepochybně souvisí se stadiem nádorového onemocnění. Zatímco u nemocných operovaných v I. stadiu může pětileté přežití být u 98 %, pak ve IV. stadiu jen u 13 %. Většina chirurgických pracovišť uvádí pětileté přežívání mezi 25 - 30 %. Lokální recidivy nádoru a metastázy v játrech vznikají nejčastěji v průběhu prvého a druhého roku po operaci a mohou být často druhotně odstraněny. Proto je důležité pooperační sledování operovaných nemocných a včasná indikace k „second look“ operaci. I ta může mít kurativní efekt. (Jablonská, a kol., 2000 str. 386 a 389)

7.2 Chemoterapie

Pro léčbu kolorektálního karcinomu jsou nejvýznamnější cytostatika ze skupiny fluoropyrimidinu s nejúčinnější látkou thiofluorouracilem, jinak je kolorektální karcinom na většinu cytostatik chemorezistentní. V klinické praxi se nejlépe osvědčila forma infuzní aplikace. Chemoterapie může být systémová nebo regionální. Do regionální chemoterapie kolorektálního karcinomu řadíme terapii intraarteriální, především do a. hepatica, a to z důvodu jaterních metastáz. Systémová chemoterapie obecně může být prováděna v následujících indikacích: adjuvantní, kurativní, paliativní.

Adjuvantní chemoterapie je léčení pacienta po chirurgickém odstranění zjistitelných nádorových ložisek, případně destrukci zjistitelného nádoru, např. radioterapií. Za této situace by nemocný mohl mít v těle řádově do 1 miliardy nádorových buněk nebo také žádnou, v každém případě jde o léčení subklinického stadia nemoci bez možnosti bezprostředního průkazu efektu.

Kurativní chemoterapie je využívána při léčení a k vyléčení klinicky evidentního stadia nemoci. Tato forma chemoterapie se uplatňuje především u chemosenzitivních nádorů. U kolorektálního karcinomu je při dostupném spektru režimů a jejich menší účinnosti tato indikace zatím jen teoretická.

Paliativní léčbou rozumíme terapii pokročilého procesu, u kterého není pravděpodobné vyléčení. Očekáváme regresi nádoru nebo stabilizaci procesu a zastavení progrese. Dalším očekávaným přínosem je ústup funkčních poruch a bolesti, vyvolaný nádorovým procesem, a zlepšení kvality života. (Jablonská, a kol., 2000 str. 394 - 403)

7.3 Radioterapie

Radioterapie se týká především karcinomu konečníku. Cílem radioterapie a chemoterapie u pokročilých neresekabilních nádorů je dostatečná regrese nádoru umožňující úplný resekční výkon. Radioterapie se uplatňuje pooperačně, předoperačně a před- i pooperačně. Cílem kombinace chirurgie, radioterapie a chemoterapie je zvýšení

lokoregionálních účinků vzájemnou interakcí obou modalit v ozařovaném objemu a zároveň ovlivnění systémového rozsevu. Na základě příznivých výsledků pooperační chemo-radio-terapie je tato zařazována též předoperačně. U pokročilého karcinomu konečníku lze docílit ozařováním v 80 % úlevu od bolesti; u neresekabilních fixovaných nádorů se obvykle používá chemoterapie během radioterapie. (Jablonská, a kol., 2000 str. 408)

8. Léčebná výživa při kolorektálním karcinomu

Léčebná výživa při kolorektálním karcinomu je velmi široké téma. Vzhledem ke své profesy a praktickým zkušenostem se zde zaměřím na léčebnou výživu v době těsně po chirurgické léčbě CRC, tedy během hospitalizace v nemocničním zařízení a zmíním se také o některých dlouhodobých doporučeních týkajících se výživy pacienta v době po rekonvalescenci.

Základním úkolem výživy je dodávat organismu v potravě v náležitém množství a poměru všechny látky potřebné k obnově tkání, k zachování metabolizmu ve fyziologických hranicích, k doplnění rezervních látek v organismu a k náhradě tepelných ztrát. Vyváženou stravou dosáhneme udržování látkové a energetické rovnováhy, dobrou tělesnou i duševní výkonnost, zvýšíme obranyschopnost proti nemocem. (Skřička, a další, 2009 str. 29)

Stejně jako se vyvíjí moderní medicína a její metody léčby je nutné přizpůsobovat novým přístupům také léčebnou výživu pacientů. Aby chirurgická léčba mohla být úspěšná, je nutné zařadit léčebnou výživu jako nedílnou součást léčby pacienta. Účelem léčebné výživy, jak již z názvu vyplývá, by mělo být pomoci pacientovi v léčbě jeho nemoci či zmírnění projevů nemoci.

8.1 Fast Track (FT)

V 90. letech minulého století popsal H. Kehlet metodu tzv. akcelerované rehabilitace v perioperační péči, která původně dokazovala, že pooperační rehabilitace může být stejně rychlá po otevřených chirurgických výkonech jako po laparoskopické chirurgii. Tento soubor postupů, nazývaný akcelerovaná pooperační rehabilitace, fast track či ERAS (enhanced recovery after surgery) je prozatím užíván pouze v elektivní chirurgii, nejčastěji ve střevní chirurgii. Principem metody je zahrnutí medicínských důkazů do komplexní kolem operační péče, což významně mění tradiční způsoby, vycházející spíše ze zvyklostí a „zkušeností“. Jedná se o snahu ovlivnit pooperační hojení na základě

znalostí a důkazů studujících patofyziologii operačního traumatu a jeho klinických následků. Uplatnění těchto EBM poznatků je možné jen s pomocí koordinované oborové spolupráce všech zdravotnických pracovníků, pečujících o nemocného v období kolem operace, tedy s aktivní účastí anesteziologa, chirurga, dietologa (nutričního terapeuta), fyzioterapeuta a zdravotních sester, které jsou perioperačně s nemocným v bezprostředním a nejdelším kontaktu. Cílem metody je snížit frekvenci pooperačních komplikací, délku hospitalizace a zlepšit komfort nemocných, tedy dosáhnout atraktivního cíle tzv. „stress free and pain free“ chirurgie. (Šerclová, a další, 2010 str. 137)

8.1.1 Principy perioperační péče typu fast track

Jedná se o řadu postupů na všech úrovních péče o chirurgického nemocného. Důležité je však jejich použití v optimální kombinaci tak, aby působily synergicky. Právě kombinace účinků pravděpodobně vede k nejefektivnější pooperační rehabilitaci a nejvíce redukuje operační stres. Vzhledem k tomu, že se FT používá u elektivních operací, je možné uplatnit kvalitní předoperační přípravu, tedy racionálně využít čas čekání na operaci zlepšením orgánových funkcí včetně metabolických, případně elektivní výkon z těchto důvodů krátkodobě odložit. Aktivní zapojení nemocného do výsledků operace, zvláště v našich podmínkách, je novinkou a je efektivní, i když to znamená vyšší časové nároky pro chirurga a anesteziologa či koordinátora programu. Dalšími principy jsou zejména redukce perioperačního hladovění, chirurgické šetřící techniky, šetrná anesteziologická péče, důraz na časnou a intenzivní pooperační mobilizaci, kterou umožní moderní typ anestezie a výborná pooperační analgezie. Pooperační prioritou je boj s pooperační střevní paralýzou. (Šerclová, a další, 2010 str. 137 – 138)

8.1.2 Redukce předoperačního hladovění

Důvodem k předoperačnímu hladovění je obava z aspirace během celkové anestézie (CA). Frekvence aspirace (0,7 - 4,7 na 100 000

anestézií) a jejích fatálních následků (1 úmrtí na 35 000 - 72 000 anestézií) je relativně nízká, aspirace je však jednou z nejzávažnějších komplikací CA. Na mnoha studiích bylo prokázáno, že perorální příjem tekutin do 2 hodin před operací nezvyšuje ani nesnižuje obsah a pH žaludku při úvodu do CA, tedy ani riziko aspirace. Proto od roku 1999 řada anesteziologických společností (americká, britská, norská, kanadská, irská) povolila ve svých doporučených postupech příjem tekutin až 2 hodiny před operací u elektivních výkonů. Interval je však prodloužen u nemocných s vyšším rizikem aspirace, mezi které patří: těhotné ženy, nemocní s Diabetem mellitus, s gastro-esofageálním refluxem či hiátovou hernií, akutně operovaní nemocní, nemocní se střevní obstrukcí a ti, u kterých se předpokládá obtížná endotracheální intubace. Proč však byl tento boj o omezení perioperačního hladovění vůbec rozpoután? Důsledkem operačního stresu je katabolický stav se ztrátou proteinů a s periferní inzulinovou rezistencí, která i po středně těžké operaci přetrvává relativně dlouhou dobu. Předoperační podání sacharidů snižuje tuto rezistenci a chrání tělesné proteiny, jak bylo prokázáno Stockholmskou skupinou. Další práce ověřily, že předoperační podání sacharidů (glukóza intravenózně, maltodextriny event. dipeptidy perorálně) vedlo k nižšímu poklesu svalové síly, redukci délky hospitalizace a pooperačních komplikací. Perorální popíjení tekutin (12,5% sacharidový roztok nebo přípravek Nutricia preOp – viz. příloha č. 2) je obvykle preferován před invazivnější intravenózní přípravou. Nezanedbatelným efektem je zlepšení komfortu nemocných, snížení pocitu hladu, žízně a anxiety v předoperačním období. Tyto principy jsou součástí doporučení Evropské společnosti pro parenterální a enterální výživu (ESPEN) a pracovní skupiny ERAS. (Šerclová, a další, 2010 str. 140 - 141)

Obavy z předoperačního příjmu stravy stále u lékařů přetrvávají, a proto není tento postup v České republice zatím běžně indikován. Také zbytečně přísné omezení stravy až hladovění několik dní před operačním výkonem, které má za následek nedostatečnou výživu pacienta, přetrvává. Často je důsledkem nedostatečné informovanosti a obav pacienta

z konzumace stravy, případně nechutenství způsobeném samotnou diagnózou. Zde je prostor pro zkvalitnění spolupráce mezi lékařem a nutričním terapeutem, který by měl edukovat pacienta o možnostech kvalitní předoperační nutriční péče vedoucí k zajištění jeho dobrého výživového stavu.

8.1.3 Pooperační perorální příjem

Racionálním důvodem časného pooperačního podání enterální či perorální výživy je co nejvíce zkrátit interval intraluminálního střevního klidu, který může být příčinou atrofie střevní sliznice a bakteriální translokace. Pozitivní efekt (snížení mortality, tendence ke snížení infekčních komplikací a délky hospitalizace) časné enterální či perorální výživy po střevních operacích je prokázán v řadě studií a meta-analýzách. Za časnou pooperační enterální výživu je obvykle považováno podání do 24 hodin po operaci. Prokinetický efekt intraluminální výživy se pravděpodobně může uplatnit zejména před operačním nástupem paralytického ileu, tedy do několika hodin po operaci. Podmínkou podání enterální výživy je fungující gastrointestinální trakt, v časném pooperačním období je tedy nutná dobrá oběhová stabilita nemocného, jíž je obvykle možné dosáhnout do 2 hodin po běžné abdominální operaci. V době, kdy se časně po operaci připouští enterální výživa, je pozornost zaměřena i na časný perorální příjem. Perorální cesta výživy je nejfyziologičtější a pro nemocného nejméně stresující. V elektivní kolorektální chirurgii existuje dostatek důkazů, že je bezpečná a nezvyšuje frekvenci pooperačních komplikací. Problémem je dosažení energetického cíle, tedy její tolerance v časném pooperačním období. Z praktického hlediska se obvykle doporučuje neomezený příjem tekutin a lehká večeře dle tolerance nemocného v den operace, v dalších dnech dobře stravitelná kašovitá až tuhá dieta dle preference nemocného a samozřejmě neomezený příjem tekutin. Výhodným doplňkem stravy je sipping kaloricky hodnotných koktejlů. Tímto způsobem většina nemocných toleruje řádnou racionální dietu během 2 – 4 pooperačních dní. Podmínkou je dostatečný

výběr v pooperační dietě a její kvalitní úprava, která by měla nemocného stimulovat k perorálnímu příjmu. (Šerclová, a další, 2010 str. 149 - 150)

8.1.4 Úprava léčebné stravy

Jak již bylo zmíněno, je nutné přizpůsobovat léčebnou výživu potřebám pacienta a novým metodám medicíny. Často jsou v realimentaci stále používány diety původního složení jako je např. tekutá a kašovitá dieta, které se většinou připravují upravením konzistence stravy od šetřící diety. Takto připravená strava je pro použití zrychlené realimentace nevhodná. Pacienti ji špatně tolerují, případně vůbec nekonzumují. Důvodem je to, že pokrmy jsou svým složením, vzhledem i chutí „nevábné“. Většina pacientů se příjmu stravy v prvních dnech po operaci obává a nemá tedy důvěru v takovouto neidentifikovatelnou stravu. Toto vše přispívá k nezdaru časné realimentace, hladovění pacienta a riziku malnutrice se všemi následnými komplikacemi.

8.1.5 Zrychlená realimentace typu FT

První dny nestačí sama léčebná strava pokrýt nutriční potřeby pacienta, proto je zapotřebí myslet na doplňkovou parenterální a enterální výživu. Současně můžeme zařadit různé druhy doplňků výživy. Enterální výživa určená k popíjení tzv. sipping je právě jedna z nejčastěji využívaných. Jde o nápoje s přesně definovaným množstvím energie a základních živin současně obsahující celé spektrum vitaminů, minerálních látek a stopových prvků. Další možností jak obohatit stravu pacienta jsou modulární dietetika Fantomalt a Protifar. Tyto přípravky lze přidat do hotových pokrmů či nápojů a zvýšit tak jejich energetickou hodnotu nebo obsah bílkovin.

Vždy je nutné k pacientovi přistupovat individuálně, zohlednit jeho současný zdravotní a psychický stav i únavu a ospalost po operaci. **0. pooperační den,** tedy v den operace, není vhodné nutit pacienta konzumovat stravu či sipping pokud se on sám „na to necítí“. V případě netolerance sippingu či stravy dochází často u pacientů k psychickému

bloku a následná realimentace pacienta je velmi obtížná. Z našich zkušeností vyplývá, že je prospěšné vyčkat s realimentací na **1. pooperační den** ráno, tedy stále ještě v době do 24 hodin po operačním výkonu, což odpovídá realimentaci typu FT. Pacient se celkově cítí mnohem lépe nežli v den operace a i spolupráce s ním je lepší. Je nutné pacienta o zrychlené realimentaci dobře edukovat a vysvětlit mu proč je pro něho vhodné začít stravu přijímat již nyní. Důležité je zbavit pacienta strachu z přijímání stravy. To docílíme tím, že dáme pacientovi na výběr z několika druhů potravin např. ovocné pyré, bílý jogurt (Activia), puding apod. nejlépe v originálních baleních, které může konzumovat „po lžičkách“ dle své tolerance. Jako doplněk je vhodné zařazení popíjení sippingu v průběhu dne, zde je opět nutné poučit pacienta o „usrkávání“ sippingu a nevhodnosti vypít celé balení na jednou, což může vést k průjmovité stolici či nauzee. V současné době je na trhu k dispozici mnoho různých druhů sippingu, takže není problém zvolit odpovídající typ a opět dát pacientovi na výběr z příchutí. Do stravy 1. pooperační den můžeme dále zařadit mixované „šlemové“ polévky jako je vločková, rýžová, nudlová, bramborová třená apod. Není účelem, aby pacient snědl celou porci, ale jde spíše o další krok v realimentaci a odbourání strachu s příjmu stravy. Co se týká tekutin, nejsou omezeny v celodenním množství, ale je vhodnější popíjet po menších dávkách např. po skleničkách. Tekutinou může být čistá voda, ochucená voda, slabší čaj všeho druhu, neperlivé minerální vody. Nevhodné jsou džusy, ovocné a zeleninové šťávy i ředěné vodou. Masový bujón se obecně v realimentaci po chirurgických výkonech neosvědčil, přestože byl netučný, často pacientům způsoboval průjmovitou stolici.

2. pooperační den přecházíme na stravu v kašovité konzistenci, která je přizpůsobena FT. Jedna z nejdůležitějších zásad zrychlené realimentace je přijímat stravu v menších porcích, ale častěji. Z tohoto důvodu je nutné podávání polovičních porcí a zařazení přídavků k dietě. Má to opět i psychologický význam, neboť velké porce stravy mohou pacienta od konzumace odradit nebo vyvolávat nauzeu. V tento den

zařazujeme na víc nemaštěnou bramborovou kaši společně s dietní masovou haší, případně mletou dušenou šunkou, mletým kuřecím masem, rybím filé či vaječnou sedlinou. Dále můžeme podávat již zmíněné mléčné výrobky, méně tučné sýry např. tavený, Lučina, žervé aj., veku, světlý toustový chléb, suchary, piškoty, pyré a banán. Pokračujeme v popíjení sippingu a tekutin. Nevhodné je bramborovou kaši polévat jakoukoliv omáčkou i masovou šťávou, „plovoucí“ kaše opět může vyvolávat nauzeu nebo odradit od konzumace. Pacient si jednotlivé části pokrmu může snadno oddělit a rozhodnout se, že např. sní pouze bramborovou kaši. V jiném případě by pokrm nemusel konzumovat vůbec, což opět vede k prodloužení realimentace a pobytu v nemocnici. Individuální výběr pokrmu je důležitý zvláště u pacientů, kteří trpí nechutenstvím, malnutricí nebo ještě nepřekonali obavy s příjmu stravy. Možnost výběru a viditelný zájem o jeho výživu ze strany zdravotníků má pro pacienta motivující charakter.

3. pooperační den zařazujeme již stravu pevné konzistence, šetřícího charakteru, s vyloučením hrubé vlákniny a omezením sladkých pokrmů, které podporují průjmovitou stolici díky zvýšené osmolalitě. Tuto dietu má pacient ordinován cca 1 - 2 dny, dle jeho individuálního zdravotního stavu a typu operace. Pacienti se střevními vývody dodržují tento typ diety i po propuštění do domácího léčení (viz. 8.2). Stále dodržujeme rozdělení pokrmů do menších porcí vícekrát za den, a popíjení sippingu. V tento den se navíc vyhneme v jídelníčku „bílým“ omáčkám např. koprová, dietní svíčková i dietním houskovým knedlíkům. Tyto pokrmy často vyvolávají u pacientů nauzeu až zvracení či průjmovitou stolici a následně bývá nutná opětná realimentace. Je účelné, aby pacient měl možnost uchování potravin v chladničce a konzumoval je dle vlastních potřeb. Díky této možnosti jsou pacienty často preferovány studené večeře. Je zde také prostor pro spolupráci s rodinou pacienta, která může zajišťovat vhodné doplnění stravy i domácích pokrmů.

4. pooperační den je pacient již plně realimentován. V případě přetrvávajícího nechutenství pokračujeme v individuální úpravě stravy.

Pacientovi můžeme začít uvolňovat dietu opět dle jeho individuální snášenlivosti. Přecházíme na šetřící dietu s určitými specifikacemi po resekčních výkonech na tlustém střevě (viz. 8.3) zatím bez ovoce (kromě banánu) a zeleniny v syrovém stavu. V případě malnutrice nebo nedostatečného příjmu živin a energie pokračujeme v sippingu či jiných výživových doplňcích.

Pacienti, kterým bylo nutné resekovat celé tlusté střevo nebo vyvést ileostomii (případně cékostomii), nejsou v prvních dnech po operaci schopni udržet dostatečnou hydrataci při perorálním příjmu. Odpady mohou činit kolem 1500 ml denně, postupně klesají na cca 800 ml. Pacientům radíme, aby oddělili příjem tekutin od příjmu pevné stravy a více solili. Na podporu lepšího vstřebávání vody již v tenkém střevě je dobré využít tekutin s vyšším obsahem kuchyňské soli (NaCl) a glukózy, jako je například orální rehydratační roztok. Využíváme efektu léků, které snižují množství tekutiny produkované trávicím traktem, ať již žaludeční kyseliny, pankreatické šťávy či střevní šťáv. Používáme inhibitory protonové pumpy ke snížení sekrece kyseliny solné (HCl) v žaludku (vyšší pH zabraňuje následné tvorbě pankreatické šťávy, jejíž sekreci snižuje i substituce pankreatických enzymů). Mohou se podávat také látky zahušťující střevní obsah, jako jsou soli vápníku a rozpustná vláknina. (Skřička, a další, 2009 str. 25)

8.2 Šetřící dieta s vyloučením hrubé vlákniny

Tato dieta se podává v prvních dnech po resekčních výkonech střev a dále pacientům se střevními vývody po dobu přibližně šesti týdnů od operace. Je určená i pacientům po akutních průjmových stavech, při chronických průjmových onemocněních všeho druhu, pokud nevyžadují zvláštní dietu. Při syndromu dráždivého tlustého střeva v období průjmů, při funkčních průjmech, chronických enteritidách, průjmech po lécích, při malabsorpčních stavech, které si nežádají zvláštní dietu. Dále u ulcerosní kolitidy a Crohnově nemoci ve stavu dekompenzace.

Charakteristika diety: Dieta je po stránce biologické i energetické plnohodnotná. Strava je pestrá, lehce stravitelná, má mírně snížený obsah tuků. Zvláštní pozornost u této diety musíme věnovat snížení nestravitelných látek, hlavně rostlinné vlákniny, která dráždí střevo k rychlejší peristaltice (proto je v dietě užší výběr ovoce a zeleniny). Vitamín C často doplňujeme medikamentózně.

Technologická úprava stravy: K technologické úpravě používáme všechny typy vařičů a trub včetně mikrovlnné, teflonové nádobí či se silným dnem, gril, folii k přípravě bez tuku, alobal. Vhodné je vaření, dušení, dušení v páře, pečení bez tvorby tuhých částí (přiklopené, v alobale) a hnědnutí. Vše musí být do měkka upravené, mechanicky šetřící (bez tuhých kůrek, slupek, zrníček). Šetřící technologická úprava má pomáhat k lepší stravitelnosti pokrmů. Maso opékáme krátce na sucho a čerstvý tuk přidáváme až do hotových pokrmů. Pokrmy zahušťujeme na sucho opraženou moukou, bešamelem nebo zálivkou, Solamylem, brambory.

Výběr vhodných potravin a pokrmů:

Polévky: Používáme vývary z libových druhů mas či z povolené mladé čerstvé zeleniny. Zeleninu a brambory nastrouháme na jemném struhadle nebo prolisujeme. Jako zavářky používáme rýži, těstoviny, kapání, strouhání, mlhovinu, svítek, sedlinu. Je vhodné zařadit obilninové polévky.

Maso a uzeniny: Zařazujeme libové druhy. Drůbeží - krůtí prsa, kuře celé; vepřové - kýta, plec, mleté (dušené karbanátky, sekaná, nákypy, haše…); hovězí - zadní; telecí, králík, holoubě, ryby sladkovodní i mořské (netučné druhy – filé, treska, kapr, pstruh); vnitřnosti - drůbeží játra; uzeniny - šunka drůbeží i vepřová, Debrecínská a Kladenská pečeně, párky dietní a drůbeží. *Příkrmy:* Brambory lisované, bramborová kaše, rýže, těstoviny, krupicové noky, houskové knedlíky s kypřícím práškem, vídeňské, v ubrousku, hrnkové, bramborové. *Omáčky:* Zahušťovat lze na sucho opraženou moukou, bešamelem, zátřepkou. Tuk přidáváme do hotového pokrmu. Vhodné jsou rajčatová, masová, dietní svíčková, koprová, pažitková, citrónová, játrová. *Mléko a mléčné výrobky:* Mléko jako samostatný nápoj je hůře tolerováno, proto ho nepodáváme, pouze

dle individuální snášenlivosti. Vhodnější jsou zakysané mléčné výrobky (kefír, acido, biokys). Dále můžeme zařadit sýry s obsahem tuku v sušině do 30 % nebo do 13g / 100g (Žervé, Lučina, Lipno, Pribina, Imperiál, Eidam, tavené sýry apod.), nízkotučný tvaroh, jogurt (pouze s povolenými kousky ovoce, bez cereálií – obilí, otruby, ovesné vločky, müsli aj.). *Tuky:* Používáme pouze čerstvý tuk - na pečivo, do hotových pokrmů přidáváme až na závěr technologické úpravy. Vhodné jsou – máslo, pomazánkové máslo, rostlinné tuky (Rama, Flora, Perla…) a oleje (olivový, slunečnicový, řepkový…). *Ovoce:* Banány, zralá oloupaná jablka jemně strouhaná, loupané vyzrálé rozmačkané meruňky, broskve a nektarinky – ovoce podáváme v menších porcích max. po jednom kuse. Dále podáváme ovocné šťávy ředěné vodou, ovocné přesnídávky, pyré a kysely z jablkového, meruňkového a broskvového kompotu. *Zelenina:* Mrkev dušenou, lisovanou, pyré; dušený špenát, salát hlávkový sekaný, rajčatová dužina, rajský protlak, menší množství kečupu – není-li ostrý. Zelenina do polévky kořenová (mrkev, celer, petržel) lisovaná nebo nastrouhaná na jemném struhadle. Zeleninové šťávy ze všech druhů zeleniny ředěné vodou. *Obiloviny:* Pšeničná krupice, dětská krupička, pšeničná mouka bílá, rýžová mouka, ovesné vločky (tepelně upravené), kukuřičná mouka i krupice, bramborová moučka. *Pečivo:* Povolené je netučné, z bílé mouky – rohlík, houska, veka, toustový chléb, bageta, starší bílý chléb, dietní suchary, starší vánočka (bez rozinek a mandlí). *Moučníky:* Neměly by být příliš sladké a tučné. Vhodná jsou těsta piškotová a tvarohová, pouze v menším množství. *Vejce:* Podáváme jako součást pokrmů, sedlina; vařené natvrdo – dle individuální snášenlivosti. *Koření:* Používáme zelené natě – petrželová, celerová; bylinky - pažitka, petrželka, libeček, kopr, majoránka, bazalka, rozmarýn, saturejka; dále je vhodný mletý kmín, sladká mletá paprika, bobkový list, citrónová šťáva, vývar z hub a cibule. Solit a sladit přiměřeně. *Nápoje:* Neměly by být příliš horké ani příliš studené. Podáváme čaj ruský, šípkový, bylinný, zelený, ovocný, stolní a minerální vody bez CO_2. Dle individuální snášenlivosti a po dohodě s lékařem - ovocné šťávy, mošty a džusy ředěné vodou,

instantní černá a obilninová káva, nealkoholické či nízkostupňové pivo v menším množství (2 dl k pokrmu).

Nevhodné potraviny:

Masa: tučná, smažená, nakládaná a uzená, zvěřina, kachna, husa, škvarky, slanina, tlačenka, jitrnice, jelítka, klobásy, pikantní konzervy, kyselé ryby, očka, kaviár. Vyloučit tučné a pikantní uzeniny (všechny druhy kromě povolených). *Mléko a mléčné výrobky:* tučné mléko, smetana, šlehačka. Plísňové a zrající sýry (Hermelín, Olomoucké tvarůžky, Niva, Parmazán), zmrzlina. *Zelenina:* mimo povolené druhy, hlavně nadýmavá a těžko stravitelná – zelí, kapusta, květák, kedlubny, okurky, papriky, ředkvičky, čalamády, kukuřice, hrášek; nakládaná v oleji a octě. *Ovoce:* mimo povolené druhy, nadýmavé, tvrdé syrové, s tuhými slupkami a zrníčky – angrešt, rybíz, maliny, ostružiny, brusinky, borůvky, jahody, datle, fíky, hrušky, meloun, třešně, višně, švestky, rebarbora, atd.; sušené ovoce (obsahuje hodně vlákniny, která v trávicím traktu bobtná). *Luštěniny:* hrách, čočka, fazole, sója, aj. *Přílohy:* smažené, fritované - hranolky, krokety, americké brambory; kynuté knedlíky, neloupaná rýže, celozrnné těstoviny. *Pečivo:* čerstvý chléb, celozrnné pečivo; slunečnicový, česnekový, tmavý chléb. *Obiloviny:* kroupy, krupky, otruby, müsli, celozrnná mouka. *Sladké pokrmy:* mléčné kaše, žemlovka, ovocné knedlíky apod., moučníky z kynutého těsta, listových a lineckých těst, dorty. *Koření a pochutiny:* všechny druhy kromě povoleného – dráždivé a ostré, Masox, Maggi, hořčice, Worcester, sójová omáčka, česnek, cibule (pouze vývar); instantní polévky, majonézy, dresinky, chipsy. Houby – pouze vývar nebo sušené drcené jako koření. *Nápoje:* alkohol, černá káva „Turek“, nápoje sycené CO_2, příliš sladké nápoje – limonády, neředěné džusy a ovocné šťávy. *Semena:* ořechy všechny druhy, mák, mandle, semínka sezamová, slunečnicová, dýňová aj.

Doporučení nemocným jsou přizpůsobena většině pacientů, ale je třeba je individuálně upravit při konzultaci s odborníkem na výživu. (Doubková, 2008),(Chocenská, a další, 2009)

8.2.1 Výživa stomika v domácím prostředí

Strava stomika po propuštění do domácího léčení, by měla postupně přecházet od šetřící diety s omezením vlákniny k běžnému složení a úpravě stravy. Tento přechod je individuální (začít můžeme cca 6 týdnů od operace), každý jedinec může tolerovat stejné potraviny jinak, proto je důležité vést denní záznam příjmu stravy i tekutin. Nové pokrmy a potraviny napoprvé zařazujeme odděleně a v menším množství. Z dlouhodobého hlediska se jako nevhodné ukazuje pouze větší množství nestravitelných zbytků v jednom jídle nebo několika po sobě jdoucích chodech, mohou způsobit blokádu střev. Jídelníček stomika by neměl být jednostranný, jeho pestrá skladba je potřebná, aby obsahoval dostatek všech důležitých složek potravy (bílkoviny, sacharidy, tuky, vitaminy, minerální látky), které jsou pro organismus nezbytné. Je nutné předcházet malnutrici a dehydrataci. Pitný režim je pro stomika velmi důležitý. Množství tekutin se vždy odvíjí od aktuální situace a konzistence stolice, nemělo by však klesnout pod 2 litry na den. Vhodnější je popíjet tekutiny v průběhu celého dne po menších množstvích, aby se tekutiny mohly lépe vstřebat a nedocházelo ke zbytečným odpadům ze stomie. Při průjmovité stolici, teplotě nebo větší fyzické zátěži, je nutné příjem tekutin zvýšit, a tím předcházet dehydrataci organismu. Vhodné je zařazení minerálních vod s vyšším obsahem sodíku (př. Poděbradka, Hanácká kyselka aj.).

Účinek potravin

Jak již bylo řečeno každý stomik může tolerovat jednotlivé potraviny jinak, ale přesto lze uvést příklady obvyklých účinků potravin: *Podporující tvorbu plynů* – luštěniny, zelí, kapusta, květák, cibule, pór, kedlubny, ředkvičky, brokolice ve větším množství, pivo, sycené nápoje. *Zvyšující zápach plynů* – vejce, česnek, cibule, chřest, ryby (zejména nakládané), aromatické a plísňové sýry. *Tlumící nadýmání a zápach* – jogurt, smetana, brusinková šťáva, koření a bylinky – kmín, anýz, fenykl, majoránka, bazalka, dobromysl, tymián, saturejka. *Působící projímavě* – alkoholické nápoje, ledové nápoje; ovocné šťávy, mošty a džusy ve větším množství, sladkosti a sladké pokrmy; smažená, příliš tučná a kořeněná jídla, mléko

jako samostatný nápoj. *Zahušťující stolici* – rozpustná vláknina – např. banány, případně ve formě přípravků (Optifibre, Benefibra aj.); dušená rýže a mrkev, do měkka uvařené těstoviny, šlemové polévky (př.vločková), silný černý čaj. *Těžko stravitelné a způsobující blokádu střeva* – slupky a zrníčka z ovoce a zeleniny, tuhé houby, kukuřice, zelí, ořechy, semínka, luštěniny, sušené ovoce. (Doubková, 2008)

8.3 Šetřící dieta chirurgická

Tuto dietu podáváme při onemocnění trávicího systému s dlouhodobým průběhem. Šetřící dieta je obsahem živin i energetickou hodnotou plnohodnotná. Poměr základních živin je blízký fyziologickému poměru a vychází ze současných trendů v racionální stravě. Složení diety, technologie přípravy pokrmů a nakonec i lehká stravitelnost ji řadí mezi diety, které je možno podávat dlouhodobě. Pacientům po resekčních výkonech na tlustém střevě je doporučováno tyto dietní doporučení dodržovat přibližně šest týdnů od operace.

Šetřící dieta chirurgická se v zásadě příliš neliší od předešle zmíněné diety s omezením hrubé vlákniny. Technologická příprava pokrmů je stejná, stejně tak výběr většiny potravin a pokrmů. Zásadním rozdílem je rozšířený sortiment ovoce a zeleniny a dále možnost zařazení sladkých pokrmů a nápojů.

Rozšířený výběr potravin a pokrmů:

Ovoce: podáváme banány, oloupaná zralá jablka, broskve, meruňky a nektarinky, citrusy bez slupiček, dužinu hroznového vína – vše v syrovém stavu i jako kompot. Dále je možné podávat ovocné šťávy, mošty, džusy ředěné vodou, pyré, ovocné rosoly a džemy (bez zrníček). *Zelenina:* vybíráme nenadýmavou, buď ve formě salátů (hlávkový, mrkvový, z čínského zelí, čekankových puků, ledový salát), sterilovanou nebo mraženou. Mrkev, celer, petržel – do polévky, brokolice a květák v menším množství, rajčatovou dužinu a protlak, kečup - není-li ostrý, špenát, červená řepa (ne sterilovaná s octem). Zeleninu podáváme jako přílohu k hlavnímu jídlu i jako samostatný pokrm. Dále je možno podávat vodou

ředěné zeleninové šťávy ze všech druhů zeleniny. *Nápoje:* stolní a minerální vody s minimálním obsahem CO_2, voda se šťávou, ovocné šťávy, mošty a džusy ředěné vodou, bylinné čaje (máta, třezalka, heřmánek, řepík, kopřiva), ruský čaj, ovocný čaj, zelený čaj, šípkový čaj, mléko dle individuální snášenlivosti, nízkostupňové pivo v menším množství (2 dl k pokrmu), instantní káva. *Mléko*, bílá káva, kakao. *Moučníky a bezmasá jídla:* z bezmasých jídel jsou vhodné nákypy, pudinky, žemlovky (jablková, tvarohová), tvarohové knedlíky, těstoviny s tvarohem, zapečené těstoviny, rizoto. Rýžová, krupicová a vločková kaše. Jako moučník jsou nejvhodnější např. piškotová těsta, piškotové rolády plněné džemem, moučníky z odpalovaného těsta s pudinkovými krémy, sněhové cukroví, piškoty, jemné keksy. Med.

8.4 Dlouhodobá výživová doporučení

Z dlouhodobého hlediska není nutné dodržovat dietní opatření celoživotně. Pravdou však je, že šetřící technologická úprava je obecně zdraví prospěšná, nedochází při ní k přepalování tuků ani ke vzniku dalších škodlivin již dříve zmíněných, z tohoto důvodu není na škodu u ní setrvat i v době po rekonvalescenci. Dále je nutné si uvědomit, že přeci jenom se jedná o velký zásah do organismu, a proto je vhodné určité zásady stravování dodržovat. Pravidelný příjem stravy v běžných porcích, tedy nepřejídat se, je v souladu s doporučeními zdravého stravování, o to více platí po operačních výkonech na trávicím traktu. Strava by měla být vyvážená a splňovat doporučení preventivní výživy uvedené v kapitole 5.1.5. Zásadním rozdílem od těchto doporučení je vyvarovat se dlouhodobě konzumaci hrubé vlákniny a většího množství zeleniny a ovoce na jednou zvláště v syrovém a sušeném stavu. V rámci hojení tkání po operačním výkonu dochází k adhezím (srůstům), které mohou zapříčinit sníženou střevní průchodnost a následně dochází ke vzniku blokády střeva. Vznik adhezí je individuální, pravděpodobnost roste s četností operačních výkonů a zánětů v dutině břišní. Tolerance příjmu hrubé vlákniny je proto také individuální a nelze stanovit doporučené

množství. Hlavním cílem výživy po propuštění do domácího léčení je udržet pacienta v dobrém nutričním stavu, zvláště pokud bude následovat další léčba (chemoterapie, ozařování, operační výkon), neboť se zvyšuje pravděpodobnost délky přežití a hlavně kvalita života pacienta.

9. Průzkum tolerance zrychlené realimentace typu fast track

V době kdy jsem pracovala, jako nutriční terapeutka oddělení klinické výživy v Thomayerově nemocnici s poliklinikou v Praze, jsem uskutečnila průzkum tolerance zrychlené realimentace typu fast track u pacientů hospitalizovaných na chirurgické klinice. Cílem průzkumu bylo ověření nastavení realimentace, tak jak bylo uvedeno v kapitole 8.1. Průzkum probíhal v období od listopadu 2009 do května 2010 a bylo do něj zahrnuto celkem 101 pacientů, z toho bylo 48 mužů a 53 žen. Kritériem výběru pacientů bylo pouze podstoupení operačního výkonu, po kterém lze indikovat realimentaci typu FT, tj. operační výkony na tlustém a tenkém střevě. Byli zde zařazeni jak pacienti po plánovaném operačním výkonu, tak pacienti po akutním operačním zákroku, kteří byli následně hospitalizováni na chirurgické klinice.

Moje hypotéza, kterou jsem si chtěla ověřit, byla, že většina pacientů bude realimentaci typu FT dobře tolerovat mimo pacientů starší věkové skupiny a pacientů akutně operovaných. Ve svém sledování jsem se zaměřila na věk, hlavní i vedlejší diagnózu, zda je operační výkon plánovaný nebo akutní, dále zda již pacient dříve podstoupil výkon na tlustém či tenkém střevě, indikace FT, důvod neindikace FT, tolerance FT, možné důvody či souvislosti netolerance FT, doba hospitalizace.

Nejstarším pacientem byla žena rok narození 1921 a nejmladším muž r.n. 1983. Nejčastěji byly zastoupeny ročníky narození 1940 – 49 a to v 38 případech, následovaly ročníky 1930 – 39 s počtem 24 a ročníky 1950 – 59 byly zastoupeny v 19 případech. Ostatní ročníky narození: 1920 – 29 14x, 1960 – 69 4x, 1x 1973 a 1x 1983 (graf č. 5). Rozdělení dle diagnóz: pacientů s onkologickou diagnózou bylo celkem 76 a pacienti,

kteří byli operováni z důvodu jiné diagnózy, byli v 25 případech (graf č. 7). 62 pacientů podstoupilo operační výkon plánovaně a 39 z akutních příčin (graf č. 6).

Zrychlená realimentace typu FT byla indikována v 80 případech (graf č. 8). U 21 pacientů nebyl FT indikován, nejčastěji z důvodu nutnosti umělé plicní ventilace či přímo hospitalizace na ARO, a to v 16 případech. Dva pacienti stravu odmítli a u třech pacientů došlo k chybě při ordinaci diety či podání stravy (pozn. v době víkendu), (graf č. 9).

60 pacientů (75 %) léčebnou výživu dobře tolerovalo a 20 pacientů (25 %) realimentaci FT na poprvé netolerovalo (graf č. 10). 11 z nich bylo úspěšně zrealimentováno na podruhé a 9 následně podstoupilo revizi dutiny břišní s případnou reoperací (graf č. 11).

Nejhůře zrychlenou realimentaci tolerovali pacienti, kteří prodělali výkon na tenkém střevě nebo s ním související (např. vyvedení či zanoření ileostomie, totální kolektomie), bylo jich 10 ze 14, u kterých byl indikován FT, tedy 71 %. Dále pacienti, kteří již dříve podstoupili operaci střev, 11 z 29 čili 38 %. Také vyplynulo, že pacienti s Diabetem mellitus realimentaci tolerovali hůře, 6 z 8 (graf č. 12). Věkové zastoupení pacientů netolerujících FT odpovídalo celkovému rozložení věkových kategorií (graf č. 13). Stejně tak onkologické diagnózy a jiné důvody operačního výkonu odpovídají zastoupení jednotlivých pacientů, 16 a 4. Rozdíl mezi netolerancí FT u akutních a plánovaných výkonů není markantní, plánované: 22 % (12 z 55) a akutní: 32 % (8 z 25).

Od druhého pooperačního dne bylo realimentováno dalších 7 pacientů, od třetího dne a více zbylých 8 pacientů (graf č. 14). 6 pacientů zemřelo ještě před zahájením realimentace (pozn. akutní operace). Průměrná doba hospitalizace, vyjma pacientů se závažnými komplikacemi (např. RDB, trombóza aj.), byla 10 dní, tj. pacienti byli průměrně propuštěni do domácího léčení 8. pooperační den.

9.1 Shrnutí

Ze 101 pacientů se začalo nejpozději druhý pooperační den realimentovat 87 z nich. 20 pacientů realimentaci hůře tolerovalo a 2 z nich následně zemřeli. Z průzkumu vyplývá, že zrychlenou realimentaci typu fast track nejhůře tolerují pacienti, kteří podstoupili operační výkon na tenkém střevě nebo s ním související a pacienti, kteří již v minulosti prodělali větší operační výkon v dutině břišní. Průběh realimentace také ovlivňují chronická onemocnění, a to především Diabetes mellitus. Hypotéza zhoršené tolerance FT u pacientů akutně operovaných a starší věkové kategorie se nepotvrdila. Potvrdila se však hypotéza, že realimentaci typu FT, tak jak byla nastavena, bude většina pacientů dobře tolerovat.

10. Prevence kolorektálního karcinomu - průzkum

V rámci preventivní části mé bakalářské práce jsem uskutečnila dotazníkové šetření, jehož cílem bylo zjistit informovanost obyvatel o problematice kolorektálního karcinomu.

Hypotézy, které jsem si chtěla dotazníkovým šetřením ověřit, byly:
1) lidé obecně přikládají větší vliv genetickým dispozicím a životnímu prostředí na jejich zdraví.
2) lidé vědí, jaký typ stravování je prospěšný a naopak, ve vztahu ke kolorektálnímu karcinomu, ale nepřikládají výživě tak velký vliv na vznik CRC.
3) lidé přeceňují možnosti léčby CRC moderní medicínou.

Z důvodu získání co největšího počtu a variability respondentů, jsem zvolila internetovou metodu průzkumu.

10.1 Metody průzkumu

Pro zachování co nejlepší objektivnosti, jsem se snažila při vytváření dotazníku, aby možnosti jednotlivých odpovědí nenaváděli respondenty k výběru odpovědí. V původním návrhu dotazníku (příloha č. 3) měli respondenti u třech otázek (č. 9 – 11), vepsat vlastní odpověď, právě z důvodu větší objektivnosti. Bohužel během vytváření internetového dotazníku, kdy jsem se držela rad administrátora webu, jsem zjistila, že by tyto odpovědi byly jen velmi obtížně vyhodnotitelné, neboť co respondent to jiná odpověď. A také ze zkušeností vyplývá, že respondenti nejsou vždy ochotni vypsat odpovědi, což by se mohlo odrazit na počtu dokončených dotazníků. Z těchto důvodů jsem nakonec dotazník poupravila a zvolila skupiny odpovědí, které samozřejmě nikdy nemohou pokrýt všechny varianty, a proto jsem ponechala možnost doplnit i vlastní odpověď. Tuto možnost jsem následně zařadila i u ostatních dotazů mimo těch, kde byla varianta ano – ne. Konečná verze dotazníku je uvedena v příloze č. 4.

Průzkum probíhal v období od 13. 5. do 20. 5. 2011, tj. sedm dní, na www.vyplnto.cz. Dotazník byl veřejně dostupný, tj. že ho mohl vyplnit

kdokoliv, ale pouze jednou ze stejné IP adresy. Toto zabezpečení jsem zvolila opět na doporučení administrátora webu, přestože si uvědomuji, že takto byl výsledný počet respondentů pravděpodobně nižší, ale vypovídající hodnota dotazníku naopak vyšší. Nespoléhala jsem se pouze na náhodné respondenty, nýbrž jsem internetový odkaz rozeslala také svým známým, přátelům a příbuzným, kteří nepracují v oboru tomuto tématu blízkému a současně i je poprosila, aby odkaz dále rozeslali. Celkem vyplnilo dotazník 146 respondentů. Návratnost dotazníků byla 82,1 %, ale je dána poměrem vyplněných a zobrazených dotazníků. Jedná se tedy o orientační údaj, který nebere v potaz ty oslovené respondenty, kteří ani nezobrazili úvodní text (neklikli na odkaz na dotazník).

10.2 Vyhodnocení dotazníkového průzkumu

Dotazník obsahoval celkem 15 otázek. Tři z nich se týkaly věku, pohlaví a vzdělání. Čtyři otázky byly zaměřeny na obecný vliv vnějších a vnitřních faktorů vzhledem k lidskému zdraví. Dvě otázky směřovaly na preventivní vyšetření tlustého střeva a konečníku a jedna, jak si stojíme v mezinárodním žebříčku výskytu CRC. Další čtyři otázky byly zaměřeny přímo na výživu a vznik CRC. Poslední otázkou bylo zhodnocení doby přežití pacientů s CRC.

Podrobné vyhodnocení dotazníkového šetření včetně grafického zobrazení je v příloze č. 5.

Celkově vyplnilo dotazník 146 respondentů. Z toho 75 % byly ženy, to odpovídá obecně větší ochotě ze stran žen vyplňovat průzkumné dotazníky oproti mužům. Průzkumu se zúčastnili především lidé mladších věkových kategorií, což z preventivního pohledu považuji za pozitivní. Převažovala věková kategorie 35 – 49 let s 51 % a následovala kategorie 18 – 34 let s 34 %. Naopak věkové skupiny 65 let a více jsou zastoupeny pouze jedním respondentem, to je také pochopitelné vzhledem k internetovému typu průzkumu a faktu, že starší věkové skupiny tento typ technologie využívají podstatně méně. Většina respondentů (52 %) měla středoškolské vzdělání s maturitou.

První čtyři otázky dotazníku se týkaly obecně vlivu vnějších i vnitřních faktorů na zdraví jedince. Vzhledem k vyvarování se předpojatých odpovědí jsem zvolila u všech těchto dotazů stejné možnosti odpovědí (v procentuálním vyjádření), přestože přesně neodpovídají jednotlivému obecnému zastoupení, který je: 50 % životní styl, 20 % životní prostředí, 20 % genetické předpoklady a 10 % zdravotní péče. Současně nebylo ani po respondentech požadováno, aby výsledná hodnota dosahovala 100 %, což by opět mohlo zhoršit vyplnitelnost dotazníku. Toto rozhodnutí se však následně ukázalo jako chybné, jelikož pouze 14 respondentů napadlo spojit si první čtyři odpovědi do 100 %. Dalších 7 odpovědělo celkem 110 %. Většina respondentů otázku pochopila vždy ze sta procent.

Dle odpovědí na první otázku týkající se vlivu životního stylu na zdraví, kdy 40 % respondentů vybralo odpověď 80% a 36 % respondentů odpověď 60% vliv lze usuzovat, že většina lidí si je vědoma dopadu jejich každodenního chování na lidské zdraví.

V druhé otázce se potvrdila jedna z mých hypotéz, že lidé obecně přeceňují vliv životního prostředí na zdraví jedince, kdy 74 % respondentů uvedlo 40 – 80% vliv.

I v třetím dotazu týkajícím se genetických dispozic uvedlo 81,5 % respondentů 40 – 80% vliv na zdraví, což odpovídá mému předpokladu.

Také zdravotní péči je přisuzováno daleko větší procento nežli obecných 10 %. Většina respondentů tj. 87,7 % vybrala odpověď 20 % a více.

Další získanou informací je, že 92,5 % lidí ví o možnosti preventivních vyšetření. To považuji za velmi pozitivní fakt a přisuzuji ho i nedávno proběhlé preventivně zaměřené mediální kampani. Pouze 20 % respondentů má s těmito vyšetřeními osobní zkušenost. Ale ve vztahu k věkové skupině 50-ti let a více, kterou tvořilo 21 jedinců, podstoupilo preventivní vyšetření 13 z nich, tedy 62 %.

Informovanost obyvatel ČR ohledně nezáviděníhodném světovém prvenství ve výskytu kolorektálního karcinomu je pouze 41%.

Osmou otázkou začínají dotazy na vliv stravování a vznik CRC. Méně než polovina dotazovaných (34 %) správně uvedla, že výživa má 70% vliv na vznik CRC. Dalších 11 % se domnívá až o 90% vlivu a 33 % uvedlo variantu 50 %. Celkově tedy 78 % lidí přikládá alespoň 50% vliv výživě, což je uspokojivý výsledek.

V otázkách číslo 9 – 11 se potvrdil můj předpoklad, že lidé jsou vcelku dobře informováni o potravinách, které jsou pro lidský organismus prospěšné a naopak, které přispívají ke vzniku CRC. Stejně tak technologické úpravy, které vedou ke vzniku kancerogenních látek, byly vybrány správně, ale smažení lidé zhodnotili více negativně než grilování a uzení, což s ohledem na celoroční četnost těchto úprav je v zásadě dobře. U 17 % respondentů přetrvává negativní názor na mikrovlnný ohřev, kterému nebyly prokázány karcinogenní ani jiné zdraví škodlivé účinky. Stejně tak je stále negativní postoj k přídatným látkám v potravinách, 73 % lidí se domnívá, že mají vliv na vznik CRC.

V poslední otázce měli respondenti uvést kolik pacientů s CRC nepřežívá pětileté období od stanovení diagnózy. Téměř 60 % lidí podhodnotilo tuto skutečnost, což opět potvrzuje můj předpoklad týkající se nadhodnocení vlivu moderní medicíny na léčbu tohoto onemocnění.

10.3 Shrnutí

Všechny tři hypotézy, které jsem svým dotazníkovým průzkumem zkoumala se v zásadě potvrdily. Především to, že lidé přisuzují větší význam vlivu genetických předpokladů a životního prostředí než tomu tak ve skutečnosti je. Jsou samozřejmě onemocnění, u kterých genetické dispozice a prostředí, kde dotyčný žije či pracuje, mají velký vliv, ale obecně tomu tak není. I druhá hypotéza, že lidé jsou v podstatě dobře informováni o potravinách, nápojích a pokrmech, které negativně či pozitivně působí na zdraví lidského organismu a zvláště pak ve vztahu ke vzniku kolorektálního karcinomu, se potvrdila. Alespoň 50% vliv výživy na vznik CRC vnímá většina respondentů, což je nad mé očekávání. Třetí hypotéza, že lidé přikládají velký význam vlivu zdravotní péče v podobě

moderní medicíny, kdy přeceňují možnosti léčby, spoléhají se na ni a neuvědomují si skutečnost hrozivé statistiky, se také potvrdila.

Myslím si, že dotazníkový průzkum, který jsem uskutečnila, má dobrou výpovědní hodnotu. Mírně může být ovlivněn převahou ženské populace, která se obecně více zajímá o zdravý životní styl, a tak je možná lépe informována. Na druhou stranu jsou to především ženy, kdo v naší společnosti zásadně ovlivňuje stravování celé rodiny, a tím formuje styl stravování i dalších členů rodiny, především dětí, takže jejich povědomí o zdravém životním stylu může mít následně velký vliv na prevenci vzniku kolorektálního karcinomu.

Závěr

Cílem mé bakalářské práce „Výživa při kolorektálním karcinomu“ bylo informovat o léčebné výživě pacientů s kolorektálním karcinomem a současně shrnout poznatky odborných výzkumů v oblasti výživy týkající se jejího vztahu a ovlivnění vzniku CRC. Tento cíl se mi splnil pouze částečně, neboť toto téma je natolik obšírné, že by přesahovalo rozsah bakalářské práce. Přesto doufám, že poskytnuté informace budou přínosem pro další studenty.

V rámci své bakalářské práce jsem uskutečnila dva průzkumy. První se týkal hospitalizovaných pacientů, kteří podstoupili operační výkon střev a byl zaměřen na toleranci realimentace typu fast track, kde jsem si chtěla ověřit správnost zvoleného způsobu realimentace. Většina pacientů realimentaci dobře tolerovala, takže se některé hypotézy nepotvrdily, ale na druhou stranu jsem získala nové poznatky, které jsem následně mohla uplatnit k úpravě výživových doporučení.

Druhý průzkum byl dotazníkový a vztahoval se k prevenci kolorektálního karcinomu. Jeho cílem bylo zjistit informovanost občanů České republiky o této problematice. Zde se v podstatě mé předpoklady a hypotézy potvrdily. Občané jsou informováni relativně dobře, ale pravděpodobně jim chybí motivace k dodržování preventivních opatření a příliš se spoléhají na pomoc lékařů a moderní léčby.

Celkově pro mě byla má bakalářská práce přínosem. Především v praktické části, kdy jsem si vyzkoušela tvoření dotazníku, tak aby měl určitou výpovědní hodnotu, dále několika měsíční sledování a sběr dat, jejich následné zpracování a vyhodnocení. Současně jsem si i vylepšila mé znalosti práce s PC. Všechny tyto nově získané zkušenosti budu moci využívat ve své profesy i do budoucna.

Souhrn

Kolorektální karcinom je jedním z nejrozšířenějších nádorových onemocnění na světě. Česká republika zaujímá ve světovém žebříčku incidence přední místa. Víme, že kolorektální karcinom patří do skupiny preventabilních nádorových onemocněních tj., že jeho vznik můžeme svým životním stylem ovlivnit, a to jak negativně, tak pozitivně. Mnoho studií potvrdilo kauzální vztah výživy a vzniku kolorektálního karcinomu. Proto by jeden z hlavních důrazů měl být na ovlivnění zdravějšího způsobu stravování naší populace. V současné době je možno kolorektální karcinom díky moderní medicíně úspěšně léčit, to lze však pouze za předpokladu včasné diagnostiky karcinomu v jeho počátečních stádiích. Proto by další důraz měl být na preventivní vyšetření okultního krvácení ve stolici, které by se mělo stát běžnou součástí preventivních prohlídek lidí, alespoň od 50. roku života. Léčba kolorektálního karcinomu je vždy nákladnější než preventivní vyšetření a pouze v 50 % vede k pětiletému přežití pacienta. Nemluvě o velkých ekonomických ztrátách státu, ale především o ztrátách lidských.

Summary

Colorectal cancer is one of the most common cancerous diseases in the world. The Czech Republic has one of the highest incidences in the world. We know that colorectal cancer belongs to the group of preventable diseases, ie a cancer whose development we may affect by our lifestyle, both negatively and positively. Many studies have confirmed the relationship between nutrition and the development of colorectal carcinoma. Therefore, one of the main emphases should be on influencing a healthier diet for our population. Currently, thanks to modern medicine, it is possible to treat colorectal cancer successfully, this is however only on the assumption that an early diagnosis of the cancer is provided in its initial stages. Therefore, more emphasis should placed on the detection of occult blood in the stools, which should become a routine part of medical examinations of people, at least from the age of 50. Treatment of colorectal cancer is always more expensive than preventative care and of those treated only 50% results in a five-year survival rate. Not speaking of course, of the great economic loss to the state but rather of the loss of life.

Seznam použité literatury:

1. Dostálová, J. *Co se děje s potravinami při přípravě pokrmů,* 1. vydání, Praha: Forsapi, (rok vydání není uveden), ISBN 978-80-903820-8-4

2. Chocenská, E., Mócziková, H., Dědečková, K. *Průvodce pacienta onkologickou léčbou,* 1. vydání, Praha: Forsapi, 2009, ISBN 978-80-87250-02-0

3. Jablonská, M. a kol. *Kolorektální karcinom – časná diagnóza a prevence*, 1. vydání, Praha: Grada, 2000, ISBN 80-7169-777-X

4. Keller, U., Meier, R., Bertoli, S. *Klinická výživa*, 1. vydání, Praha: Scientia medica, 1993, ISBN 80-85526-08-5

5. Kohout, P., Kotrlíková, E. *Základy klinické výživy*, 1. vydání, Praha: Forsapi, 2009, ISBN 978-80-87250-05-1

6. Kohout, P., Rušavý, Z., Šerclová, Z. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I.,* 1. vydání, Praha: Forsapi, 2010, ISBN 978-80-87250-08-2

7. Kohout, P., a kol. *Potraviny – součást zdravého životního stylu,* Olomouc: Solen, 2010, ISBN 978-80-87327-39-5

8. Skřička, T., Kohout, P., Balíková, M. *Dieta u pacientů se střevními vývody a po operaci střev*, 2. vydání, Praha: Forsapi, 2009, ISBN 978-80-87250-01-3

9. Turek, B., Hrubý, S., Černá, M. *Nutriční toxikologie*, 1. vydání, Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994, ISBN 80-7013-177-2

10. Vyzula, R., Žaloudík, J. a kol. *Rakovina tlustého střeva a konečníku – vybrané kapitoly*, Praha: Maxdorf, 2007, ISBN 978-80-7345-140-0

11. Wilhelm, Z., a kol. *Výživa v onkologii,* 2. Vydání, Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, ISBN 80-7013-410-0

12. Doubková, K. Výživa stomika v domácím prostředí, *Sestra,* 2008, č. 2, str. 54-55

13. Doubková, K., Němcová, J. *Dieta č. 5 s omezením zbytků,* Edukační materiál OKV FTNsP Praha, 2008

14. Doubková, K. *Dieta č. 2 šetřící - chirurgická,* Edukační materiál OKV FTNsP Praha, 2008

15. Komárek, L., Provazník K. *Prevence v praxi,* [CD-ROM] Praha: Nadace CINDI a 3.LFUK, 2009

16. *Příbalový leták FOB testu na okultní krvácení v lidské stolici*, [on-line] Výrobce IVT Imuno s.r.o, Olomouc, ČR; datum poslední revize návodu použití 21.4.2008 [cit. 2-5-2011]
Dostupnost na http://www.docsimon.cz/zbozi/fob-test-na-okultni-krvaceni-v-lidske-stolici-1ks

17. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [on-line] Projekt SVOD Institut biostatistiky a analýz, LF a PřF MU v Brně [cit.2-5-2011] Dostupnost na http://www.svod.cz/analysez.php#

18. ÚZIS ČR, Zdravotnická ročenka české republiky 2009 [on-line] [cit.14-3-2011] Dostupnost na http://www.uzis.cz/publikace/zdravotnicka-rocenka-ceske-republiky-2009

19. Doubková, K. – *Výživa a rakovina tlustého střeva (výsledky průzkumu)*, [on-line] [cit.21-5-2011] Dostupné online na http://vyziva-a-rakovina-tlusteho-s.vyplnto.cz.

20. *Virtuální CT kolonoskopie* [on-line] [cit.1-6-2011] Dostupné online na http://www.mediconas.cz/media/download/CT-MR/virtualni_CT_kolonoskopie.pdf

21. *Virtuální CT kolonoskopie* [on-line] [cit.1-6-2011] Dostupné online na http://www.zbynekmlcoch.cz/info/ostatni_obory/virtualni_kolonoskopie_co_je_to_jak_probiha_toto_vysetreni_.html

Tabulky

Tabulka č. 1

Hlášená onemocnění zhoubnými novotvary (rok 2007) – muži

Věková skupina	Kód diagnózy (MKN010)								
	C16	C18	C19	C20	C21	C25	C32	C33	C34
	absolutně								
0–4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5–9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10–14	-	1	-	-	-	-	-	-	-
15–19	-	1	-	-	-	-	-	-	-
20–24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25–29	2	2	-	1	-	1	-	-	1
30–34	3	7	1	7	-	3	1	-	6
35–39	10	18	-	13	1	5	1	-	15
40–44	20	28	11	22	-	15	8	-	25
45–49	33	56	19	35	3	31	31	-	95
50–54	59	120	29	111	2	63	54	3	310
55–59	97	246	78	208	12	114	116	1	689
60–64	131	376	120	267	7	173	97	-	990
65–69	139	376	106	209	5	131	66	2	757
70–74	144	471	95	204	2	145	41	3	683
75–79	138	450	93	165	6	153	25	-	591
80–84	99	285	81	92	2	94	14	-	349
85+	63	123	20	50	1	36	10	-	110
Celkem	938	2 560	653	1 384	41	964	464	9	4 621
	na 100 000 mužů								
0–4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5–9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10–14	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-
15–19	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-
20–24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25–29	0,5	0,5	-	0,2	-	0,2	-	-	0,2
30–34	0,6	1,5	0,2	1,5	-	0,6	0,2	-	1,3
35–39	2,7	4,8	-	3,5	0,3	1,3	0,3	-	4,0
40–44	5,5	7,8	3,0	6,1	-	4,2	2,2	-	6,9
45–49	10,1	17,1	5,8	10,7	0,9	9,5	9,5	-	29,1
50–54	15,7	32,0	7,7	29,6	0,5	16,8	14,4	0,8	82,6
55–59	25,8	65,5	20,8	55,3	3,2	30,3	30,9	0,3	183,3
60–64	42,1	120,9	38,6	85,8	2,3	55,6	31,2	-	318,2
65–69	67,0	181,3	51,1	100,8	2,4	63,2	31,8	1,0	365,0
70–74	94,0	307,4	62,0	133,1	1,3	94,6	26,8	2,0	445,7
75–79	111,4	363,1	75,1	133,2	4,8	123,5	20,2	-	476,9
80–84	136,2	392,0	111,4	126,5	2,8	129,3	19,3	-	480,0
85+	194,5	379,7	61,7	154,3	3,1	111,1	30,9	-	339,6
Celkem	18,6	50,7	12,9	27,4	0,8	19,1	9,2	0,2	91,5
Celkem 1990	24,8	29,1	9,1	20,6	1,1	15,5	8,8	4,0	95,6
Celkem 1995	24,0	38,1	11,4	23,9	0,6	14,4	9,2	0,3	94,9
Celkem 2000	20,1	46,5	11,8	27,1	0,6	16,0	8,7	0,2	92,0

ÚZIS Zdravotnická ročenka České republiky 2009 str. 50

Tabulka č. 2

Hlášená onemocnění zhoubnými novotvary (rok 2007) – ženy

Věková skupina	Kód diagnózy (MKN010)								
	C16	C18	C19	C20	C21	C23	C24	C33	C34
	absolutně								
0–4	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5–9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10–14	-	1	-	-	-	-	-	-	-
15–19	-	2	-	-	-	-	-	-	-
20–24	-	1	-	-	-	-	-	-	1
25–29	3	4	-	4	-	-	1	-	-
30–34	6	9	-	4	2	-	-	-	5
35–39	12	10	6	8	-	2	1	-	9
40–44	11	29	4	18	1	1	1	-	24
45–49	14	45	9	24	4	7	4	-	37
50–54	38	81	22	55	10	14	6	-	149
55–59	52	148	45	75	14	34	10	-	218
60–64	78	227	53	91	9	48	19	-	317
65–69	62	224	70	103	9	46	20	-	234
70–74	77	252	69	105	12	71	35	2	267
75–79	116	350	69	126	10	65	41	1	228
80–84	103	319	60	97	8	82	37	-	161
85+	89	206	32	51	1	56	29	-	108
Celkem	661	1 908	439	761	80	426	204	3	1 759
	na 100 000 žen								
0–4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
5–9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10–14	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-
15–19	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-
20–24	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,3
25–29	0,8	1,0	-	1,0	-	-	0,3	-	-
30–34	1,3	2,0	-	0,9	0,4	-	-	-	1,1
35–39	3,4	2,8	1,7	2,3	-	0,6	0,3	-	2,5
40–44	3,2	8,4	1,2	5,2	0,3	0,3	0,3	-	6,9
45–49	4,4	14,1	2,8	7,5	1,3	2,2	1,3	-	11,6
50–54	10,0	21,2	5,8	14,4	2,6	3,7	1,6	-	39,0
55–59	13,1	37,2	11,3	18,8	3,5	8,5	2,5	-	54,8
60–64	22,2	64,7	15,1	25,9	2,6	13,7	5,4	-	90,4
65–69	24,4	88,1	27,5	40,5	3,5	18,1	7,9	-	92,1
70–74	36,1	118,3	32,4	49,3	5,6	33,3	16,4	0,9	125,3
75–79	57,4	173,3	34,2	62,4	5,0	32,2	20,3	0,5	112,9
80–84	68,6	212,5	40,0	64,6	5,3	54,6	24,6	-	107,2
85+	102,8	237,9	37,0	58,9	1,2	64,7	33,5	-	124,7
Celkem	12,5	36,2	8,3	14,4	1,5	8,1	3,9	0,1	33,3
Celkem 1990	17,8	28,1	6,6	11,1	1,3	9,5	3,5	0,6	15,4
Celkem 1995	17,4	33,9	8,9	13,7	0,6	10,1	3,2	0,1	21,4
Celkem 2000	14,3	35,9	8,1	14,4	0,8	9,3	3,9	0,1	26,1

ÚZIS Zdravotnická ročenka České republiky 2009 str. 52

Tabulka č. 3

Hlášená onemocnění zhoubnými novotvary podle kraje bydliště (rok 2007) – muži

Území, kraj *Territory, region*	Kód diagnózy (MKN-10)								
	C16	C18	C19	C20	C21	C25	C32	C33	C34
	absolutně								
Česká republika	938	2 560	653	1 384	41	964	464	9	4 621
Hl.m.Praha	85	296	72	136	3	104	43	-	499
Středočeský	98	298	62	173	5	99	44	-	604
Jihočeský	77	174	33	73	3	72	31	1	297
Plzeňský	46	192	53	92	4	80	28	-	293
Karlovarský	24	75	16	44	2	36	14	1	171
Ústecký	76	183	61	101	2	52	45	1	459
Liberecký	49	107	30	55	2	39	33	-	208
Královéhradecký	48	121	35	72	3	40	22	3	248
Pardubický	48	101	38	64	3	56	18	1	208
Vysočina	26	111	35	77	2	51	16	-	216
Jihomoravský	90	279	62	145	6	109	62	-	447
Olomoucký	70	145	50	80	1	51	23	-	260
Zlínský	59	161	31	82	2	55	21	1	179
Moravskoslezský	142	317	75	190	3	120	64	1	532
	na 100 000 mužů								
Česká republika	18,6	50,7	12,9	27,4	0,8	19,1	9,2	0,2	91,5
Hl.m.Praha	14,8	51,4	12,5	23,6	0,5	18,0	7,5	-	86,6
Středočeský	16,8	51,0	10,6	29,6	0,9	17,0	7,5	-	103,5
Jihočeský	24,8	56,0	10,6	23,5	1,0	23,2	10,0	0,3	95,5
Plzeňský	16,8	70,1	19,3	33,6	1,5	29,2	10,2	-	106,9
Karlovarský	16,0	50,0	10,7	29,4	1,3	24,0	9,3	0,7	114,1
Ústecký	18,7	45,1	15,0	24,9	0,5	12,8	11,1	0,2	113,2
Liberecký	23,2	50,7	14,2	26,1	0,9	18,5	15,6	-	98,6
Královéhradecký	17,8	44,9	13,0	26,7	1,1	14,9	8,2	1,1	92,1
Pardubický	19,2	40,4	15,2	25,6	1,2	22,4	7,2	0,4	83,2
Vysočina	10,2	43,7	13,8	30,3	0,8	20,1	6,3	-	85,1
Jihomoravský	16,3	50,5	11,2	26,3	1,1	19,7	11,2	-	80,9
Olomoucký	22,4	46,4	16,0	25,6	0,3	16,3	7,4	-	83,2
Zlínský	20,5	56,0	10,8	28,5	0,7	19,1	7,3	0,3	62,3
Moravskoslezský	23,2	51,9	12,3	31,1	0,5	19,6	10,5	0,2	87,0

ÚZIS Zdravotnická ročenka České republiky 2009 str. 54

Tabulka č. 4

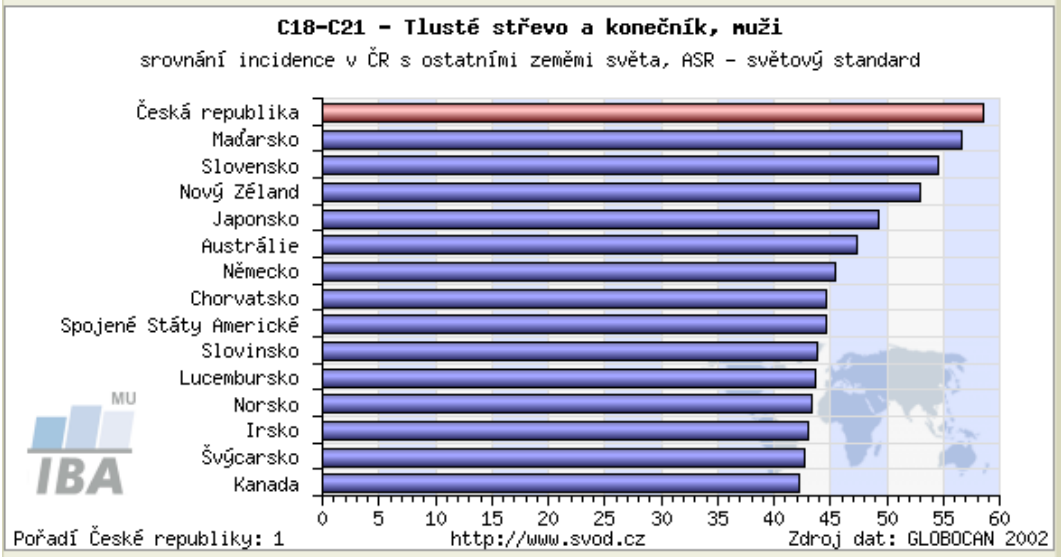
Hlášená onemocnění zhoubnými novotvary podle kraje bydliště (rok 2007) – ženy

Území, kraj *Territory, region*	Kód diagnózy (MKN-10)								
	C16	C18	C19	C20	C21	C23	C24	C33	C34
	absolutně								
Česká republika	661	1 908	439	761	80	426	204	3	1 759
Hl.m.Praha	80	246	46	90	13	47	22	2	279
Středočeský	64	213	40	90	8	53	27	1	225
Jihočeský	42	125	27	47	3	29	17	-	101
Plzeňský	31	117	42	53	3	29	6	-	97
Karlovarský	24	56	12	25	5	12	5	-	63
Ústecký	53	131	36	60	8	33	26	-	202
Liberecký	18	76	20	24	2	13	9	-	80
Královéhradecký	33	111	26	37	4	23	18	-	95
Pardubický	44	77	22	26	4	27	11	-	77
Vysočina	30	92	27	36	4	26	9	-	46
Jihomoravský	78	196	45	84	17	37	17	-	150
Olomoucký	48	121	36	45	4	23	11	-	89
Zlínský	41	109	14	44	1	15	13	-	71
Moravskoslezský	75	238	46	100	4	59	13	-	184
	na 100 000 žen								
Česká republika	12,5	36,2	8,3	14,4	1,5	8,1	3,9	0,1	33,3
Hl.m.Praha	12,9	39,7	7,4	14,5	2,1	7,6	3,5	0,3	45,0
Středočeský	10,6	35,3	6,6	14,9	1,3	8,8	4,5	0,2	37,3
Jihočeský	13,1	39,0	8,4	14,7	0,9	9,1	5,3	-	31,5
Plzeňský	10,9	41,3	14,8	18,7	1,1	10,2	2,1	-	34,2
Karlovarský	15,4	36,0	7,7	16,1	3,2	7,7	3,2	-	40,5
Ústecký	12,6	31,2	8,6	14,3	1,9	7,9	6,2	-	48,1
Liberecký	8,1	34,4	9,0	10,9	0,9	5,9	4,1	-	36,2
Královéhradecký	11,7	39,5	9,2	13,2	1,4	8,2	6,4	-	33,8
Pardubický	17,0	29,7	8,5	10,0	1,5	10,4	4,2	-	29,7
Vysočina	11,6	35,6	10,4	13,9	1,5	10,1	3,5	-	17,8
Jihomoravský	13,4	33,6	7,7	14,4	2,9	6,3	2,9	-	25,7
Olomoucký	14,6	36,9	11,0	13,7	1,2	7,0	3,4	-	27,1
Zlínský	13,6	36,0	4,6	14,5	0,3	5,0	4,3	-	23,5
Moravskoslezský	11,8	37,3	7,2	15,7	0,6	9,2	2,0	-	28,8

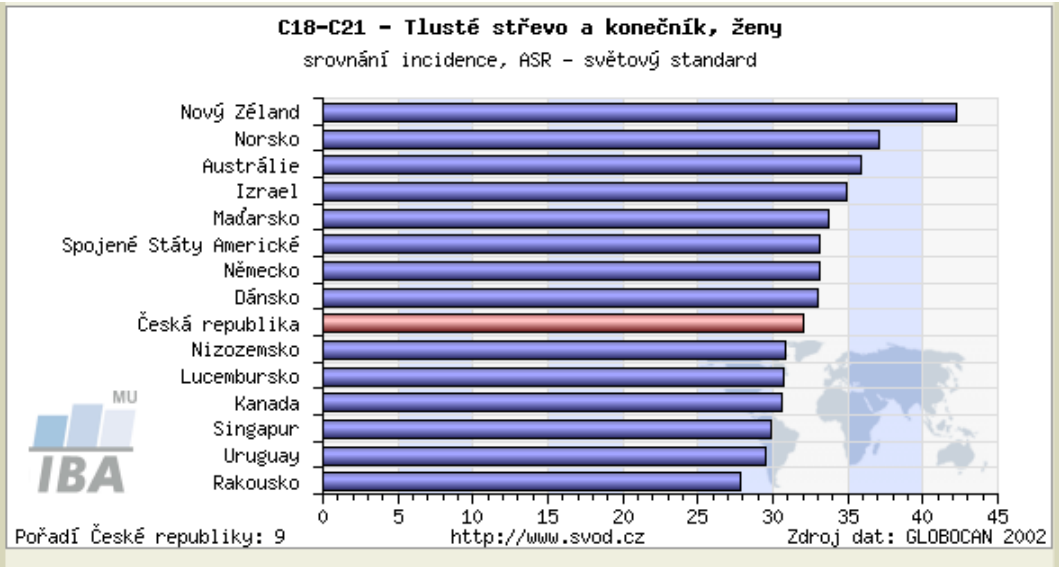
ÚZIS Zdravotnická ročenka České republiky 2009 str. 56

Grafy

Graf č. 1 Incidence CRC ve světě - muži

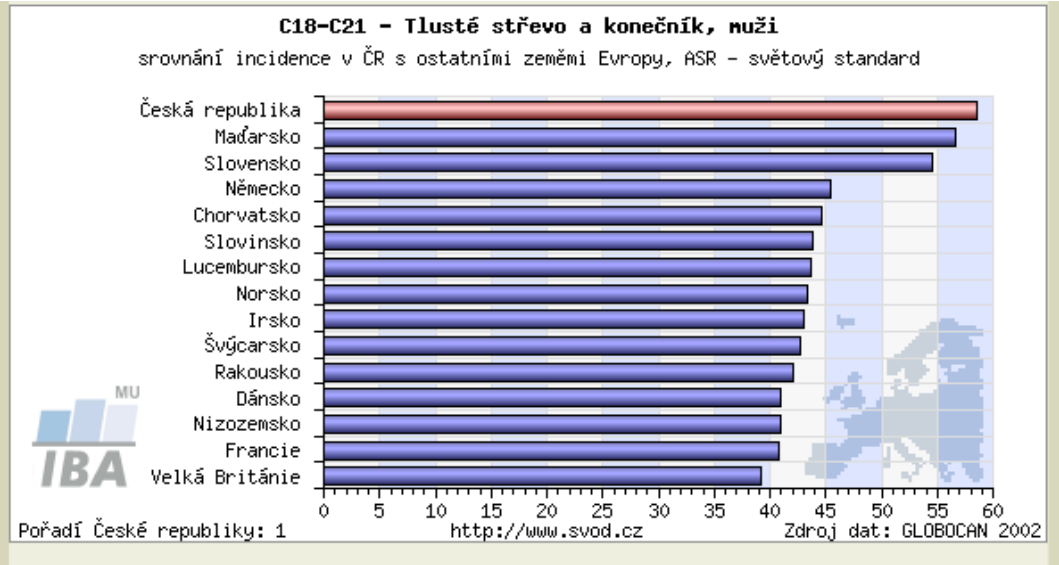


Graf č. 2 Incidence CRC ve světě - ženy

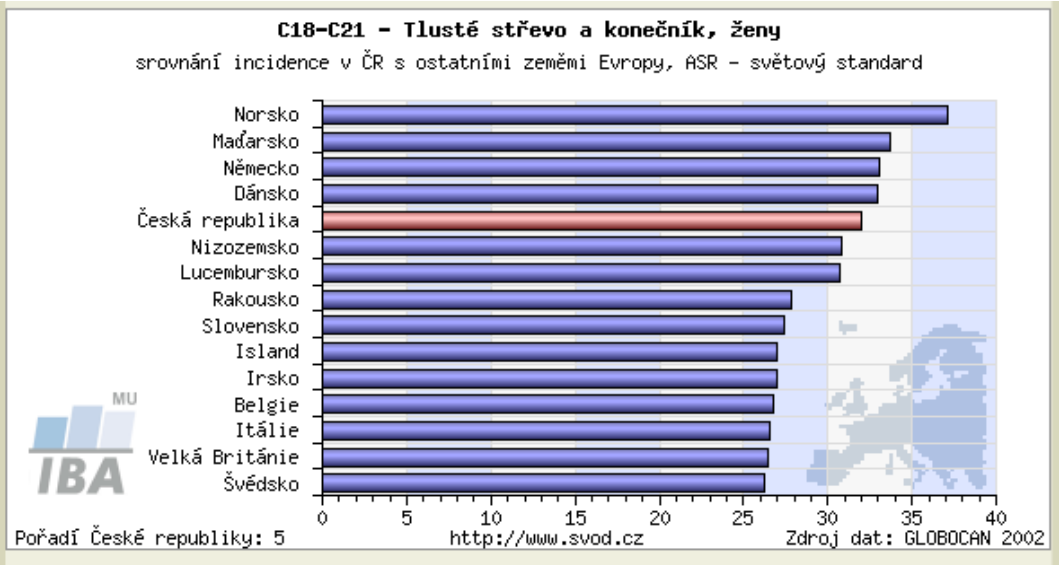


http://www.svod.cz/analysez.php# 2.5.2011

Graf č. 3 Incidence CRC v Evropě - muži



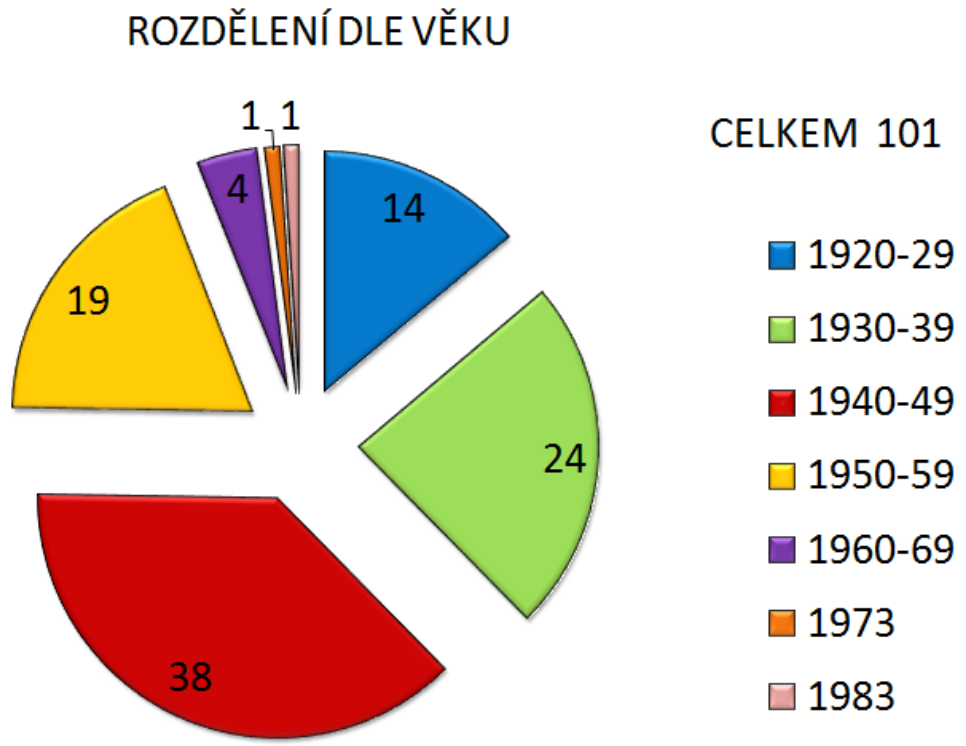
Graf č. 4 Incidence CRC v Evropě - ženy



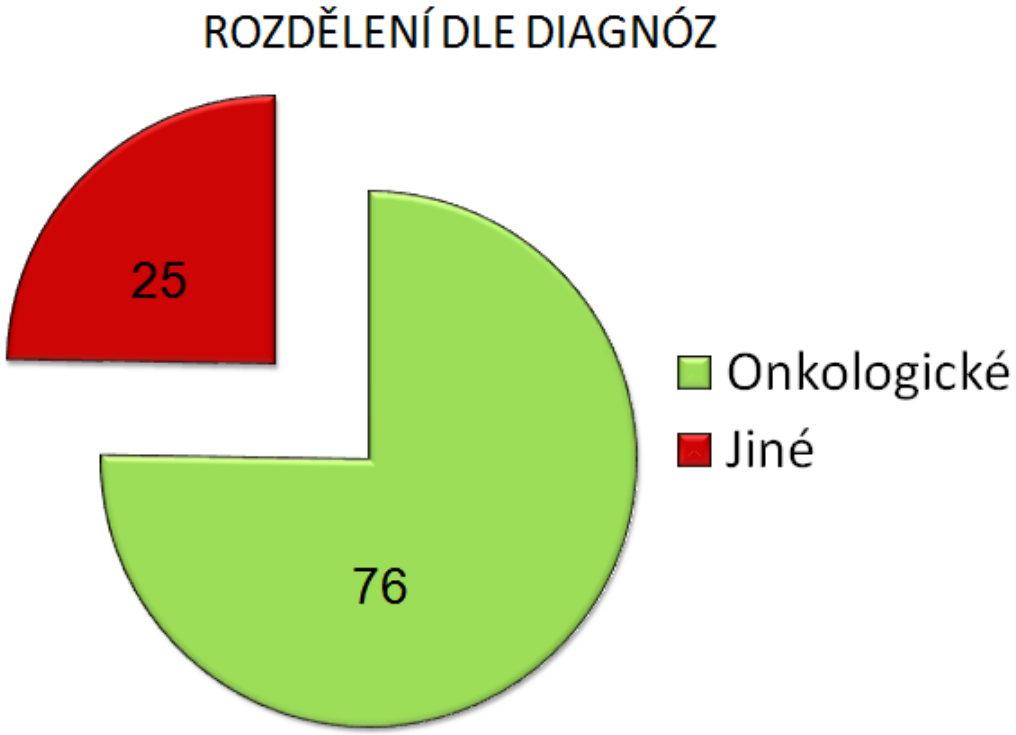
http://www.svod.cz/analysez.php# 2.5.2011

Průzkum tolerance realimentace typu fast track

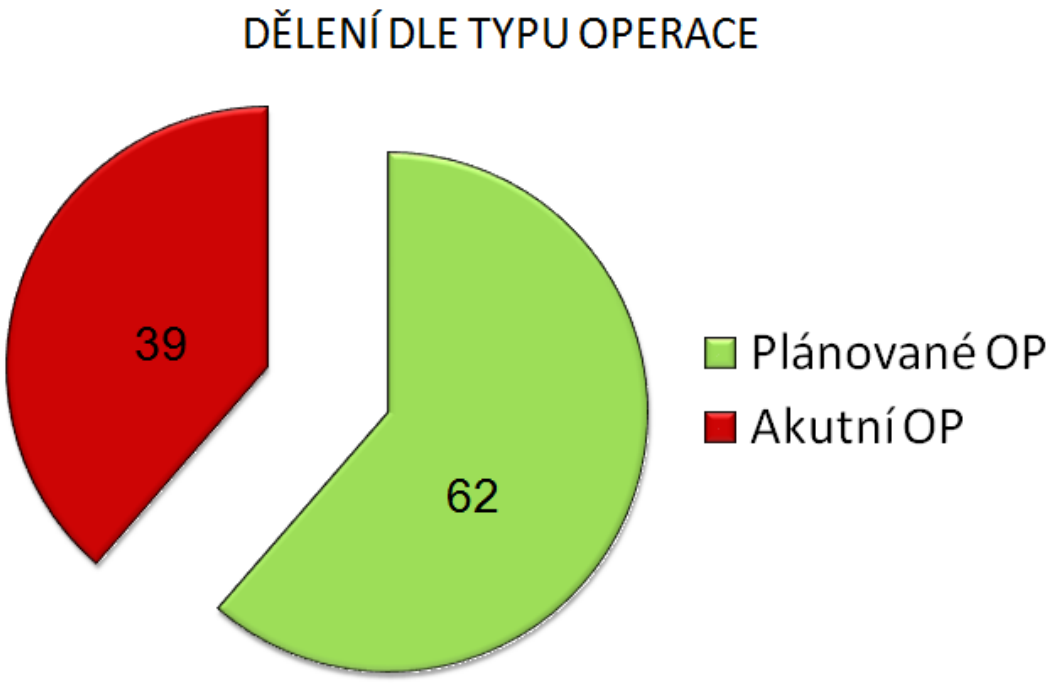
Graf č. 5



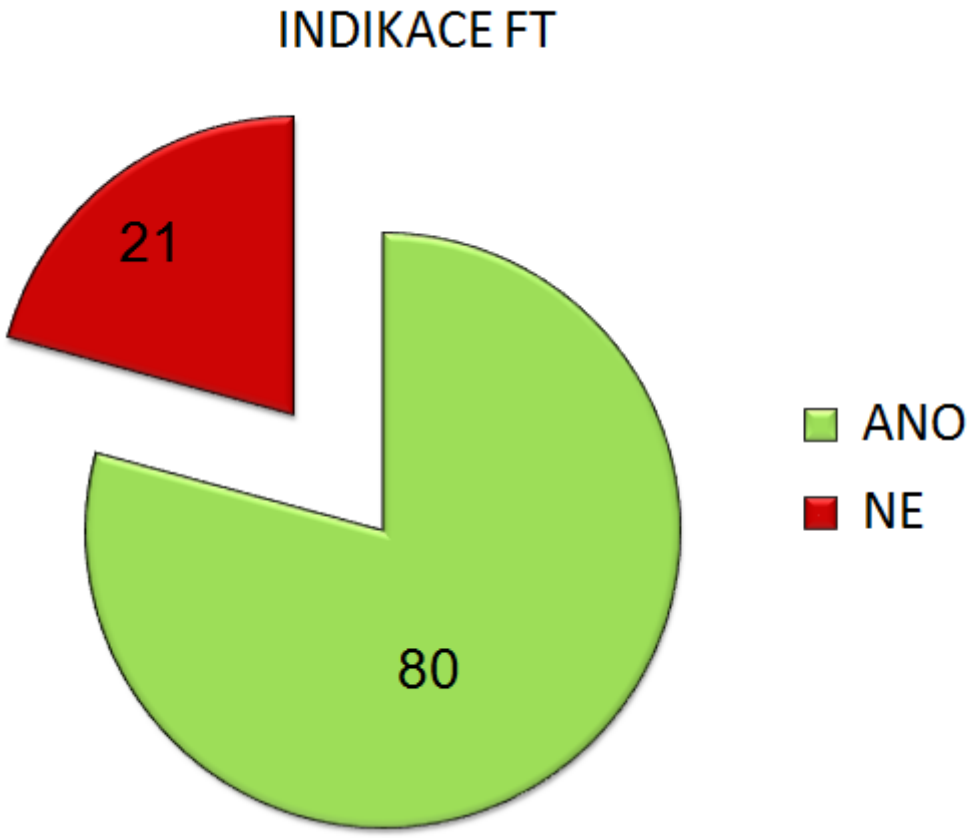
Graf č. 6



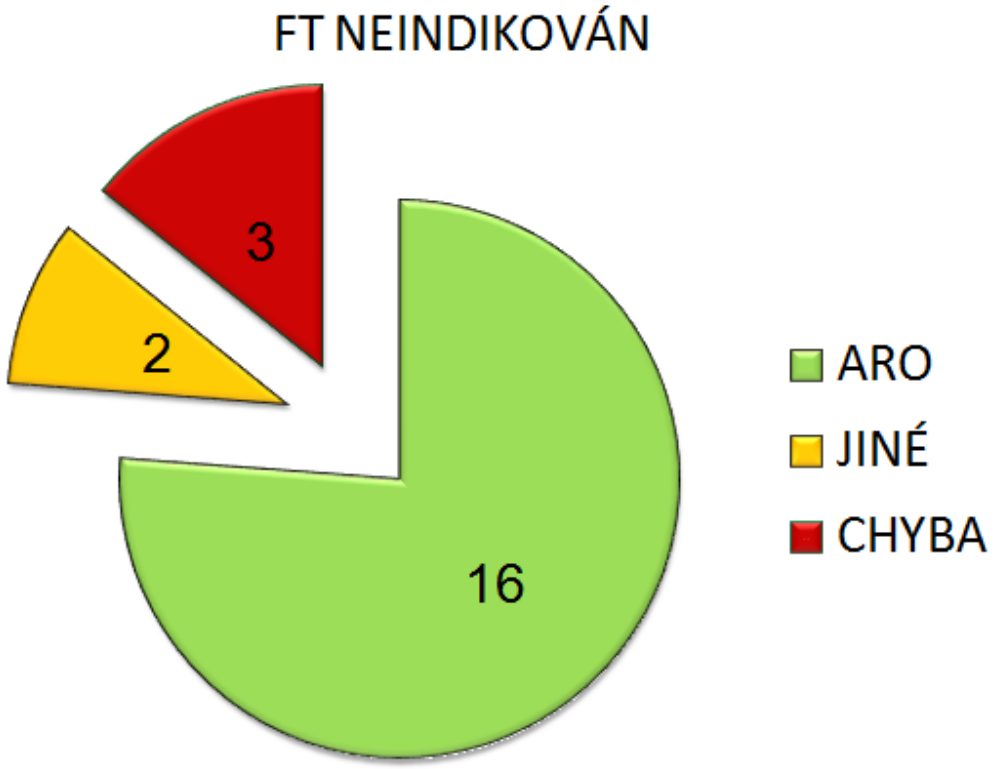
Graf č. 7



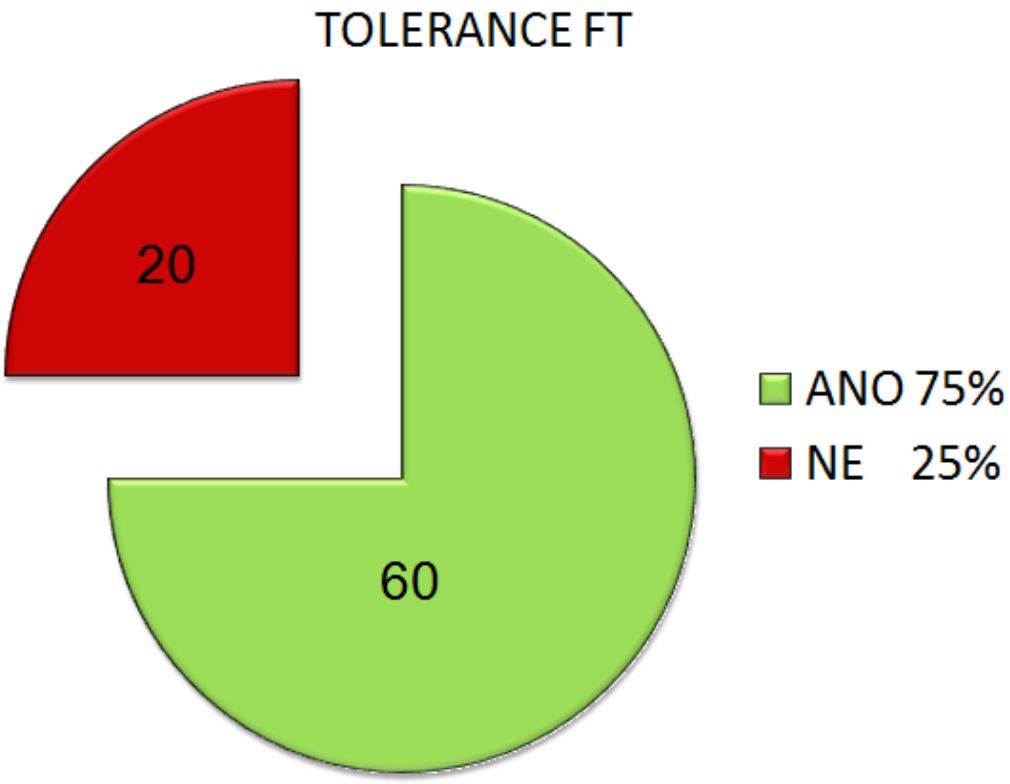
Graf č. 8



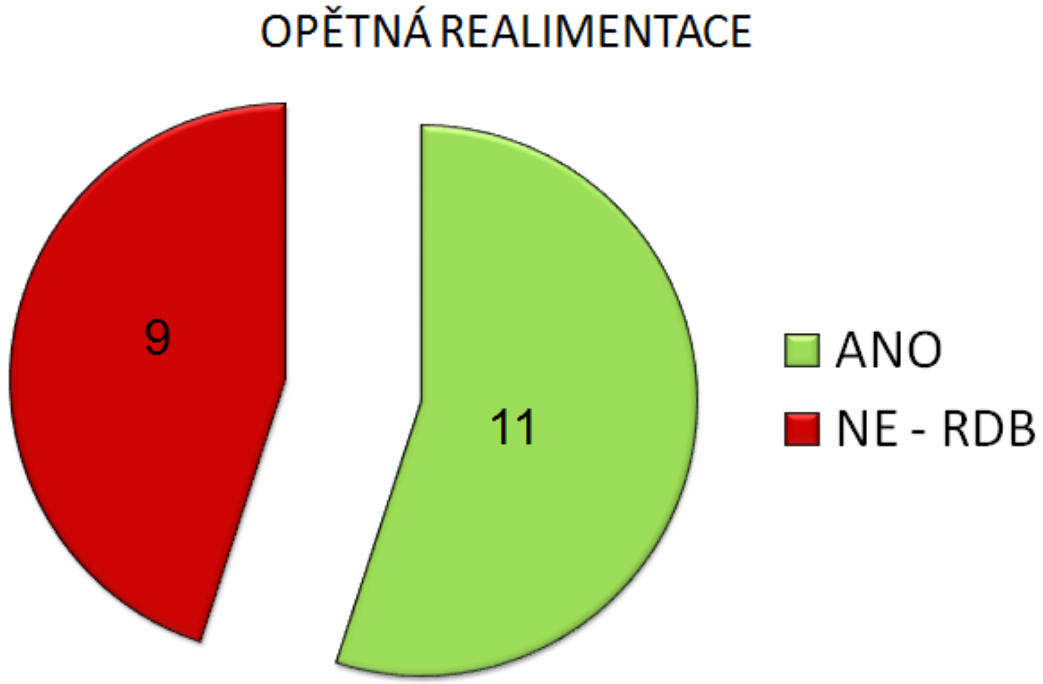
Graf č. 9



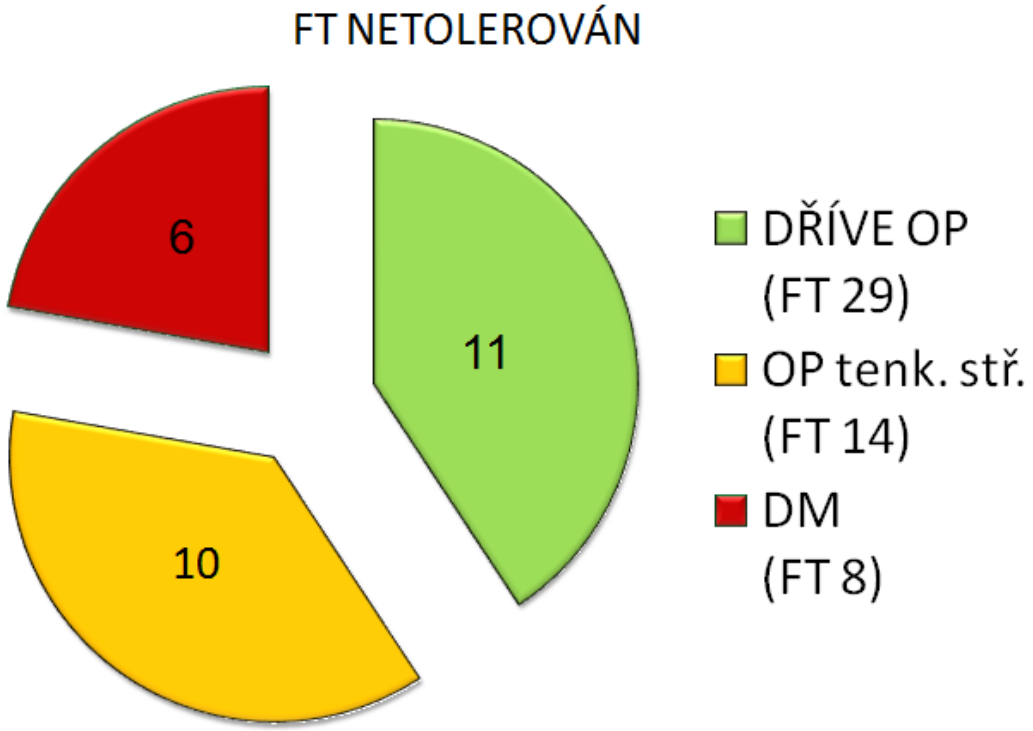
Graf č. 10



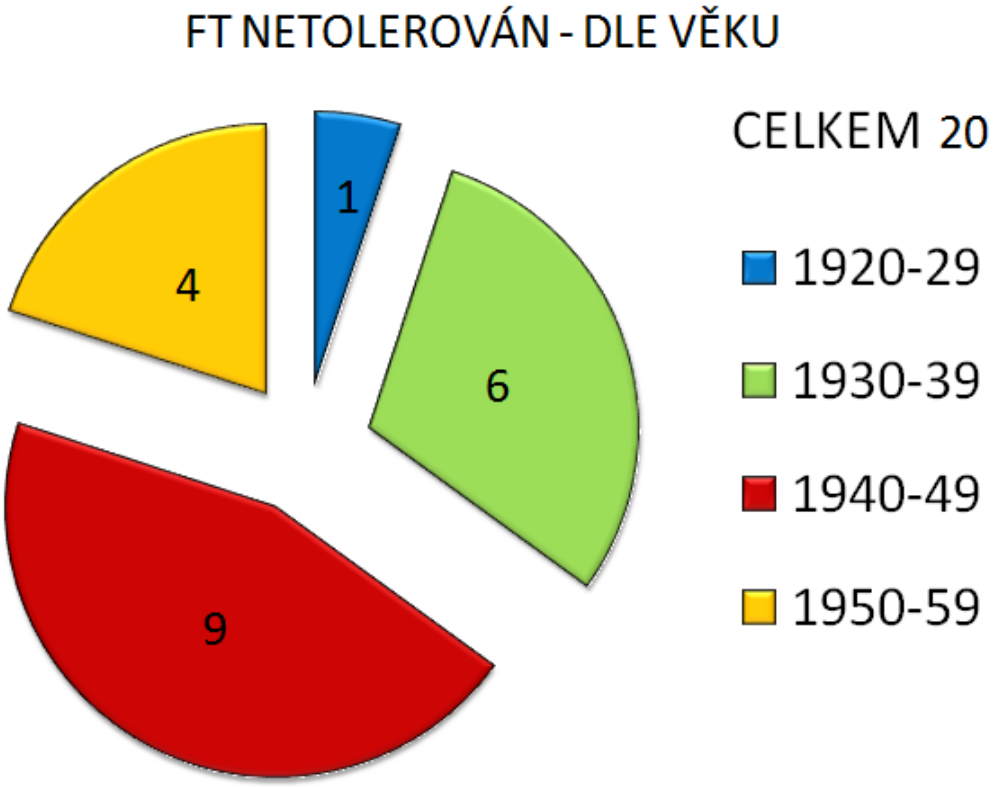
Graf č. 11



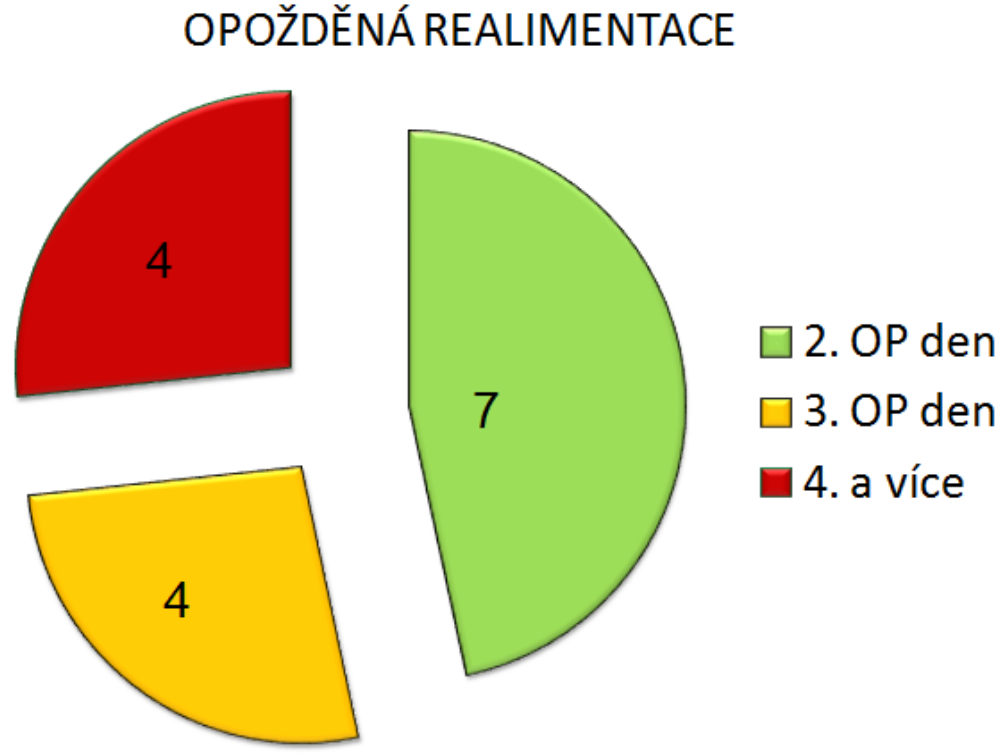
Graf č. 12



Graf č. 13



Graf č. 14



Příloha č. 1

Slovní označení kódů diagnóz (MKN-10) pro tabulky

C16	ZN žaludku	*MN of stomach*
C18	ZN tlustého střeva	*MN of colon*
C19	ZN rektosigmoideálního spojení	*MN of rectosigmoid junction*
C20	ZN konečníku-recta	*MN of rectum*
C21	ZN řiti a řitního kanálu	*MN of anus and anal canal*
C23	ZN žlučníku	*MN of gallbladder*
C24	ZN jiných a neurčených částí žlučových cest	*MN of other and unspecified parts of biliary tract*
C25	ZN slinivky břišní	*MN of pancreas*
C32	ZN hrtanu	*MN of larynx*
C33	ZN průdušnice-trachey	*MN of trachea*
C34	ZN průdušky-bronchu a plíce	*MN of bronchus and lung*
C43	Zhoubný melanom kůže	*Malignant melanoma of skin*
C44	Jiný ZN kůže	*Other MN of skin*
C50	ZN prsu	*MN of breast*
C53	ZN hrdla děložního-cervicis uteri	*MN of cervix uteri*
C54	ZN těla děložního	*MN of corpus uteri*
C56	ZN vaječníku	*MN of ovary*
C57	ZN jiných a neurčených ženských pohlavních orgánů	*MN of other and unspecified female genital organs*
C61	ZN předstojné žlázy-prostaty	*MN of prostate*
C64	ZN ledviny mimo pánvičku	*MN of kidney, except renal pelvis*
C65	ZN ledvinné pánvičky	*MN of renal pelvis*
C66	ZN močovodu-ureteru	*MN of ureter*
C67	ZN močového měchýře	*MN of bladder*
C68	ZN jiných a neurčených močových orgánů	*MN of other and unspecified urinary organs*
C00–C97	zhoubné novotvary	*malignant neoplasms*
D00–D09	novotvary in situ	*neoplasms in situ*

ÚZIS Zdravotnická ročenka České republiky 2009 str. 58

Příloha č. 2

Přípravek Nutricia preOp

Obsah 200 ml

Informace uvedené na obalu

Dietní potravina pro zvláštní lékařské účely. Sacharidový isotonický nápoj s citrónovou příchutí (0,5 kcal / ml), čirý, nesycený, s přírodním sladidlem a sladidlem. Bez lepku. Bez vlákniny. Určeno k dietnímu postupu při přípravě na chirurgický zákrok.

Návod k použití: Skladujte na suchém a chladném místě. Před použitím dobře protřepejte. Ujistěte se, že povrch krabičky je čistý.

Zaváděcí dávka: 4x200 ml večer před chirurgickým zákrokem. Poslední dávka 2 x 200 ml 2 hodiny před narkózou. Nutricia preOp je určený k bezprostřednímu použití jako nápoj a nejlépe je podávat ho chlazený. Po otevření uchovávejte v chladničce a spotřebujte do 24 hod. Ošetřeno OHT.

Složení: voda, maltodextrin, fruktóza, citronan tridraselný, citronan trisodný, regulátor kyselosti (kys. Citronová), aroma (citron), sladidlo (acesulfam-K), sladidlo (sacharin sodný).

Obsah ve 100 ml:
laktóza méně než 0,025g/100ml

215 kJ = 50 kcal
B 0g T 0g S 12,6 z toho cukry 2,1g

Na 50 mg, K 122 mg, Cl 6 mg, Ca 6 mg, P 1 mg, Mg 1 mg,
Osmolalita 240 mOsmol/l

Výrobce: N.V. Nutricia Zoetermeer, Nizozemí

Příloha č. 3

PREVENCE RAKOVINY TLUSTÉHO STŘEVA A KONEČNÍKU (zkr. CRC)

1. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka jeho životní styl?

   a) 80% b) 60% c) 40% d) 20% e) 10% f) 0%

2. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka životní prostředí?

   a) 80% b) 60% c) 40% d) 20% e) 10% f) 0%

3. Z kolika % si myslíte, že ovlivňují zdraví člověka jeho genetické předpoklady?

   a) 80% b) 60% c) 40% d) 20% e) 10% f) 0%

4. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka zdravotní péče?

   a) 80% b) 60% c) 40% d) 20% e) 10% f) 0%

5. Víte, že existují preventivní vyšetření na v časné odhalení rakoviny tlustého střeva a konečníku?

   ANO / NE

6. Podstoupili jste někdy takové vyšetření?

   ANO / NE

7. Na jakém místě ve světovém žebříčku si myslíte, že je ČR ve výskytu CRC?

   a) 1. b) 5. c) 10. d) 15. e) 20. f) nevím

8. Jak mnoho si myslíte, že se podílí vaše stravování na vzniku CRC?

   a) 90% b) 70% c) 50% d) 30% e) 10% f) 0%

9. Uveďte 1 – 4 poživatiny, o kterých si myslíte, že přispívají ke vzniku CRC.
   ----------) nevím

10. Uveďte technologické úpravy, o kterých si myslíte, že přispívají ke vzniku CRC.
    ----------) nevím

11. Uveďte 1 – 4 poživatiny, o kterých si myslíte, že pomáhají předcházet vzniku CRC.
    ----------) nevím

12. Jak velké % lidí, kteří onemocněli CRC, si myslíte, že v dnešní době na toto onemocnění zemře do 5 let od stanovení diagnózy?
    a) 10 – 20% b) 30 – 40% c) 50 – 60% d) 70 – 80% e) 90 – 100%

13. Jste?
    MUŽ / ŽENA

14. Kolik je Vám let?
    a)18 – 34 b) 35 – 49 c) 50 – 64 d) 65 – 79 e) 80 a více

15. Jaké je vaše dosažené vzdělání?
    a) základní
    b) středoškolské bez maturity
    c) středoškolské s maturitou
    d) vyšší odborné
    e) vysokoškolské

Příloha č. 4

Výživa a rakovina tlustého střeva

1. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka jeho životní styl?

(•) 80 % ( ) 60 % ( ) 40 % ( ) 20 % ( ) 10 % ( ) 0 % ( ) Jiná odpověď: [ ]

2. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka životní prostředí?

( ) 80 % ( ) 60 % ( ) 40 % ( ) 20 % ( ) 10 % ( ) 0 % ( ) Jiná odpověď: [ ]

3. Z kolika % si myslíte, že ovlivňují zdraví člověka jeho genetické předpoklady?

( ) 80 % ( ) 60 % ( ) 40 % ( ) 20 % ( ) 10 % ( ) 0 % ( ) Jiná odpověď: [ ]

4. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka zdravotní péče?

( ) 80 % ( ) 60 % ( ) 40 % ( ) 20 % ( ) 10 % ( ) 0 % ( ) Jiná odpověď: [ ]

5. Víte, že existují preventivní vyšetření na v časné odhalení rakoviny tlustého střeva a konečníku?
ANO - NE

6. Podstoupili jste někdy takové vyšetření?
ANO – NEVÍM - NE

7. Na jakém místě ve světovém žebříčku si myslíte, že je ČR ve výskytu rakoviny tlustého střeva (dále jen CRC)?

( ) 1 ( ) 5 ( ) 10 ( ) 15 ( ) 20 ( ) Nevím ( ) Jiná odpověď: [ ]

8. Jak mnoho si myslíte, že se podílí vaše stravování na vzniku CRC?

( ) 90 % ( ) 70 % ( ) 50 % ( ) 30 % ( ) 10 % ( ) 0 % ( ) Jiná odpověď: [ ]

9. Vyberte poživatiny, o kterých si myslíte, že přispívají ke vzniku CRC.

[ ] Maso červené [ ] Maso bílé [ ] Ryby [ ] Uzeniny [ ] Mléčné výrobky [ ] Zakysané mléčné výrobky [ ] Zelenina [ ] Ovoce [ ] Tuky živočišné [ ] Tuky rostlinné [ ] Luštěniny [ ] Alkohol [ ] Přídatné látky v potravě [ ] Sladkosti [ ] Slané pochutiny [ ] Vlastní odpověď: [ ]

10. Vyberte technologické úpravy, o kterých si myslíte, že přispívají ke vzniku CRC.

[ ] Vaření [ ] Dušení [ ] Pečení [ ] Smažení [ ] Grilování [ ] Uzení [ ] Mikrovlnný ohřev [ ] Vlastní odpověď: [ ]

11. Vyberte poživatiny, o kterých si myslíte, že pomáhají předcházet vzniku CRC.

☐ Maso červené ☐ Maso bílé ☐ Ryby ☐ Uzeniny ☐ Mléčné výrobky ☐ Zakysané mléčné výrobky ☐ Zelenina ☐ Ovoce ☐ Tuky živočišné ☐ Tuky rostlinné ☐ Luštěniny ☐ Alkohol ☐ Přídatné látky v potravě ☐ Sladkosti ☐ Slané pochutiny ☐ Vlastní odpověď:

12. Jak velké % lidí, kteří onemocněli CRC, si myslíte, že v dnešní době na toto onemocnění zemře do 5 let od stanovení diagnózy?

○ 10 - 20 % ○ 30 - 40 % ○ 50 - 60 % ○ 70 - 80 % ○ 90 - 100 % ○ Jiná odpověď:

13. Jste?

○ Muž ○ Žena

14. Kolik je Vám let?

○ 18 - 34 ○ 35 - 49 ○ 50 - 64 ○ 65 - 79 ○ 80 a více ○ méně než 18

15. Jaké je Vaše dosažené vzdělání?

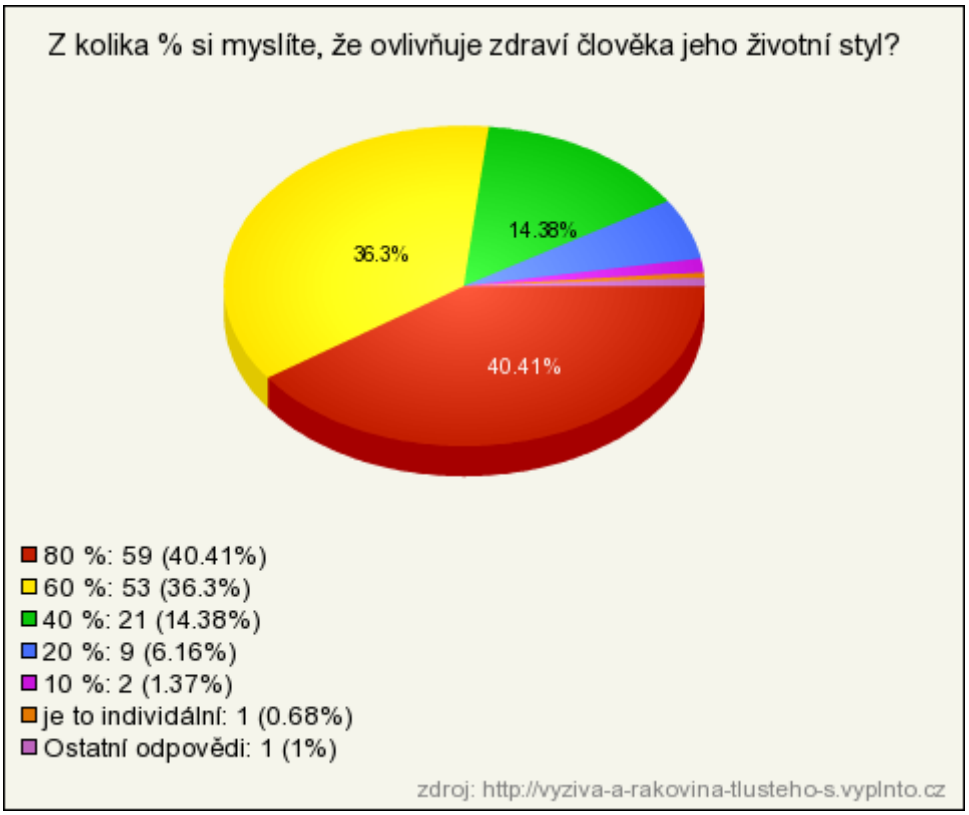
○ Základní ○ Středoškolské bez maturity = vyučen ○ Středoškolské s maturitou ○ Vyšší odborné ○ Vysokoškolské

Příloha č. 5

Vyhodnocení dotazníkového průzkumu

1. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka jeho životní styl? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
80 %	59	**40.41%**	40.41%
60 %	53	**36.3%**	36.3%
40 %	21	**14.38%**	14.38%
20 %	9	**6.16%**	6.16%
10 %	2	**1.37%**	1.37%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%
50 %	1	**0.68%**	0.68%



2. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka životní prostředí? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
60 %	54	**36.99%**	36.99%
40 %	31	**21.23%**	21.23%
20 %	31	**21.23%**	21.23%
80 %	23	**15.75%**	15.75%
10 %	6	**4.11%**	4.11%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%

3. Z kolika % si myslíte, že ovlivňují zdraví člověka jeho genetické předpoklady? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
60 %	53	**36.3%**	36.3%
40 %	42	**28.77%**	28.77%
80 %	23	**15.75%**	15.75%
20 %	20	**13.7%**	13.7%
10 %	6	**4.11%**	4.11%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%
50%	1	**0.68%**	0.68%

4. Z kolika % si myslíte, že ovlivňuje zdraví člověka zdravotní péče? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

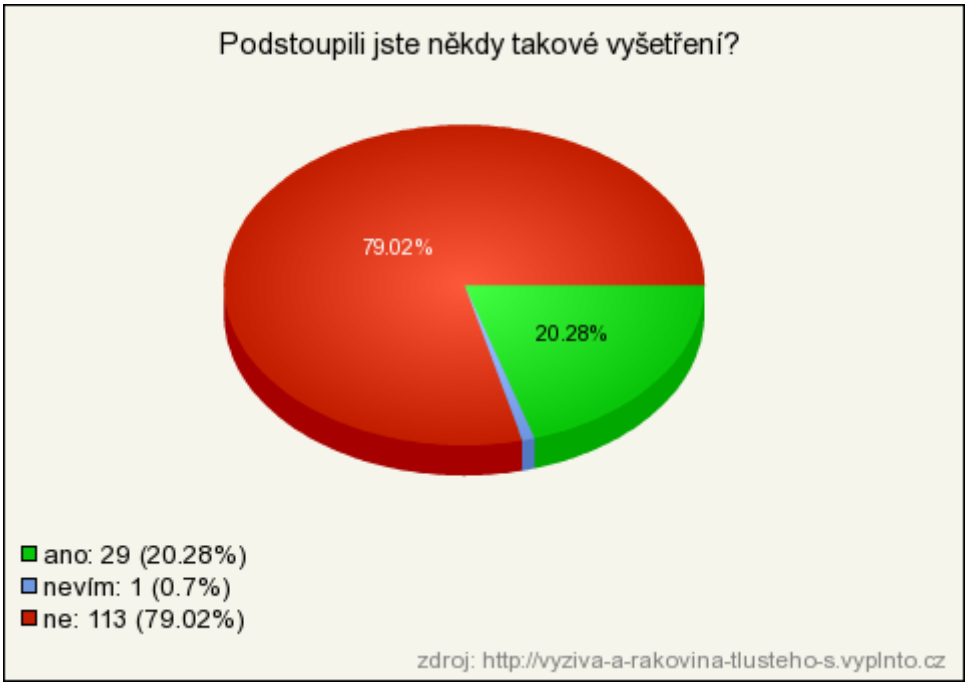
Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
40 %	41	**28.08%**	28.08%
60 %	38	**26.03%**	26.03%
20 %	33	**22.6%**	22.6%
10 %	18	**12.33%**	12.33%
80 %	13	**8.9%**	8.9%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%
nevím	1	**0.68%**	0.68%
0 %	1	**0.68%**	0.68%

5. Víte, že existují preventivní vyšetření na v časné odhalení rakoviny tlustého střeva a konečníku? (povinná, ano - ne)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
ano	135	**92.47%**	92.47%
ne	11	**7.53%**	7.53%

6. Podstoupili jste někdy takové vyšetření? (nepovinná, ano - nevím - ne)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
ne	113	**79.02%**	77.4%
ano	29	**20.28%**	19.86%
nevím	1	**0.7%**	0.68%

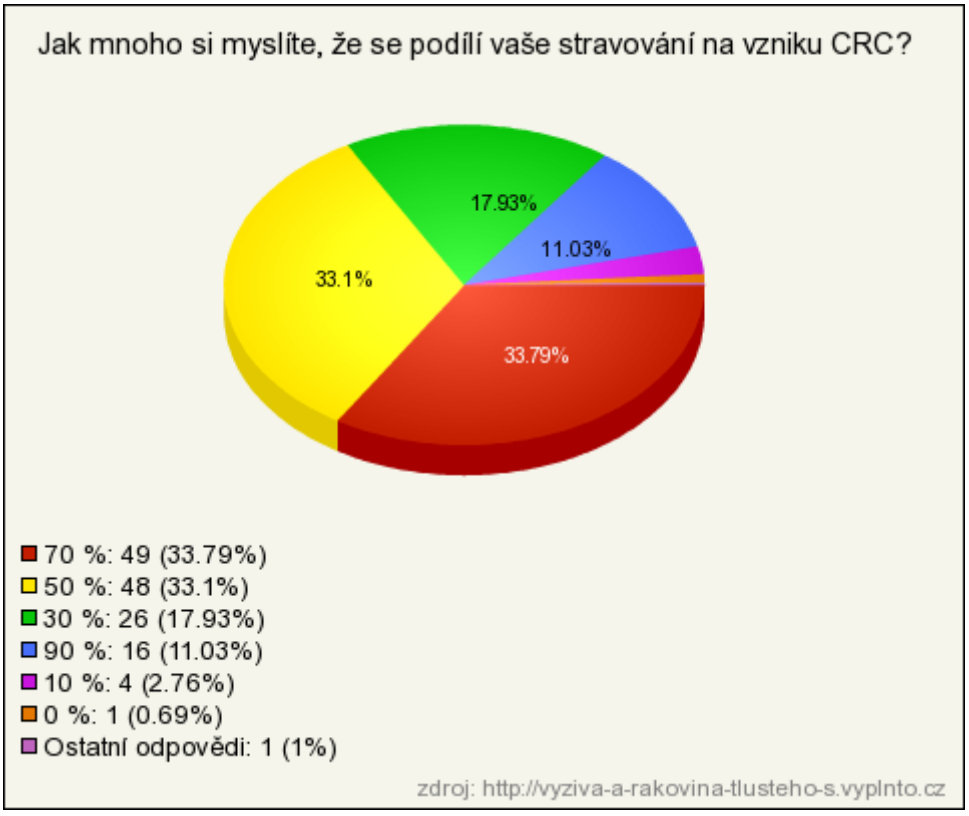


7. Na jakém místě ve světovém žebříčku si myslíte, že je ČR ve výskytu rakoviny tlustého střeva (dále jen CRC)? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
1	60	**41.1%**	41.1%
5	31	**21.23%**	21.23%
Nevím	21	**14.38%**	14.38%
10	20	**13.7%**	13.7%
15	10	**6.85%**	6.85%
20	2	**1.37%**	1.37%
2	1	**0.68%**	0.68%
nic	1	**0.68%**	0.68%

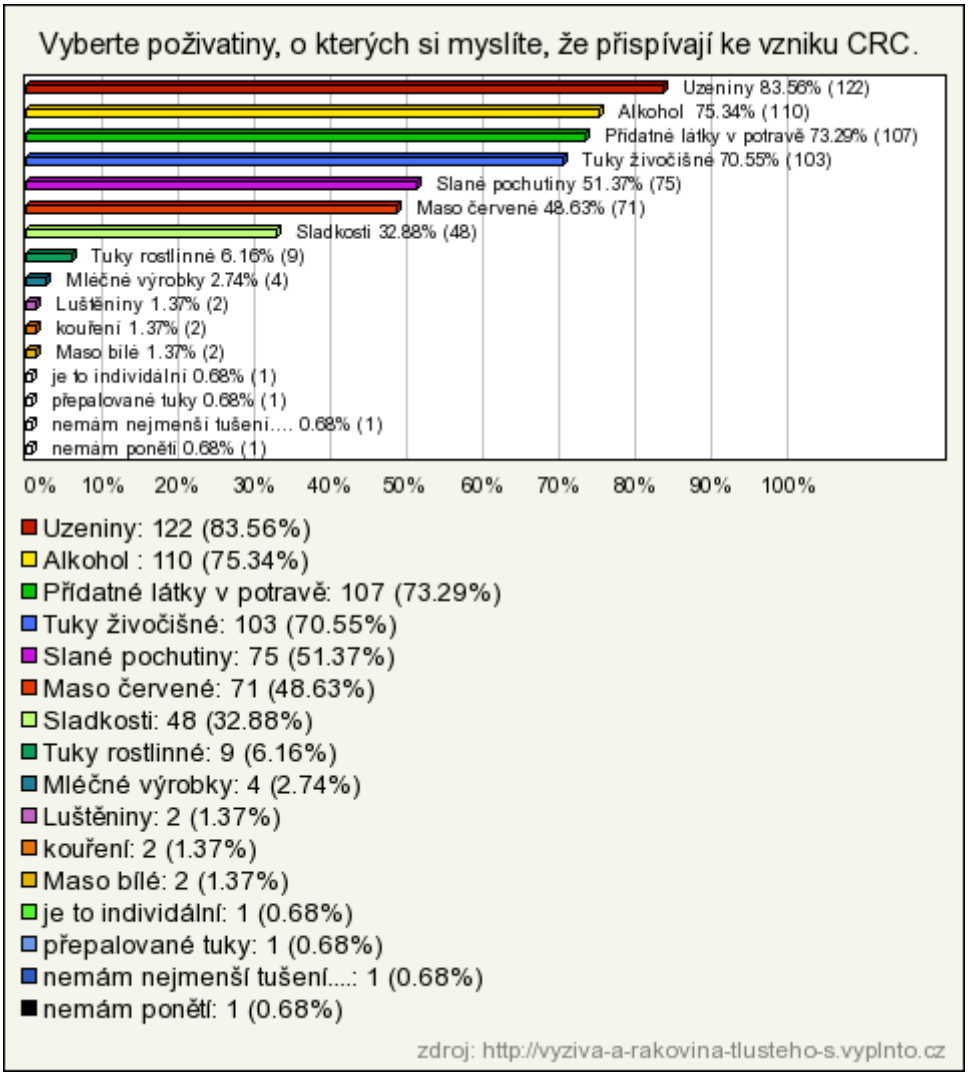
8. Jak mnoho si myslíte, že se podílí vaše stravování na vzniku CRC? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
70 %	49	**33.79%**	33.56%
50 %	48	**33.1%**	32.88%
30 %	26	**17.93%**	17.81%
90 %	16	**11.03%**	10.96%
10 %	4	**2.76%**	2.74%
0 %	1	**0.69%**	0.68%
nevím	1	**0.69%**	0.68%



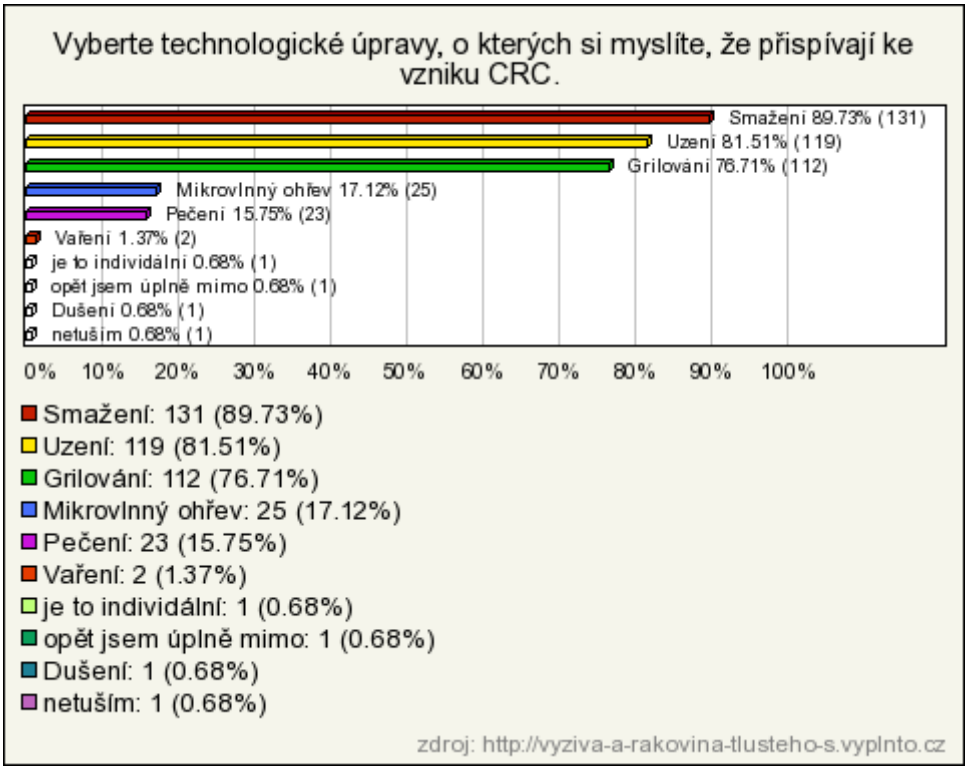
9. Vyberte poživatiny, o kterých si myslíte, že přispívají ke vzniku CRC. (povinná, seznam - alespoň jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
Uzeniny	122	**83.56%**	83.56%
Alkohol	110	**75.34%**	75.34%
Přídatné látky v potravě	107	**73.29%**	73.29%
Tuky živočišné	103	**70.55%**	70.55%
Slané pochutiny	75	**51.37%**	51.37%
Maso červené	71	**48.63%**	48.63%
Sladkosti	48	**32.88%**	32.88%
Tuky rostlinné	9	**6.16%**	6.16%
Mléčné výrobky	4	**2.74%**	2.74%
Luštěniny	2	**1.37%**	1.37%
kouření	2	**1.37%**	1.37%
Maso bílé	2	**1.37%**	1.37%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%
přepalované tuky	1	**0.68%**	0.68%
nemám nejmenší tušení....	1	**0.68%**	0.68%
nemám ponětí	1	**0.68%**	0.68%



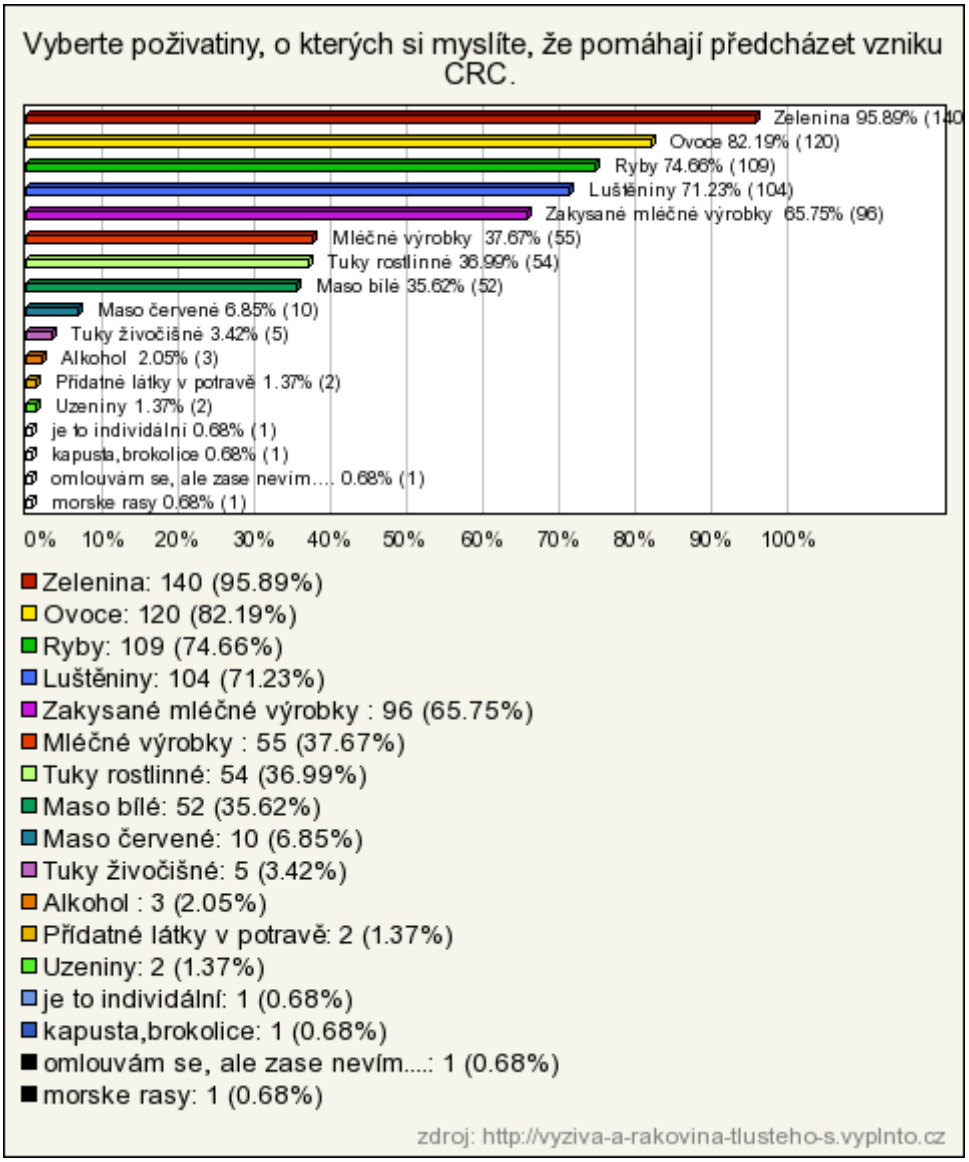
10. Vyberte technologické úpravy, o kterých si myslíte, že přispívají ke vzniku CRC.
(povinná, seznam - alespoň jedna - polouzavřená)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
Smažení	131	**89.73%**	89.73%
Uzení	119	**81.51%**	81.51%
Grilování	112	**76.71%**	76.71%
Mikrovlnný ohřev	25	**17.12%**	17.12%
Pečení	23	**15.75%**	15.75%
Vaření	2	**1.37%**	1.37%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%
opět jsem úplně mimo	1	**0.68%**	0.68%
Dušení	1	**0.68%**	0.68%
netuším	1	**0.68%**	0.68%



11. Vyberte poživatiny, o kterých si myslíte, že pomáhají předcházet vzniku CRC. (povinná, seznam - alespoň jedna - polouzavřená)

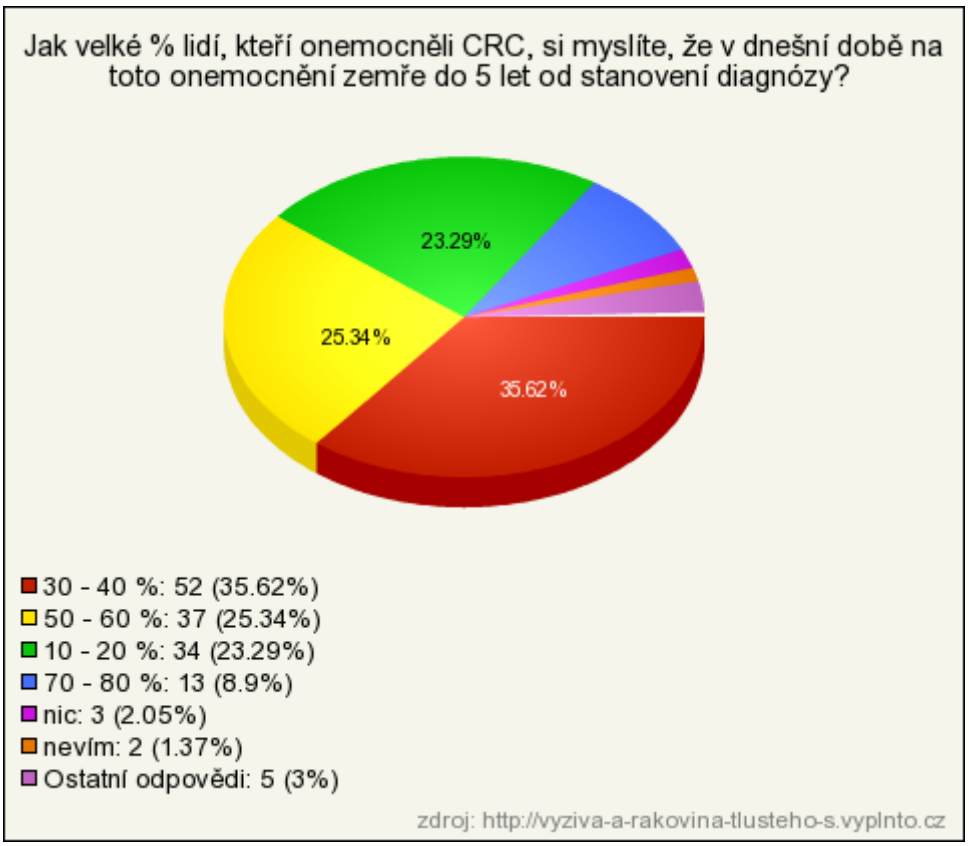
Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
Zelenina	140	**95.89%**	95.89%
Ovoce	120	**82.19%**	82.19%
Ryby	109	**74.66%**	74.66%
Luštěniny	104	**71.23%**	71.23%
Zakysané mléčné výrobky	96	**65.75%**	65.75%
Mléčné výrobky	55	**37.67%**	37.67%
Tuky rostlinné	54	**36.99%**	36.99%
Maso bílé	52	**35.62%**	35.62%
Maso červené	10	**6.85%**	6.85%
Tuky živočišné	5	**3.42%**	3.42%
Alkohol	3	**2.05%**	2.05%
Přídatné látky v potravě	2	**1.37%**	1.37%
Uzeniny	2	**1.37%**	1.37%
je to individuální	1	**0.68%**	0.68%
kapusta, brokolice	1	**0.68%**	0.68%
omlouvám se, ale zase nevím....	1	**0.68%**	0.68%
mořské rasy	1	**0.68%**	0.68%



12. Jak velké % lidí, kteří onemocněli CRC, si myslíte, že v dnešní době na toto onemocnění zemře do 5 let od stanovení diagnózy? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

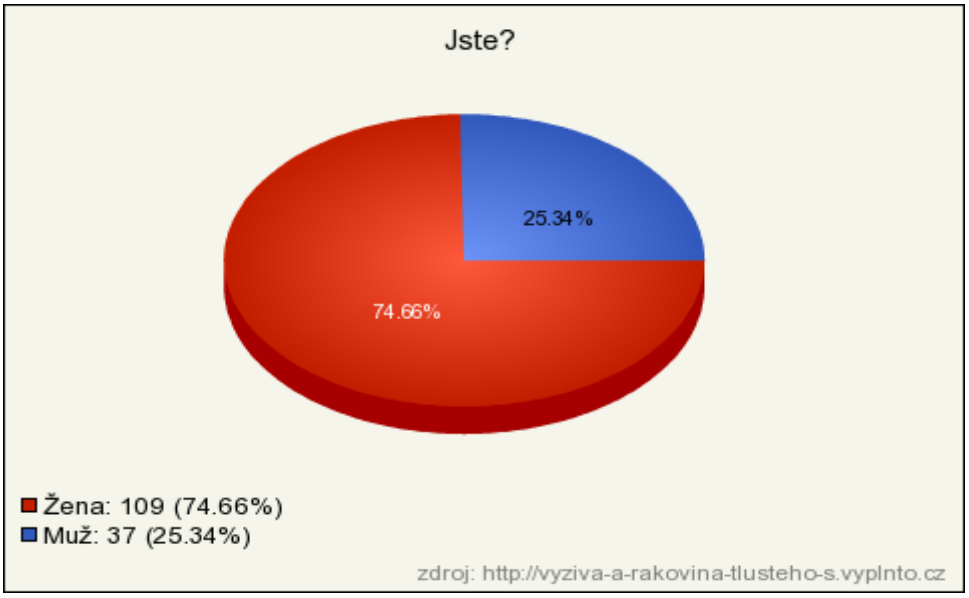
Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
30 - 40 %	52	**35.62%**	35.62%
50 - 60 %	37	**25.34%**	25.34%
10 - 20 %	34	**23.29%**	23.29%
70 - 80 %	13	**8.9%**	8.9%
nic	3	**2.05%**	2.05%
nevím	2	**1.37%**	1.37%
záleží na stupni rozšíření	1	**0.68%**	0.68%
podle stadia nemoci při stanovení diagnózy	1	**0.68%**	0.68%
nemám vůbec představu	1	**0.68%**	0.68%
zase nevím	1	**0.68%**	0.68%

90 - 100 %	1	**0.68%**	0.68%



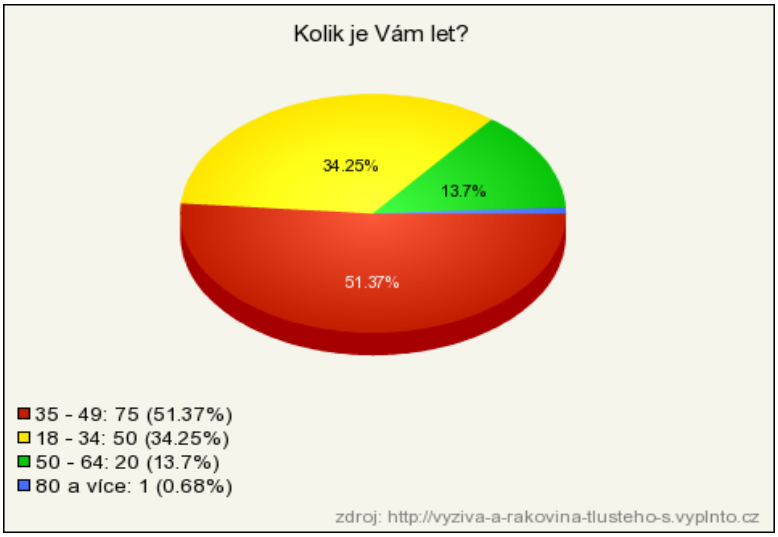
13. Jste? (povinná, seznam - právě jedna)

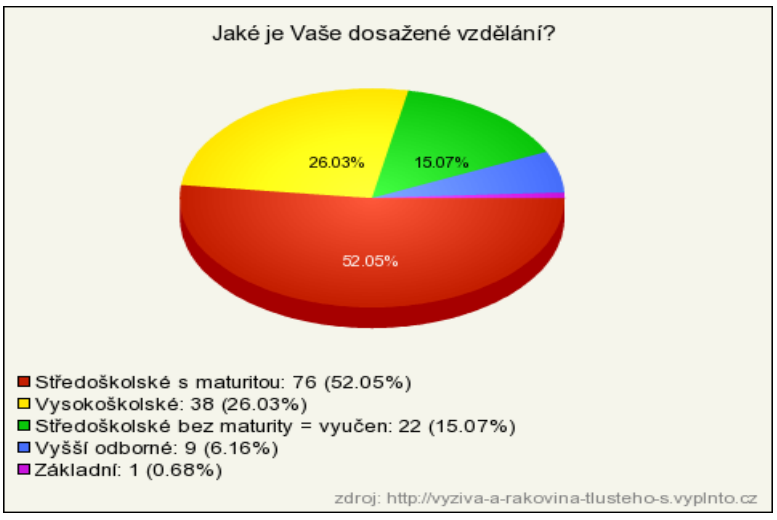
Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
Žena	109	**74.66%**	74.66%
Muž	37	**25.34%**	25.34%



14. Kolik je Vám let? (povinná, seznam - právě jedna)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
35 - 49	75	**51.37%**	51.37%
18 - 34	50	**34.25%**	34.25%
50 - 64	20	**13.7%**	13.7%
80 a více	1	**0.68%**	0.68%



15. Jaké je Vaše dosažené vzdělání? (povinná, seznam - právě jedna)

Odpověď	Počet	Lokálně	Globálně
Středoškolské s maturitou	76	**52.05%**	52.05%
Vysokoškolské	38	**26.03%**	26.03%
Středoškolské bez maturity = vyučen	22	**15.07%**	15.07%
Vyšší odborné	9	**6.16%**	6.16%
Základní	1	**0.68%**	0.68%