



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav výživy

Zdeňka Pavelková

Znalosti studentů středních škol o výživě

Nutritional knowledge of high school students

Bakalářská práce

Praha 2010

Autor práce: Zdeňka Pavelková

Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**

Bakalářský studijní obor: **Veřejné zdravotnictví**

Vedoucí práce: **Doc. MUDr. Miroslav Stránský**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav výživy**

Datum a rok obhajoby: 16. září 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 16. září 2010

Zdeňka Pavelková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu docentu Stránskému za cenné informace, trpělivost, vstřícnost a věnovaný čas konzultacím při zpracování mé bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	7
I. TEORETICKÁ ČÁST	9
1. VÝŽIVOVÁ HODNOTA STRAVY.....	10
1.1. BÍLKOVINY.....	10
1.2. TUKY.....	12
1.3. SACHARIDY.....	16
1.4. VITAMÍNY.....	20
1.5. MINERÁLNÍ LÁTKY.....	22
2. VÝŽIVA DĚTÍ A MLADISTVÝCH	25
2.1. VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ	26
2.2. POTRAVINOVÉ PYRAMIDY.....	28
2.3. DOPORUČENÉ DÁVKY POTRAVIN.....	36
3. HODNOCENÍ VÝŽIVOVÉHO STAVU	41
3.1. METODY HODNOCENÍ VÝŽIVOVÉHO STAVU U DĚTI	41
4. VLIV ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ, RODINY A REKLAMY NA STRAVOVÁNÍ DĚTÍ	42
4.1. ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ	42
4.2. RODINA.....	43
4.3. REKLAMA.....	43
II. PRAKTICKÁ ČÁST	44
5. CÍLE VÝZKUMU, HYPOTÉZA VÝZKUMU.....	45
5.1. CÍLE PRÁCE.....	45
5.2. HYPOTÉZY PRÁCE.....	45
6. METODIKA PRÁCE	46
7. VÝSLEDKY PRÁCE:.....	48
7.1. POROVNÁNÍ ÚROVNĚ ZNALOSTÍ MEZI CHLAPCI A DĚVČATY NOVOJIČÍNSKÝCH GYMNÁZIÍ:.....	48
7.2. SROVNÁNÍ ÚROVNĚ ZNALOSTÍ STUDENTŮ MORAVSKOSLEZSKÝCH GYMNÁZIÍ A STUDENTŮ GYMNÁZIÍ STŘEDOČESKÝCH:.....	75
DISKUSE.....	99
ZÁVĚR	105
SOUHRN	107
SUMMARY.....	108
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	109
LITERATURA.....	109

INTERNETOVÉ ZDROJE.....	110
PŘÍLOHY	111

Úvod

Výživa je v dnešní době velmi aktuálním a zajímavým tématem. Výživa patří mezi faktory zevního prostředí, které se uplatňují při vzniku, ale i prevenci řady onemocnění. V dětském věku má výživa klíčový význam pro správný růst a zdravý vývoj organismu. Výživa dětí staršího školního věku je však ovlivněna nástupem puberty, která je označována za hormonálně podmíněný proces, kdy dítě dospívá fyzicky a velmi intenzivně se zrychluje i jeho růst. Počátek puberty ohraničuje období adolescence, tedy přechod mezi dětstvím a dospělostí. U dívek nastává tento proces asi o dva roky dříve než u chlapců. Velká chuť k jídlu hlavně u chlapců často vede k nevhodnému výběru potravin a k nevhodnému způsobu stravování, především formou rychlého občerstvení, což vede k nadměrnému přívodu energie a nasycených tuků a potlačení příjmu ostatních důležitých živin. U dívek v tomto období naopak často slyšíme větu: „Jsem moc tlustá.“, i když tomu tak není. Vzorem pro dívky jsou super štíhlé a krásné modelky, které se na ně usmívají z reklamy v televizi i v časopisech. Jsou ochotny obětovat i své zdraví jako cenu za to, aby byly úspěšné a žádané jako ony modelky. Rodiče ztrácejí kontrolu nad stravováním svého dítěte a často místo peněz, poskytnutých rodiči na teplý oběd ve školní jídelně, jsou tyto finance využity zcela jiným způsobem. Tématem mé bakalářské práce je zjistit na jaké úrovni jsou znalosti studentů středních škol o výživě. Základem znalostí je vždy informace. Hlavním cílem práce je zjistit, zda jsou studenti dostatečně informováni o správné výživě, která je důležitou součástí jejich životního stylu. Dalším z cílů mé bakalářské práce je porovnání úrovně znalostí u českých a moravských studentů. Pro ověření a porovnání znalostí o výživě jsem použila již vypracovaný dotazník Bc. Anetou Říhovou, která v roce 2009 obhájila bakalářskou práci na stejné téma, kdy ověřovala úroveň znalostí o výživě u studentů na gymnáziích v Praze- Jižní město a v Říčanech.

Teoretická část popisuje dle prostudované literatury a dostupných internetových zdrojů fakta o výživě a výživových doporučení pro starší děti a adolescenty. Empirická část je tvořena hypotézami, metodickým postupem a ověřením znalostí o výživě u studentů novojičínských gymnázií pomocí dotazníků, porovnání úrovně znalostí o výživě mezi chlapci a děvčaty novojičínských gymnázií a zjištěním, zda je úroveň znalostí o výživě stejná či odlišná mezi českými a moravskými studenty.

I. Teoretická část

1. Výživová hodnota stravy

Výživa je součástí životního stylu, je ovlivňována socioekonomickými podmínkami, faktorem, který má uspokojovat člověka i z hlediska psychologického, zdrojem energie, potřebných živin, vitamínů a minerálních látek.

Výživová hodnota stravy je dána obsahem základních živin – proteinů, lipidů a sacharidů (bílkovin, tuků a cukrů), vitamínů, minerálních látek, vody a dalších látek nutných pro zajištění správné funkce lidského organismu. (1)

1.1. Bílkoviny

Bílkoviny patří společně s tuky a sacharidy k hlavním živinám. Jsou součástí všech buněk organismu a musí být neustále obnovovány. (2)

Bílkoviny jsou hlavní stavební složkou podpůrných orgánů a svalstva. Plní rovněž řadu fyziologických funkcí (ve formě hormonů, transportních složek, enzymů, protilátek) a stávají se zdrojem energie za situací, kdy není dostatek jiných substrátů. (3)

Bílkoviny jsou řetězce různě propojených aminokyselin. V molekule se nejčastěji vyskytuje asi 20 aminokyselin, z nichž je část esenciálních - to znamená nezbytných, které si náš organismus nedovede vyrobit. Mezi tyto aminokyseliny patří: leucin, izoleucin, valin, lysin, methionin, fenylalanin, tryptofan, a threonin, pro děti je esenciální i histidin. Platí však, že za některých patologických situací se i některé neesenciální aminokyseliny nemohou dobře syntetizovat, a tak se stávají podmíněně esenciálními a je nutné je dodávat.

Z výživového hlediska dělíme bílkoviny na:

plnohodnotné – např. mléčné a vaječné bílkoviny, obsahují všechny esenciální aminokyseliny v množství potřebném pro výživu člověka

téměř plnohodnotné – např. svalová bílkovina, některé esenciální aminokyseliny jsou mírně nedostatkové

neplnohodnotné – např. rostlinné bílkoviny, ve kterých jsou některé esenciální aminokyseliny nedostatkové **(4)**

U dospělého zdravého člověka má činit příjem bílkovin 0,8 gramů – 1 gram na kilogram tělesného hmotnosti a den, poměr živočišných a rostlinných bílkovin by měl být zhruba 1:1 s vyloučením jednostranných potravinových stereotypů. Upřednostňujeme bílá masa a kvalitní rostlinné bílkoviny. **(2)**

Vegetariánský způsob stravování s eliminací masných výrobků lze považovat z hlediska proteinového metabolismu za postačující za předpokladu příjmu kvalitních bílkovin mléčných a vaječných. Naproti tomu přísná vegetariánská dieta (vegani) nepovolující žádné proteiny živočišné provenience může být velmi nebezpečná a neměla by být užívána u rostoucího organismu. **(2)**

Nedostatečný přívod bílkovin vede k poruchám tělesného i duševního vývoje, snížení odolnosti k infekcím, zhoršení hojení ran a k edémům. Naproti tomu nadměrný přísun bílkovin zatěžuje látkovou přeměnu, především pokud jde o ledviny a játra, a proto je také nežádoucí. **(3)**

Potřeba bílkovin představuje základ výživy dítěte. Postupně klesá od 2g/kg v dětství, 1–1,5 g/kg v dospívání, na 0,8-1,0 g/kg v dospělosti. Bílkoviny (1g=4kcal) by neměly převyšovat 15% denního energetického přívodu. **(2)**

1.2. Tuky

Tuky jsou složkou potravy, která přináší nejvíce energie, 1 gram tuku poskytuje 37,7 kJ (9 kcal). Látky tukové povahy jsou součástí všech buněk. Mimo to jsou tuky potřebné například k tvorbě hormonů, správné funkce nervového systému, kůže, žlučníku, vstřebávání některých vitamínů (A,D,E,K). Z hlediska výživy je třeba naučit se rozpoznávat různé druhy tuků a regulovat jejich spotřebu . (1)

Degradací tuku potravy vzniká glycerol a volné (neesterifikované) mastné kyseliny. Ty lze rozdělit podle počtu dvojných vazeb v molekule na nasycené, nenasycené s jednou dvojnou vazbou (monoenoové) a nenasycené s více dvojnými vazbami (di-,tri- polyenoové) .(3)

Nejdůležitější složkou tuků jsou tedy mastné kyseliny, na jejichž složení závisí vliv tuků na zdraví.

Nasycené mastné kyseliny – účinky nasycených mastných kyselin v lidském organismu se liší podle délky uhlíkového řetězce. Nasycené mastné kyseliny s krátkým (do C4) a středním uhlíkovým řetězcem (C6 až C 10) z menší části i C12, přecházejí portální krví přímo do jater, kde se metabolizují a nemají tudíž vliv na obsah cholesterolu a na intenzitu srážení LDL v krevní plazmě . Jsou obsaženy zejména v mléčném tuku. Dále jsou mastné kyseliny s dlouhým řetězcem (C14 až C26) . Z toho se negativně posuzuje vliv nasycených mastných kyselin C14 – kyselina myristová a C 16- kyselina palmitová, jejichž příjem bychom měli omezovat. Jsou přítomny hlavně v tučných živočišného původu. Z rostlinných tuků jsou přítomny zejména v tuku kokosovém (používá se téměř výlučně při výrobě mražených krémů a zmrzlin), v tukových výrobcích, které obsahují ztužené tuky (zejména pokrmové tuky, fritovací oleje) a v potravinách, kam se ztužené tuky přidávají např. sušenky a oplatky s náplní, polevy, pečivo z listového těsta a jiné. (4)

Nenasycené mastné kyseliny – z hlediska výživového jsou hodnoceny pozitivně a jejich podíl ve stravě bychom měli zvýšit. Nenasycené mastné kyseliny se dále rozdělují na monoenoové (s jednou dvojnou vazbou), jejichž hlavním zástupcem je kyselina olejová, přítomna zejména v oleji olivovém, řepkovém a sójovém a na kyseliny polyenové (s více dvojnými vazbami). Mezi kyselinami polyenovými ještě rozlišujeme mastné kyseliny řady n-6 , jejichž hlavním zástupcem je kyselina linolová a mastné kyseliny řady n-3 s hlavním zástupcem kyselinou linolenovou. Kyselina linolová (n-6) přechází v organismu na kyselinu arachidonovou (n-6) a kyselina linolenová (n-3) na kyseliny eikosapentaenovou (EPA) a dokosahexaenovou (DHA), které patří ke kyselinám řady n-3. Od těchto kyselin se v organismu odvozují látky, které plní řadu různých funkcí. Organismus si je nedovede syntetizovat, musí být přijímány potravou, a proto je nazýváme esenciální. (4)

Významným zdrojem nenasycených mastných kyselin ve výživě jsou rostlinné oleje (a v praxi též moderní roztíratelné margaríny), různá semena a ořechy, v nichž bývají zároveň přítomny monoenoové i polyenové mastné kyseliny. Oleje, ve kterých převažuje MUFA, jsou olivový (kys. olejová 60-80%), řepkový (kys. olejová 50-60%), podzemnicový (40-70%), dále olej mandlový, avokádový, z lískových oříšků nebo čajových semen. Byly rovněž vypěstovány odrůdy slunečnice a světlice, které poskytují olej s vysokým obsahem kyseliny olejové. Oleje, kde převažují n-6 PUFA jsou olej slunečnicový (kys. linolová 40-70%), sójový (kys. linolová 50%), dále bavlníkový, sezamový, pupalkový, dýňový, hroznový a z vlašských ořechů.

Podobně n-3 PUFA , konkrétně kyselinu alfa – linolenovou, nalzáme v některých olejích , např. lněném (cca 40%), v menší míře též řepkovém (cca 10%) , sójovém a ve vlašských ořechách. Zdrojem vysoce nenasycených polyenových kyselin řady n-3, zejména kys. eikosapentaenové (EPA) a kys. dokosahexaenové (DHA), jsou tučné ryby. Nižší obsah však mohou mít ryby z umělých chovů, v závislosti na zastoupení masných kyselin v použitém krmivu. (6)

V mléčném a zásobním tuku přežvýkavců, v některých ztužených tucích a v potravinách do kterých se tyto tuky přidávají se vyskytují trans mastné kyseliny (s odlišným uspořádáním uhlíku a vodíku v řetězci), které působí především z hlediska vzniku kardiovaskulárních onemocnění nepříznivě. Trans mastné kyseliny vznikají ve větším množství při hydrogenaci (ztužování olejů pomocí vodíku) z nenasycených mastných kyselin. V menší míře mohou vznikat při úpravě tuků za vysokých teplot (smažení). Z potravinářských výrobků se vyšší obsah trans mastných kyselin vyskytuje v některých margarinech, pokrmových tucích, některých druzích trvanlivého a jemného pečiva a polev na zmrzlinách, müsli tyčinkách, cukrářských výrobcích, dále v čokoládových pochoutkách . (4)

Cholesterol:

I když cholesterol nepatří mezi tuky , mluví se o něm v souvislosti s tuky , protože tuky doprovází. Cholesterol je přítomen z hlediska výživy ve významných množstvích pouze v potravinách živočišného původu: Nejbohatším zdrojem cholesterolu jsou vnitřnosti, vaječný žloutek, máslo a mléčné výrobky s vysokým obsahem tuku. Příjem cholesterolu u většiny obyvatel v ČR překračuje doporučenou dávku 300mg/den. (4)

Energetický příjem tuku by neměl překročit 30% energie a pod 20% energetického příjmu by však klesnout neměl, aby byl zaručen příjem některých nezbytných látek (esenciálních mastných kyselin a v tuku rozpustných vitamínů): největší podíl na překračování denní doporučené dávky má tzv. skrytý tuk, jehož nejbohatším zdrojem jsou tučné potraviny a pokrmy (tučné maso a mastné výrobky, mléčné výrobky s vysokým obsahem tuku, trvanlivé a jemné pečivo, smažené pokrmy apod.)

Důležitým není pouze celkový příjem tuku , ale i jeho složení. Podle nejnovějších výživových doporučení by poměr mastných kyselin nasycených:monoenových:polyenových měl být – 1: 1,4: 0,6 a poměr (n-6):(n-3) 5:1 až 2:1 (4)

Potřeba tuků klesá z 4,7g/kg v prvním roce života na 1,5g/kg hmotnosti u 10 – 16-ti letých dětí. Rostlinné a rybí tuky zajišťují přísun esenciálních mastných kyselin důležitých pro metabolismus vitamínů rozpustných v tucích (A,D,E,K) . (2)

1.3. Sacharidy

Sacharidy- jsou třetí základní živinou: jsou nejrychlejším zdrojem energie, zejména jednodušší cukry (1g sacharidů = 4 kcal), pomáhají udržet tělesnou teplotu, jsou významnou stavební složkou pro buňky. **(1)**

Sacharidy dělíme dle jejich funkce ve výživě člověka do několika kategorií:

1. Sacharidy využitelné

a) polysacharidy – škrob (brambory, obiloviny)

- glykogen (játra, svalová tkáň)
- dextriny (vznikají hydrolýzou škrobů a obsahují rovněž maltosové jednotky)

b) oligosacharidy – sacharóza (řepný a třtinový cukr)

- maltóza (hydrolýza škrobu)
- laktóza (mléčný cukr)

c) monosacharidy – glukóza a fruktóza (ovoce, med)

- ribóza (syntéza v organismu z glukózy), nukleotidy-galaktóza – rozštěpením laktózy

2. Sacharidy špatně využitelné

a) polysacharidy

- inulin (topinambury, čekanka, artyčoky) – vhodné prebiotikum

b) oligosacharidy

- rafinóza, stachyóza, galaktoinositol (luštěniny – netráví se v tenkém střevě, ale částečně jsou tráveny mikroflorou tlustého střeva – řadí se mezi flatulenční faktory)
- oligofruktóza (topinambury, čekanka) – vhodné prebiotikum

c) monosacharidy

- xyulóza, arabinóza (vyskytují se velmi málo)

3. Sacharidy nevyužitelné

a) polysacharidy

- celulóza, hemicelulózy, pentosany, lignin (obilniny, zelenina, luštěniny, brambory)
- pektiny (ovoce, částečně i zelenina)
- rezistentní škrob (pekařské výrobky, extrudované výrobky, luštěniny)
- chitin (houby)

Využitelné sacharidy tvoří jeden z hlavních energetických zdrojů po stránce celkového energetického příjmu (CEP) 55 - 60% což je denně 270 - 350 i více gramů. **(11)**

Mezi nevyužitelné sacharidy je zařazena vláknina.

Termínem vláknina se označuje ta část stravy, která se nerozkládá enzymy trávicího ústrojí člověka. Nejčastěji se pod pojmem vláknina zařazují tyto látky: celulóza, hemicelulózy, pentosany, beta glukany, rezistentní škrob, pektiny, chitin a lignin. Protože se až na lignin jedná o polysacharidy, hovoříme o vláknině také jako o neškrobových sacharidech a ligninu. Pektiny (tzv. rozpustná vláknina) se sice nerozkládají našimi trávicími enzymy, ale jsou zčásti rozkládány mikroflórou tlustého střeva na nižší mastné kyseliny, které se vstřebávají a přispívají k příjmu energie: přesto je energetický přínos vlákniny malý. Vláknina má hlavně funkci ochrannou: Působí v prevenci řady neinfekčních onemocnění hromadného výskytu např. rakoviny tlustého střeva a jiných nádorů, onemocnění srdce a cév, cukrovky, obezity, chronické zácpy a dále některých onemocnění trávicího a zažívacího ústrojí. Např. zánětu slepého střeva, divertikulární choroby aj. Odborníci zabývající se výživou doporučují příjem vlákniny 30 gramů denně. Vyšší příjem není opodstatněný, protože zatím chybí důkazy, že má příznivý účinek. Vysoký příjem vlákniny může mít naopak negativní důsledky, protože snižuje vstřebávání minerálních látek a vitamínů. Vysoká spotřeba potravin bohatých na vlákninu není vhodná pro děti ve věku do dvou let, protože může ohrozit dostatečný příjem potravin nezbytných pro růst. Poměr nerozpustné a rozpustné vlákniny by měl být 3:1, tak jak je tomu v přirozených potravinách. Vláknina se vyskytuje v naprosté většině potravin rostlinného původu. Jako významné zdroje se uplatňují hlavně obiloviny, luštěniny, zelenina, ovoce a brambory a výrobky z nich jako je mouka (tmavá), kroupy, vločky, tmavý chléb a pečivo, ovocné, zeleninové a luštěninové výrobky. **(4)**

Glykemický index

Po požití využitelných sacharidů se zvyšuje hladina krevního cukru (glykémie): Rychlost vzestupu se u různých sacharidů liší a charakterizuje ji tzv. glykemický index potravin. Nejvyšší glykemický index mají glukóza, sacharóza, med a potraviny, kde je částečně rozštěpený škrob (vařená rýže, vařené brambory, bílé pečivo a koláče, cornflakes). Z hlediska zdravotního je výhodnější, když stoupá glykémie pomaleji, a proto bychom měli z potravin obsahujících sacharidy preferovat ty, které mají nízký glykemický index (těstoviny, především špagety, luštěniny, tmavé pečivo, aj.) **(4)**

Glykemický index jednotlivých potravin se porovnává s hodnotou glykemického indexu glukózy, která je 100. Čím více se hodnota glykemického indexu blíží stovce, tím je potravina rizikovější. Potraviny s nízkým glykemickým indexem jsou vhodné pro všechny zdravé jako prevence civilizačních chorob, ale hlavně pro obézní, diabetiky a všechny, u nichž se vyskytují srdečně-cévní choroby v rodinách. **(10)**

Potřeba sacharidů činí u dětí a mladistvých 10- 12 g/kg hmotnosti, zatímco u dospělých 5-7 g/kg. Spotřeba cukrů je obecně nevyvážená – převážně děti konzumují v nadměrném množství rafinované cukry (sacharóza), které jsou příčinou obezity a zubního kazu v kombinaci s vrozenou dispozicí, sníženou kvalitou zubní tkáně a nedostatečnou hygienou dutiny ústní. Potřebu sacharidů kryjeme pokud možno polysacharidy. **(2)**

1.4. Vitamíny

Vitamíny jsou organické neenergetické látky, které organismus v minimálním množství bezpodmínečně potřebuje, ale neumí je sám syntetizovat vůbec, nebo jen nedostatečně, a proto musí být obsaženy v potravě (s výjimkou vitamínu D). Chybění vitamínů v potravě nebo jejich dlouhodobý nedostatek vede od latentní karence, projevující se nespecifickými příznaky (hypovitaminózy), až k charakteristickým známkám nedostatku, které mohou v těžkých případech (avitaminózy) končit smrtelně. Nadbytek vitamínů přiváděných v potravě je obvykle z těla vyloučen, ale v určitých případech může mít i toxické důsledky (např. vitamín A,D).

Rozeznáváme vitamíny rozpustné v tucích a vitamíny rozpustné ve vodě. Vitamíny rozpustné v tuku (liposubilní – A,D,E,K) mohou být v těle ukládány po delší dobu , na rozdíl od vitamínů rozpustných ve vodě (hydrosubilních). Z tohoto důvodu lze jimi organismus na jistou dobu „předzásobit“. Protože organismus dovede liposubilní vitamíny skladovat, může mít jejich vysoký přívod i toxické následky. (3)

Přehled vitamínů, jejich zdroje v potravinách, funkce a jejich nedostatek je uveden v následující tabulce .

Tabulka č. 1 :Přehled vitamínů:

Vitaminy	Označení	Zdroje	Funkce	K čemu vede nedostatek
Rozpustné v tucích	A β-karoten (provitamin vitaminu A)	Mléko, sýry, zelenina, játra	Chrání zrak a kůži, povzbuzuje růst	Šeroslepost, suchost kůže
	D	Mléko, žloutek, ryby a rybí tuk, nejvíce se ale tvoří kontaktem kůže se slunečním zářením	Podporuje ukládání vápníku a fosforu do kostí, je nezbytný pro růst a vývoj kostí a zubů	Křivice, lomivost kostí
	E	Rostlinné oleje a tuky, zelenina, obiloviny, ořechy	Antioxidant – chrání buňky před působením škodlivých látek vznikajících při zpracování živin	Poruchy růstu a poškození nervového systému
	K	Listová zelenina, zelený čaj, játra, vaječný žloutek	Podporuje správnou srážlivost krve	Zvýšená krvácivost
Rozpustné ve vodě	B6	Obilné klíčky, zelenina, vejce, maso	Podporuje trávení a využívání bílkovin v těle	Křeče, nevolnost, záněty sliznic, deprese
	B12	Převážná část se tvoří ve střevech, obsažen je také ve vejcích a mase	Podporuje krevtvorbu a činnost nervového systému	Anémie, nervové poruchy
	kyselina listová	Listová zelenina	Podporuje tvorbu červených krvinek, správný vývoj nervové trubice	Anémie (chudokrevnost), poruchy růstu, poruchy nervové soustavy
	C	Zelenina, ovoce	Podporuje imunitu a využití železa, má antioxidační účinky, podporuje tvorbu kolagenu	Náchylnost k infekcím, podrážděnost, únava

1.5. Minerální látky

Nezbytnou součástí naší výživy jsou i některé minerální látky, které mají významnou úlohu pro růst a metabolismus: podílejí se na výstavbě tělesných tkání, aktivují, regulují a kontrolují metabolické pochody a spoluúčastní se na vedení nervových vzruchů. (3)

Termín minerální látky zahrnuje dvě skupiny látek, a to minerální látky a stopové prvky. Je to skupina anorganických látek, jejichž dělení není v literatuře zcela jednotné. Minerální látky jsou stavebními kameny tisíců enzymů a chemických sloučenin. Do skupiny minerálních látek se řadí vápník, fosfor, hořčík, sodík, draslík, chlór, síra a do stopových prvků železo, zinek, jod, selen, měď, mangan, fluor, chrom, křemík a molybden. Pro řadu uvedených látek jsou vypracovány doporučené dávky. Rozhodně nesprávný je často užívaný název „minerály“, který je obecným výrazem pro křemen, malachyt apod.

Ačkoliv množství minerálních látek je v těle velmi malé s výjimkou vápníku, který se v lidském organismu vyskytuje v nejvyšším množství, přibližně 1200 mg, jejich význam je nesmírný. Součástí zubů a kostí jsou vápník, fosfor, hořčík, zinek, křemík, fluor. Důležitými součástmi vlasů, nehtů a kůže jsou síra a selen ve spojení s určitými aminokyselinami, především s cysteinem a methioninem. Pro hemoglobin a myoglobin v krvi jsou nezbytné železo, měď a molybden. Ve vitamínu B12 je kobalt, pro štítnou žlázu je nezbytný jód, acidobazickou rovnováhu regulují sodík, draslík, vápník, fosfor a osmotický tlak ve tkáních ovlivňuje sodík a draslík. (4)

U většiny z nich je při smíšené stravě zajištěn dostačující přívod, výjimkou jsou jod a fluor v některých oblastech, resp. u některých skupin obyvatelstva. (3)

Absorce a využitelnost z potravy se u jednotlivých prvků pohybuje od několika procent do několika desítek procent. Obecně platí, že z rostlinných zdrojů je absorce a využitelnost nižší, neboť ji snižují fytáty, šťavelany a někdy i vláknina, a to zejména u železa, zinku, vápníku a hořčíku. Dojde ke tvorbě nevyužitelných sloučenin, které se z našeho organismu vyloučí. V některých případech závisí na věku spotřebitele, takže u dětí bývá nejvyšší a u seniorů nejnižší. Z toho vyplývá, že v některých údobích života se může projevit i nedostatek. Tak např. u železa byl pozorován nedostatek ve 4. údobích:

1. u dětí od šesti měsíců do čtyř let
2. u mládeže při rychlém růstu
3. u žen v období reprodukce
4. v těhotenství a při kojení

Přebytky se vylučují močí, výkaly, případně i potem. **(4)**

Přehled nejdůležitějších minerálních látek a stopových včetně jejich potravinových zdrojů, funkcí a nedostatku je uveden v následující tabulce :

Tabulka č. 2 Přehled minerálních látek :

Prvek	Zdroj	Funkce	Příznaky nedostatku
Vápník (Ca)	Mléko, mléčné výrobky, brokolice, celer, hrášek, pórek, lístkové oříšky	Je součástí kostí, zubů, prevence osteoporózy	Odvápnění kostí
Fosfor (P)	Mléko, maso, vejce, kvasnice, luštěniny	Podporuje tvorbu kostí, zubů, přeměna živin	Odvápnění kostí, únava svalů
Sodík (Na)	Kuchyňská sůl (na den cca 3-5 g, podle doporučení WHO)	Podporuje stálost vnitřního prostředí	Únava, nechutenství, křeče
Draslík (K)	Celer, kapusta, květák, zelené fazolky, ananas, hroznové víno	Podporuje přeměnu bílkovin a sacharidů, snižuje krevní tlak	Svalová ochablost
Železo (Fe)	Játra, maso (hlavně červené), žloutek, ovoce, zelenina	Je součástí krevního barviva hemoglobinu	Chudokrevnost
Hořčík (Mg)	Listová zelenina, obiloviny, luštěniny, minerální vody	Je součástí kostí, aktivátorem enzymů	Poruchy svalové činnosti, nespavost, únava
Jód (I)	Mořská voda, sůl	Je součástí hormonu štítné žlázy	Poruchy činnosti štítné žlázy
Fluor (F)	Fluoridovaná pitná voda, mořské ryby	Podporuje tvorbu kostí, zubů	Vznik zubního kazu
Měď (Cu)	Vaječný bílek, maso	Je součástí enzymů, podporuje tvorbu vlasů	Chudokrevnost
Zinek (Zn)	Zelenina, luštěniny	Podporuje látkovou přeměnu, hojení ran	Vypadávání vlasů, nechutenství

2. Výživa dětí a mladistvých

Výživa dětí a mladistvých nás zajímá jednak jako faktor, který ovlivňuje růst a vývoj (nejen biologický, ale i psychosociální), a rovněž z hlediska prevence onemocnění v pozdějším věku (po 30., 40. roce věku). Energetická potřeba je zvýšena v obdobích růstového zrychlení a při zvýšené fyzické aktivitě. Rychlost růstu v různých obdobích vývoje a míra fyzické aktivity proto ovlivňují výkyvy v chuti k jídlu a množství přijaté potravy. (2)

Výživa dětí školního věku a adolescentů je velmi podobná výživě dospělých. Musí pokrývat energetickou potřebu jedinců a jeho růst. Dítě mezi 6. až 10. rokem u dívek a 12. rokem u chlapců roste pomaleji, po té dochází ke zrychlení tělesného růstu. Růst je u chlapců ukončen mezi 17. až 18. rokem, u dívek kolem 15. roku. V období zvýšeného tělesného růstu dochází ke zvýšení potřebě energie (u dívek je však nižší než u chlapců), zvyšují se nároky na kvalitní bílkovinu (zvláště u chlapců při nárůstu svaloviny) a zvyšuje se potřeba vápníku vzhledem k růstu kostí. U adolescentních dívek se zvyšují nároky na přívod železa (ztráty železa při menstruaci). U dětí je častý nedostatek vitamínu B1, C a A. (7)

Základní požadavky na dětskou výživu jsou deklarovány doporučenými nutričními dávkami, které udávají požadovanou hodnotu energie, makronutrientů a mikronutrientů pro obě pohlaví a věk. Tyto hodnoty jsou kalkulovány pro individua průměrného vzrůstu, průměrného bazálního metabolismu s průměrnou tělesnou aktivitou. (2)

Z hlediska znalosti vysokých individuálních specifíků organismu je zřejmé, že pro vlastní hodnocení výživy jednotlivce mají tabulková doporučení jen orientační význam. Podstatně významnější je posuzování výživy ve vztahu k somatickému a psychickému vývoji dítěte, k jeho aktuálnímu zdravotnímu stavu, genetickým rizikům i způsobu života. (2)

2.1. Výživová doporučení

V současné době se výživová doporučení rozdělují na obecná výživová tvrzení a doporučení založená na skupinách potravin nejčastěji uváděná formou potravinových pyramid a na referenční hodnoty ve formě nutričních standartů, dříve označovaných jako výživové doporučené dávky. **(8)**

Výživová doporučení jsou návody ke správné výživě a ke změnám ve spotřebě potravin, pokud jejich aktuální spotřeba není v souladu s doporučenými dávkami živin. Jsou určena pro zdravé osoby a slouží k prevenci civilizačních chorob. K civilizačním chorobám patří ateroskleróza a její komplikace (infarkt, mozková mrtvice, vysoký krevní tlak, cukrovka (diabetes mellitus 2.typu), obezita a některá nádorová onemocnění). Základ těchto onemocnění se tvoří již v dětském věku, a proto je význam výživy v dětském věku obzvláště velký. **(5)**

Výživová doporučení pro obyvatelstvo nazvaná Zdravá 13 v České republice vydala Společnost pro výživu spolu s Fórem zdravé výživy. Zdravou 13 zformuloval autorský kolektiv Jana Dostálová, Marie Kunešová, Pavel Otoupal, Tamara Starnovská.**(5)**

Zdravá 13

1. Udržujte si přiměřenou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5-25,0) kg/m² a obvodem pasu pod 94 cm u mužů a pod 80 cm u žen.
2. Denně se pohybujte alespoň 30 minut např. rychlou chůzí nebo cvičením.
3. Jezte pestrou stravu, rozdělenou do 4-5 denních jídel, nevynechávejte snídani.
4. Konzumujte dostatečné množství zeleniny (syrové i vařené) a ovoce, denně alespoň 500 g (zeleniny 2x více než ovoce), rozdělené do více porcí; občas konzumujte menší množství ořechů.
5. Jezte výrobky z obilovin (tmavý chléb a pečivo, nejlépe celozrnné, těstoviny, rýži) nebo brambory nejvýše 4x denně, nezapomínejte na luštěniny (alespoň 1 x týdně).

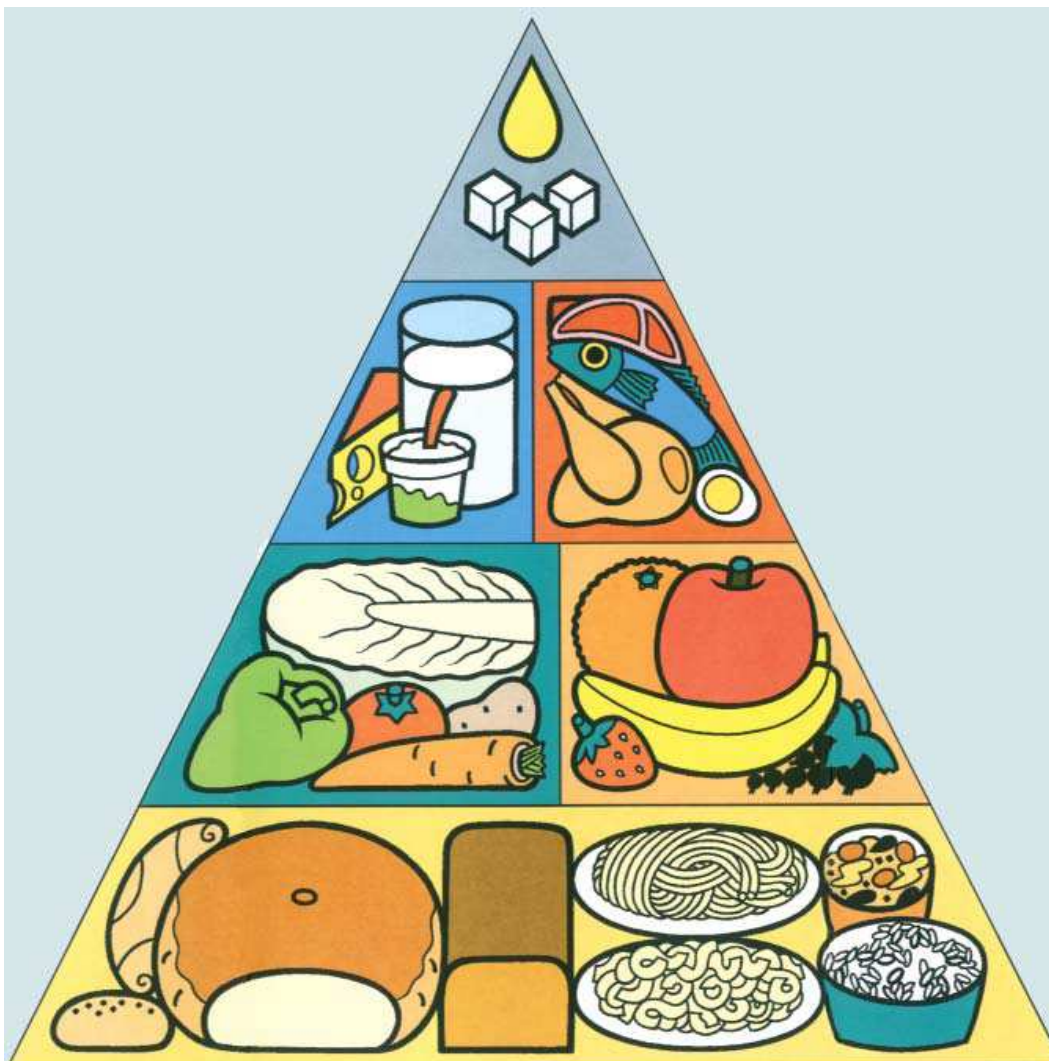
6. Jezte ryby a rybí výrobky alespoň 2x týdně.
7. Denně zařazujte mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané; vybírejte si přednostně polotučné a nízkotučné.
8. Sledujte příjem tuku, omezte množství tuku jak ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky), tak jako pomazánky na chléb a pečivo a při přípravě pokrmů. Pokud je to možné nahrazujte tuky živočišné rostlinnými oleji a tuky.
9. Snižujte příjem cukru, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, kompotů a zmrzliny.
10. Omezujte příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (chipsy, solené tyčinky a ořechy, slané uzeniny a sýry), nepřisolujte hotové pokrmy.
11. Předcházejte nákazám a otravám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování.
12. Nezapomínejte na pitný režim, denně vypijte minimálně 1,5 l tekutin (voda, minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené).
13. Pokud pijete alkoholické nápoje, nepřekračujte denní příjem alkoholu 20 g(200 ml vína, 0,5l piva, 50 ml lihoviny). **(5)**

Uvedená výživová doporučení je možné aplikovat i na adolescenty s výjimkou doporučení číslo 13.

2.2. Potravinové pyramidy

Druhým stupněm doporučení jsou doporučení založená na skupinách potravin. Jsou vyjádřením zásad výživového vzdělávání prostřednictvím potravin. Jde o vyjádření nutričních standartů a obecných výživových doporučení ve formě doporučených konkrétních potravinových komodit a jejich množství, často v podobě počtu typických porcí. Právě takové doporučení je pro ochranu zdraví nejdůležitější. Zpravidla se vyjadřují i grafickým vyjádřením ve formě potravinové pyramidy, kdy potraviny umístěné na bázi pyramidy znázorňují potraviny a potravinové skupiny, které mají být rovněž základnou tvorby každodenního jídelníčku, směrem k vrcholu pyramidy se pak snižuje doporučovaná frekvence potravinových porcí. Teoretické základy tvorby lokální potravinové pyramidy jsou uvedeny v dokumentu WHO 880/1998 „Preparation and Use of Food-Based Dietary Guidelines“. Při její tvorbě je potřeba vycházet z lokálních dat morbidity a mortality a jejich vztahu k výživě, z analýzy stávajících stravovacích zvyklostí (potravinové skupiny, velikost porcí, tradiční potraviny), s prokázanými vazbami mezi výživou a zdravím. V podmínkách ČR byla tato problematika rozpracována Brázdovou a kol. 1998 a vydána v doporučeních MZ ČR 2005. (8)

Obrázek č. 1 Česká pyramida výživy – Brázdová a kol.



Zdroj: http://www.urologickelisty.cz/pdf/ul_04_03_03.pdf (12)

Vyváženou stravu lze vyjádřit modelem pyramidy, jejíž základnu tvoří obilniny a výrobky z nich, těstoviny a pečivo. Tuto skupinu potravin se doporučuje denně konzumovat v rozmezí 3 až 6 jednotkových porcí denně. (Jednotkovou porcí jsou v doporučení pro českou populaci míněna tato množství:

1 krajíc chleba (60 g), 1 rohlík, vařená rýže nebo těstoviny jako příloha (125 g)

(12)

Denní doporučená dávka pro děti je 5-6 porcí denně. V období dospívání, u chlapců a sportujících dětí se může dávka zvýšit. (2).

Z této potravinové skupiny má člověk čerpat nejvíce energie denně. Z obilnin se v naší zemi nejčastěji konzumuje pšenice, oves, kukuřice, rýže, případně také pohanka. Tyto potraviny jsou dobrým zdrojem škrobu (tedy sacharidů), dále nestravitelné vlákniny (celulózy), a to zvláště celozrnné tmavé výrobky. Významný je také obsah vitaminů skupiny B, zvláště B1, B2 a niacinu. V této skupině potravin se nacházejí také minerální látky, jako vápník a železo, ale ve srovnání s ostatními potravinami, třeba mlékem a masem, jsou tato množství mnohem nižší. Obilniny jsou také zdrojem bílkovin, které však velmi často neobsahují všechny esenciální aminokyseliny, a proto by se měly kombinovat s kvalitnějšími zdroji, např. tvarohem, sýry, drůbeží, rybami, masem nebo vaječným bílkem. Mezi doporučené potraviny z této skupiny patří: pečivo z celozrnné nebo tmavé mouky (graham, dalamánek, žitný chléb, moskevský chléb, knäckebrot atp), kaše z ovesných vloček, celozrnné pochoutky s rozinkami, konzumní chléb, rýže natural, bílá rýže, müsli. Méně vhodné potraviny jsou: sladké bílé pečivo, tukové pečivo, sladké knedlíky, buchty, koláče. (12)

Také luštěniny jsou neopomenutelnou součástí stravy dětí - lze je podávat nejen jako samostatná jídla, ale jsou i vhodnou součástí zeleninových salátů, polévek, gulášů i samostatných jídel. (2)

Na třetím stupni pyramidy od vrcholu je ovoce a zelenina. V jídelníčku by měla tato skupina potravin tvořit asi 35 %. Zeleninu bychom měli konzumovat syrovou ve formě salátů s olejovou zálivkou. Po syrové zelenině je dále vhodná zelenina dušená a nebo před vařením připravená v mikrovlnné troubě. Z hlediska racionální výživy se doporučuje denně konzumovat 1 - 2 lžíce tepelně nezpracovaných rostlinných olejů. (11)

Z této skupiny se doporučuje konzumovat nejméně 5 porcí denně, a to ze zeleniny 3 až 5 porcí denně a z ovoce 2 až 4 porce. (Do zeleniny se v tomto doporučení zahrnují také brambory.) Jedna porce zeleniny = 1 hrnek syrové listové zeleniny, 1 rajče, 1 paprika, 1 mrkev, 1/2 hrnku vařené nebo strouhané zeleniny (asi po 100 g), menší porce brambor (125 g)

Jedna porce ovoce = 1 středně velké jablko, 1 pomeranč, 1 banán, vše asi po 100g, sklenice (200 ml) neředěné ovocné šťávy)

Energetická hodnota zeleniny je až na málo výjimek nízká. Obsahuje 80 až 95 % vody a jen málo bílkovin a sacharidů, které lidský organismus dokáže využít. Její největší význam spočívá v obsahu vitamínů. Z nich nejdůležitější jsou vitamin C, β-karoten a kyselina listová. Z ostatních látek je v zelenině přínosem draslík, hořčík, fosfor a některé další minerální látky. Využitelnost vápníku i železa ze zeleniny je poměrně nízká, zvl. kvůli přítomnosti kyseliny šťavelové, která se s nimi slučuje do špatně vstřebatelných solí. Vhodná je především zelenina syrová a mražená, příp. sušená, vařená a pečená. Za nevhodnou potravinu se považují např. slané brambůrky. Ovoce : Většina druhů ovoce je velmi dobrým zdrojem vitamínu C, žluté a oranžové plody také zdrojem β-karotenu, dále draslíku a pektinu. Vhodné je zvláště ovoce syrové nebo mražené, z hlediska přívodu vlákniny také sušené. Nevhodná je taková úprava, která dodá ovoci příliš mnoho cukru navíc, např. kompoty, marmelády, džemy apod.(12)

Mléko a mléčné výrobky: Mléko je pro člověka základním a zcela přirozeným zdrojem živin. Klíčovým významem pro výživu, a to zejména rostoucího organismu, je obsah bílkovin a vápníku. Doporučená spotřeba pro děti je 2 – 4 porce denně. Doporučená spotřeba vychází hlavně z potřeby vápníku. Ta je největší u rostoucího organismu, tedy dětí a dospívajících. V dětské výživě dáváme přednost výrobkům s normální tučností (do 3% tuku u mléka a mléčných výrobků, do 45% tuku v sušině u sýrů). (2)

Pro dospělé častěji konzumace nízkotučných nebo netučných druhů v množství 2 až 3 porce denně .(jednotková porce mléka a mléčných výrobků = 1 sklenice mléka (300 ml), porce jogurtu (cca 180 ml), 55 g nízkotučného sýra, 40 g tvrdého sýra)

Mléko a mléčné výrobky jsou potraviny hodnotné z hlediska obsahu bílkovin a dalších cenných živin, zvl. vápníku. Samotné mléko se dospělým osobám doporučuje pít polotučné nebo nízkotučné. Velmi dobře stravitelné jsou kysané mléčné výrobky, jako např. jogurty, biokys nebo acidofilní mléko, které kromě snadno využitelného vápníku dodávají tělu bakterie, potřebné k udržování mikrobiální rovnováhy ve střevech. Cennou potravinou je tvaroh, vlastně

upravená mléčná bílkovina, a z něj vyráběné sýry. Při výběru sýrů je vhodná ostražitost vzhledem k obsahu tuku v sušině - přednost mají mít nízkotučné a méně slané. Vhodné potraviny a nápoje: nízkotučný jogurt, biokys, acidofilní mléko, netučný tvaroh, netučné mléko, podmásílí, syrovátka, nízkotučné krémové sýry. Méně vhodné a nevhodné: šlehačka, kávová smetana, mražený smetanový krém, mléčná čokoláda, tučné a příliš slané sýry, příliš sladké kakao.(12)

Maso a masné výrobky: Maso je ve výživě důležitým zdrojem bílkovin, železa, vitamínu B 12 a dalších látek. Doporučená denní dávka masa je 1 – 2 porce denně (2)

Jednotková porce skupina drůbeže, ryb, masa a ostatních zdrojů bílkovin = 80 g kuřete bez kůže, rybiho masa nebo jatečního masa (telecího nebo vepřového, 1/2 vejce) (12)

Dáváme přednost netučným druhům masa, drůbeži a rybám. Ryby by měly být na jídelníčku nejméně 1x týdně.(2)

Mezi doporučované ryby patří zejména méně tučné mořské ryby, ze sladkovodních kapr, pstruh, lipan apod. Z drůbeže se doporučují kuřata, zvláště pak kuřecí prsa, méně stehna – doporučuje se vyhýbat se konzumaci kůže pro vysoký obsah cholesterolu. Vhodné je také maso krůtí, podobně jako u kuřete řízky z hrudníku. Vepřové maso se doporučuje pouze libové, zcela zbavené viditelného tuku. Vejce se má vařit natvrdo (jako prevence proti stále častěji se vyskytujícím salmonelózám), nejí se více než jeden žloutek denně a ne více než tři žloutky týdně, zatímco vařený bílek lze jíst častěji. Dobrým zdrojem bílkovin je sója a sójové výrobky, ale není vhodné jimi zcela nahradit potraviny živočišného původu – prevence nutriční anémie! Uzeniny vyrobené z masa jsou pravidelně velmi slané a tučné, proto se jejich konzumace na denní bázi nedoporučuje. Podobná zásada platí pro vnitřnosti jakožto bohatý zdroj cholesterolu. Příklad vhodných potravin: treska, kuřecí prsa, vejce natvrdo, libové telecí maso, sójové maso.(12)

Pro dětskou výživu nedoporučujeme masné výrobky (uzeniny), a to zejména pro vysoký obsah saturevaných tuků a cholesterolu a značný obsah soli. (2)

Hrot pyramidy tvoří potraviny, kterým je vhodné se spíše vyhýbat: živočišné tuky,

cukr, sůl. (12)

Nejnovější potravinová pyramida je sestavená na základě energetické hodnoty, glykemického indexu, přítomnost probiotických mikroorganismů, vitamínů a esenciálních mastných kyselin. V potravinové pyramidě Fóra zdravé výživy jsou potraviny řazeny podle vhodnosti ke konzumaci v rámci každého patra ve směru zleva doprava. Potraviny umístěné v základně pyramidy jsou doporučovány jako ty, které by se měly jíst nejčastěji a v největším množství. Směrem k vrcholu pyramidy by lidé při výběru potravin z jednotlivých pater měli být střídmější. Ve špici jsou umístěny potraviny, bez kterých se lze obejít, proto by se v jídelníčku měly objevovat jen výjimečně.(11)

Lidé mohou potraviny z pyramidy vybírat také podle své hmotnosti. Jestliže potřebují zhubnout, měli by volit jídlo z levé části pyramidy a jíst spíše menší porce (s výjimkou zeleniny, v její konzumaci není třeba se omezovat). Pro bojovníky s nadváhou by měla být téměř tabu poslední etáž pyramidy (tedy uzeniny, sladkosti, slazené nápoje, živočišné tuky atd.). Pokud mají lidé váhu v normě, ale chtějí žít co nejzdravěji, mohou si potravin z levé části pyramidy, tedy těch vhodnějších, vybírat větší množství.(11)

Obrázek č. 2: Potravinová pyramida fóra zdravé výživy

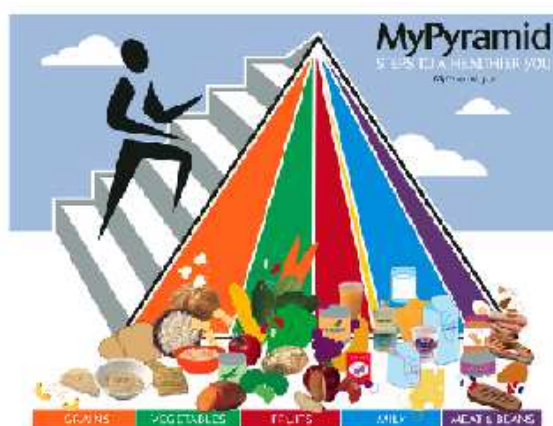
Česká potravinová pyramida



- zásadně jezte pestrou stravu rozloženou do celého dne
- zvyšte spotřebu zeleniny /zejména saláty/ a ovoce na množství 0,5 kg denně
- denně konzumujte nejméně 2l tekutin, přednost dávejte vodě
- nezapomeňte na pravidelnou denní konzumaci mléčných výrobků
- k vaření a přípravě pomazánek používejte pouze rostlinné tuky, do salátů rostlinné oleje
- maso jezte jen libové, bez viditelného tuku
- omezte smažené pokrmy a vyhýbejte se oplatkám, keksům a sušenkám s náplní
- nepřisolujte a ze stejných důvodů konzumujte jen výjimečně instantní polévky a jídla
- udržujte optimální tělesnou hmotnost, horní hranice je výška (v cm) minus 100; pravidelně sportujte

Odlišně koncipované je nové grafické vyjádření potravinové pyramidy vydané americkým ministerstvem zemědělství v roce 2006 pod názvem „My guide pyramid“ ve kterém jsou na bázi pyramidy umístěné ve vzájemném poměru všechny hlavní potravinové komodity. Spojení těchto základů s vrcholem pak vytváří několik vedle sebe usazených trojúhelníků odpovídajících vždy jedné potravinové komoditě. Směr k vrcholu znamená nižší doporučovanou frekvenci zařazování do jídelníčku tzv. kaloricky denzších ale nutričně chudých potravin zastoupených v jednotlivých potravinových komoditách. (8)

Obrázek č. 3 Americká výživová pyramida

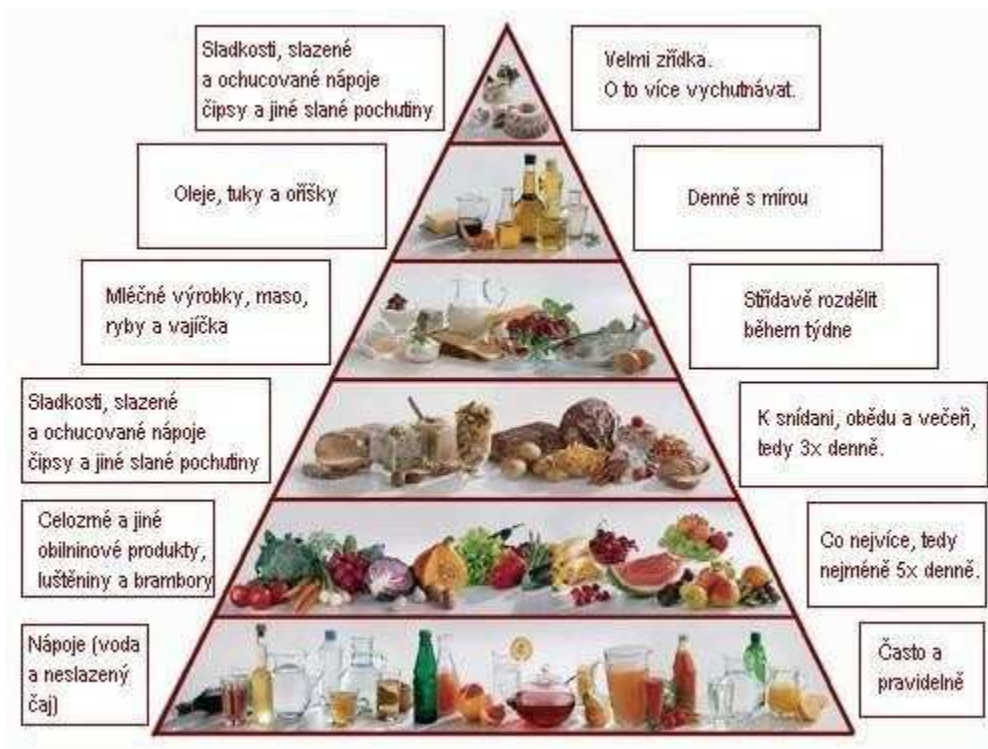


zdroj: http://www.agronavigator.cz/UserFiles/File/Agronavigator/Kopacova/CER%20II_web.pdf (13)

Pyramida neřeší extrémny ve stravování, není tedy určena např. pro vegetariány, ale pro průměrného českého člověka. Nejedná se také o striktní doporučení dávek. To, kolik energie člověk potravou přijme, se individuálně odvíjí od jeho energetického výdeje. Platí, že příjem by neměl převyšovat výdej energie, jinak hrozí nárůst hmotnosti. Pyramida by měla být vodítkem k sestavení zdravé stravy. Lidé samozřejmě nemusí být v sestavování jídelníčku každodenně bezchybní. Čím častěji se jim ale podaří jíst zdravě, tím větší mají šanci na život bez nemocí a obezity.(11)

V odborné literatuře jsou uváděny i výživové potraviny, kde základnu tvoří nápoj tedy pitný režim. Na této základně je postavena níže uvedená výživová pyramida.

Obrázek číslo 4 – Výživová pyramida jejíž základnu tvoří pitný režim.



Zdroj: http://aerobicmania.tripod.com/images/pyramid_nw.jpg (14)

Pitný režim je popsán v níže uvedené kapitole.

2.3. Doporučené dávky potravin.

Výživové doporučené dávky jsou konstruovány tak, aby hradily denní potřebu základních živin a esenciálních minerálních látek u zdravých osob v populaci na úrovni 95 %. Slouží především jako pracovní pomůcka v různých oblastech. (4)

Doporučené dávky potravin jsou v České republice poněkud zastaralé, ale vzhledem k tomu, že stravovací zvyklosti obyvatelstva se v posledním desetiletí rychle mění, nebylo by účelné prozatím stanovovat nové doporučené dávky.

System doporučených dávek je vhodný zejména pro ty skupiny obyvatelstva, které jsou dlouhodobě stravovány celodenně. (11)

Doporučená denní dávka (označovaná zkratkou DDD) stanoví množství dané živiny, které bychom měli za den sníst, abychom byli dlouhodobě zdraví. U dětí jsou doporučené denní dávky stanoveny tak, aby zároveň zaručovaly zdravý růst a vývoj dítěte. Hodnoty DDD jsou přizpůsobeny potřebám dětského organismu v jednotlivých růstových obdobích, v některých případech se liší i podle pohlaví dítěte. (9)

Tabulka č. 3 : Denní doporučené dávky živin pro dětskou a dospívající populaci :

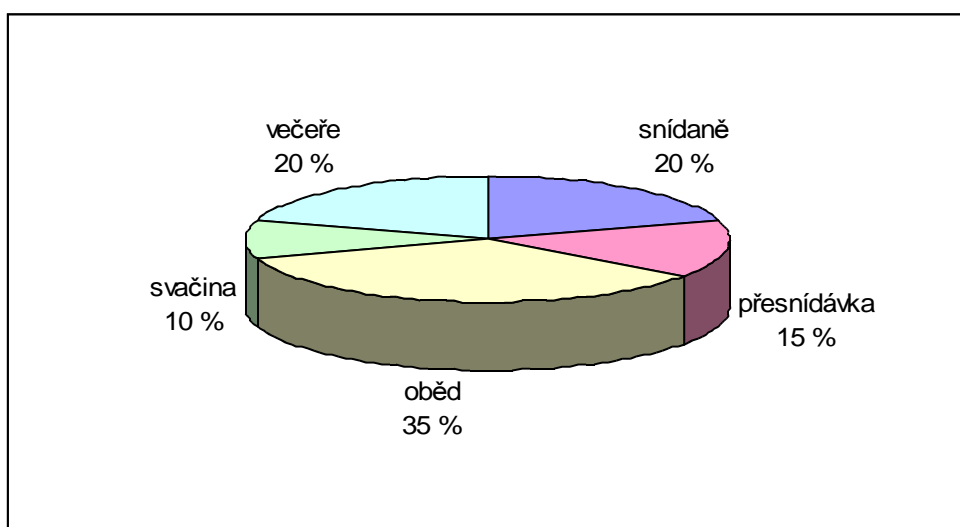
	Děti od 4 do 7 let	Děti od 7 do 10 let	Děti od 10 do 13 let	Děti od 13 do 15 let	Děti od 15 do 19 let
Energie					
kJ	5800 – 6400	7100 – 7900	8500 – 9400	9400 – 11200	10500 – 13000
Kcal	1400 – 1500	1700 – 1900	2000 – 2300	2200 – 2700	2500 – 3100
Základní živiny					
Bílkoviny (g)	♀ 17 ♂ 15	24	34	45	♀ 46 ♂ 60
Sacharidy (g)	> 170 – 188	> 209 – 232	> 250 – 276	> 276 – 329	> 308 – 382
Vláknina (g)	9 – 12	12 - 15	15 – 18	18 – 20	20 - 24
Tuky (g)	♀ 45 – 53,4 ♂ 50,5 – 59	♀ 56 – 65 ♂ 62,3 – 72,8	♀ 67 - 78 ♂ 74 – 86,6	♀ 74 – 86,6 ♂ 88,4 – 103,1	82,8 - 102,6
Nenasycené mastné kyseliny					
n-6 (% energie)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
n-3 (% energie)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Cholesterol (mg)	300	300	300	300	300
Minerální látky					
Vápník (mg)	700	900	1100	1200	1200
Hořčík (mg)	120	170	♀ 250 ♂ 230	310	♀ 350 ♂ 400
Železo (mg)	8	10	♀ 15 ♂ 12	♀ 15 ♂ 12	♀ 15 ♂ 12
Jód (µg)	120	140	180	200	200
Vitamíny					
A (mg)	0,7	0,8	0,9	♀ 1,0 ♂ 1,1	♀ 0,9 ♂ 1,1
D (µg)	5	5	5	5	5
B1 (mg)	0,8	1	♀ 1,0 ♂ 1,2	♀ 1,1 ♂ 1,4	♀ 1,0 ♂ 1,3
B2 (mg)	0,9	1,1	♀ 1,2 ♂ 1,4	♀ 1,3 ♂ 1,6	♀ 1,2 ♂ 1,5
B6 (mg)	0,5	0,7	1	1,4	♀ 1,2 ♂ 1,6
B12 (µg)	1,5	1,8	2	3	3
Kyselina listová (µg)	300	300	400	400	400
C (mg)	70	80	90	100	100
Tekutiny					
Celkem (l/den)	1,6	1,8	2,15	2,45	2,8
Z nápojů (ml/kg/den)	75	60	50	40	40

Vysvětlivky: ♀ - dívky, ♂ - chlapci

Zdroj: Nevoral, J.: *Výživa v dětském věku. Nakladatelství H&H Vyšehradská, s.r.o. Jinočany 2003 (9)*

Výše uvedená a dostupná výživová doporučení (výživová tvrzení), potravinová pyramida by měla být vodítkem k sestavení zdravé stravy a správného jídelního lístku pro laickou veřejnost tedy nejen pro děti a jejich rodiče, ale i dospívající mládež a dospělou populaci. Frekvence podávaných jídel má být rozdělena do 5 až 6 porcí denně dle níže uvedeného grafu.

Graf č.1: Stravovací režim během dne:



Pitný režim

Při formulaci výživových doporučení nesmíme opomíjet příjem tekutin – pitný režim. Denní potřeba dětského organismu na příjem tekutin je 2 – 2,5 l. Při zvýšených ztrátách tekutin, při vyšší pohybové aktivitě, vyšší teplotě prostředí je potřeba tekutin zvýšená.

Nejvhodnějším nápojem je voda – balená nebo pitná z vodovodu (pro zlepšení chuti ji lze ochutit např. citronem), různé druhy čajů, včetně čajů ovocných, neslazené ovocné šťávy. Minerální stolní vody jsou vhodné pouze k rozšíření nabídky nápojů a tekutin. Nejsou však vhodné k dennímu pití a jejich příjem by neměl přesáhnout 0,5 l denně.

Zcela nevhodným druhem tekutin jsou sladké limonády, toniky a kolové nápoje.

Alkoholické nápoje jsou zcela nevhodné v období růstu a vývoje organismu . Občasnou konzumaci alkoholických nápojů lze tolerovat až po 18. roce věku.

Důležitou podmínkou pro zdržení stálosti vnitřního prostředí organismu je rovnoměrný přísun tekutin během celého dne. (2)

3. Hodnocení výživového stavu

3.1. Metody hodnocení výživového stavu u dětí

K orientačnímu hodnocení somatického vývoje se používají nejčastěji antropometrické metody. Za základní antropometrické charakteristiky považujeme výšku a hmotnost, které jednotlivě vypovídají o fyzickém růstu a vývoji. V kombinaci jsou charakteristikou, která je s výhodou využívána i při hodnocení nutričního stavu.

V současné době se pro českou dětskou populaci používají percentilové růstové grafy zkonstruované na základě výsledků celostátních antropologických výzkumů dětí a mládeže, CAV 1991. Percentilový graf pro hodnocení výšky a proporcionality má vyhotovení zvlášť pro chlapce a zvlášť pro dívky. Rovněž pro každé pohlaví existuje graf ve dvou verzích, tj. pro věkové skupiny od 0-3 let a pro věkové skupiny 3- 18 let. Pokud jsou výsledky měření výšky a váhy v souladu s obecnou růstovou křivkou, pak je obvykle výživový stav dítěte uspokojivý. Pokud při opakovaném vyšetření zjistíme posun z jednoho percentilového pásma do druhého je nutno hledat příčinu. (2)

Při posuzování růstu v období puberty je nutno brát v úvahu i další znaky jako je vývoj sekundárních pohlavních znaků, mutace a menarche, abychom dítě dokázali správně zařadit do určité růstové skupiny a nepovažovali normální růst za patologický. Pro hodnocení dospělých jedinců je vhodnější pro praxi použití body mass indexu (BMI). $BMI = \frac{HMOTNOST (kg)}{VÝŠKA^2 (m^2)}$.

Obecně lze říci, že nejběžnějšími chorobami způsobenými výživou jsou podvýživa v rozvojových zemích a nadváha až obezita v průmyslových zemích.

Podvýživa zapříčiňuje retardaci růstu. Nadváha a obezita jsou na druhém konci váhového spektra a zejména obezita zvyšuje riziko některých onemocnění (kardiovaskulární a cerebrovaskulární onemocnění, hypertenze).

Jak podvýživa, tak obezita mohou mít za následek úmrtí. (2)

4. Vliv školního stravování, rodiny a reklamy na stravování dětí

4.1.Školní stravování

System školního stravování patří k nemnoha pozitivům, které přinesla doba minulá.. Školní obědy kryjí v průměru asi 35 % celkové denní dávky živin. Intervenční program probíhající od r. 1993 přináší do školního stravování důležité změny. Snižuje se spotřeba živočišných tuků, zvyšuje používání rostlinných produktů (např. sójových výrobků, vloček, zeleniny). Tím se zvyšuje obsah vitamínů, minerálních látek a hrubé vlákniny. (2)

Školní jídelny se řídí výživovými doporučenými dávkami, které jsou základem pro spotřební koš. Tento spotřební koš je uveden v příloze vyhlášky o školním stravování a jeho plnění s povolenou tolerancí +/- 25% je pro školní jídelny povinné . Výjimku tvoří tuky, pro které neplatí tolerance směrem nahoru . Faktem ovšem je, že tuto povinnost jídelny plní s obrovskými potížemi, protože jedna věc jsou výživová doporučení a druhá je neochota strávníků pokrmy zdravé výživě odpovídající konzumovat. Děti sice mají právo na hodnotné školní stravování podle školského zákona a podle vyhlášky o školním stravování, ale nemají povinnost se jej pravidelně zúčastňovat . (5)

Z těchto poznatků vyplývá, že kořeny výchovy dětí ke zdravé výživě by měly být v rodině .

4.2. Rodina

Výživové chování dětí rozhodujícím způsobem ovlivňují stravovací návyky v rodině. Při vytváření postojů k potravinám nebo jejich chuťovým vlastnostem je významný efekt sociální nápodoby. Děti mají tendence přebírat preference svých rodičů (zejména děti, které žijí v harmonické rodině). Výživové chování vrstevníků je pro děti rozhodující a napodobují je až v pubertě. Rodinná pohoda a příjemné prostředí jsou hlavními faktory nejen pro nenucenou oblibu jídel. Rodinné večere, sobotní nedělní a sváteční obědy by měly být rituálem na který se celý život nezapomíná. Akt jídla by neměl být jen prostým požitím pro život nezbytných látek, ale je to i společenská událost .

Pravidla pro rodiče pro starší školní věk a adolescenty: Stravovací zvyklosti dítěte jsou již ustálené, lze je mnohem hůře ovlivnit . Zajišťujte dětem i v tomto období obědy ve školních stravovnách. Dbejte na přiměřenou váhu dítěte, zejména pokud se ve vaší rodině vykytuje obezita a cukrovka. (2)

4.3. Reklama

V prostředí tržního hospodářství ovlivňuje děti a dospívající silně reklama. Útočí zejména na podprahové vnímání a vytváří v dětech a dospívajících pocit, že pořízování nových věcí je výrazem společenského postavení, identifikace s určitou sociální skupinou. Vytváří iluzi o nutnosti vlastnit nějaký výrobek – nákupy pak neodrážejí uspokojení skutečných potřeb, ale jsou hrou na nové mnohdy zcela zbytečné potřeby. Pokud lidé, nejen děti, této iluzi podlehnou, pokládají za podezřelé všechny, kteří nevyhoví konzumní uniformitě. (2)

II. Praktická část

5. Cíle výzkumu, hypotéza výzkumu

5.1. Cíle práce

Cílem mé práce je zjistit úroveň znalostí o výživě studentů středních škol. Záměrně jsem pro výběr respondentů volila jako střední školou gymnázium, kde je tato tematika zanesena do učebních osnov a studenti by tedy měli být dostatečně k tématu informováni. Gymnázium bylo pro provedení studie zvoleno i z důvodu druhého cíle práce a to porovnání úrovně znalostí o výživě mezi českými a moravskými studenty (výzkum u českých studentů byl proveden rovněž na gymnáziích) .

Hlavním úkolem práce je porovnat úroveň znalostí o výživě mezi českými a moravskými studenty a úroveň znalostí o výživě mezi chlapci a děvčaty na novojičínských gymnáziích. Pro porovnání znalostí jsem volila taktéž střední školu gymnázium, stejně jako autorka již vypracované bakalářské práce. Gymnázium je střední školou se všeobecným zaměřením a tato problematika je zavedena v učebních osnovách. Obě dvě novojičínská gymnázia jsou státní, proto úroveň znalostí mezi studenty gymnázií na novojičínsku neporovnávám.

5.2. Hypotézy práce

Hypotéza č. 1 : předpokládám, že vyšší úroveň znalostí bude zjištěna u dívek než u chlapců, protože dívky se více zajímají o racionální výživu a jsou tedy dostatečně informované.

Hypotéza č.2 : předpokládám, že budou znalosti studentů Moravskoslezského kraje na nižší úrovni než u studentů Gymnázií v Praze-Jižní město a v Říčanech , důvodem pro tuto hypotézu je fakt, že čeští studenti jsou studenty maturitních ročníků, moravští studenti jsou studenty 3. ročníků gymnázií .

Hypotéza č. 3: Předpokládám, že více studentů dává přednost konzumaci oběda formou tzv. rychlého občerstvení než kvalitnímu stravování ve školních jídelnách.

6. Metodika práce

Pro ověření znalostí jsem použila již vypracovaný dotazník Bc. Anetou Říhovou. Cílovou skupinou jsou studenti 3. ročníků (tedy 17-18 letí). Zajímá mě, zda úroveň znalostí bude nižší než u studentů maturitních ročníků, které hodnotila Bc. Aneta Říhová. Záměrně jsem však volila gymnázia, kde je zajištěno školní stravování, protože v rámci své profese, jsem chtěla ověřit informace od vedoucích školních jídelen, že žáci vyšších ročníků středních škol neprojevují zájem o stravování ve školní jídelně a za peníze poskytnuté rodiči na stravu si raději kupují potraviny ve školním bufetu.

Studentům obou gymnázií byl ve vyučovací hodině biologie předán stejný dotazník, jak jsem uvedla výše, použit byl již vypracovaný dotazník Bc. Anetou Říhovou, který jsem doplnila o způsob konzumace oběda a další tři otázky týkající se znalostí o výživě a to, zda by kuřák měl konzumovat více vitamínu C, než nekuřák. Dotaz na kouření položen nebyl, ale předpokládám že většina - náctiletých jsou již pravidelnými kuřáky. Dále byl dotazník doplněn o otázku týkající se frekvence konzumace stravy během dne a otázku vhodnosti či škodlivosti veganské diety pro kojence a děti. Tato otázka byla položena z toho důvodu, že dnes stále více mladých lidí i po vzoru svých rodičů propadá alternativním způsobům stravování, z nichž především striktní veganská dieta je pro rostoucí organismus nevhodná. Dotazník obsahoval celkem 27 otázek, které měly ověřit odborné znalosti studentů o výživě tedy o potřebě hlavních živin, vitamínů, minerálních látek a jejich vlivů na lidské zdraví, jak je uvedeno v teoretické části. Na výběr byly 3 možné odpovědi, z toho pouze 1 správná. Ve výsledcích je správná odpověď potvrzena. Z důvodu možného zkreslení a ovlivnění odpovědí studentů pedagogy jsem byla průběhu šetření přítomna spolu s vyučujícím.

Cílovou skupinou jsou studenti ve věku 17-18 let. Šetření bylo provedeno na Gymnáziu a Střední odborné škole, Nový Jičín, Palackého 50/52 a na Masarykově gymnáziu v Příboře , ul. Jičínská 528.

V první části jsem porovnávala úroveň znalostí mezi chlapci a děvčaty . Celkem dotazník vyplnilo 101 respondentů, byly vybrány vždy dva třetí ročníky u obou gymnázií (chlapů 40, dívek 61). Dotazníkové šetření proběhlo v měsíci březnu 2010.

Ve druhé části jsem porovnávala úroveň znalostí mezi souborem, který byl zkoumán mnou tedy studenty moravskoslezského kraje a souborem studentů českých , zkoumaných Bc. Anetou Říhovou .

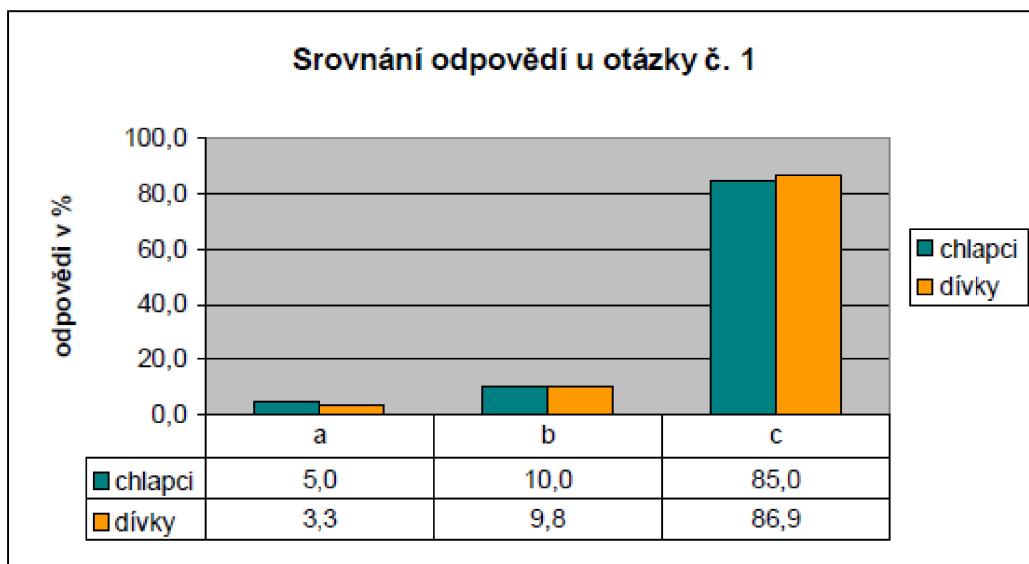
Odevzdané dotazníky jsem opravila ručně , výsledky jsou zobrazeny v procentech a zaneseny do grafů.

7. Výsledky práce:

7.1. Porovnání úrovně znalostí mezi chlapci a děvčaty novojičínských gymnázií:

1. Které potraviny jsou zdrojem probiotických bakterií ?

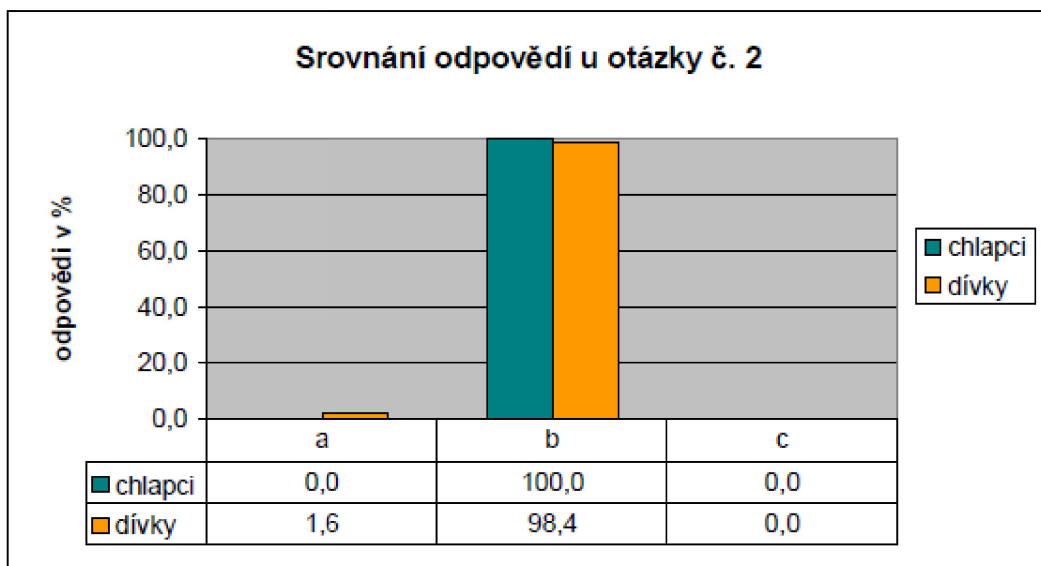
- a) cukrářské výrobky
- b) konzervované potraviny
- c) mléčné výrobky



Ze zjištění vyplývá, že většina studentů volila správnou odpověď c) , mezi chlapci a dívkami nejsou výrazné rozdíly ve volbě správné odpovědi . Zajímavá je skoro 10% shoda u nesprávné odpovědi b) u chlapců i dívek, kteří mají za to, že probiotické bakterie jsou v konzervovaných potravinách .

2. Které složky potravy jsou zdrojem energie ?

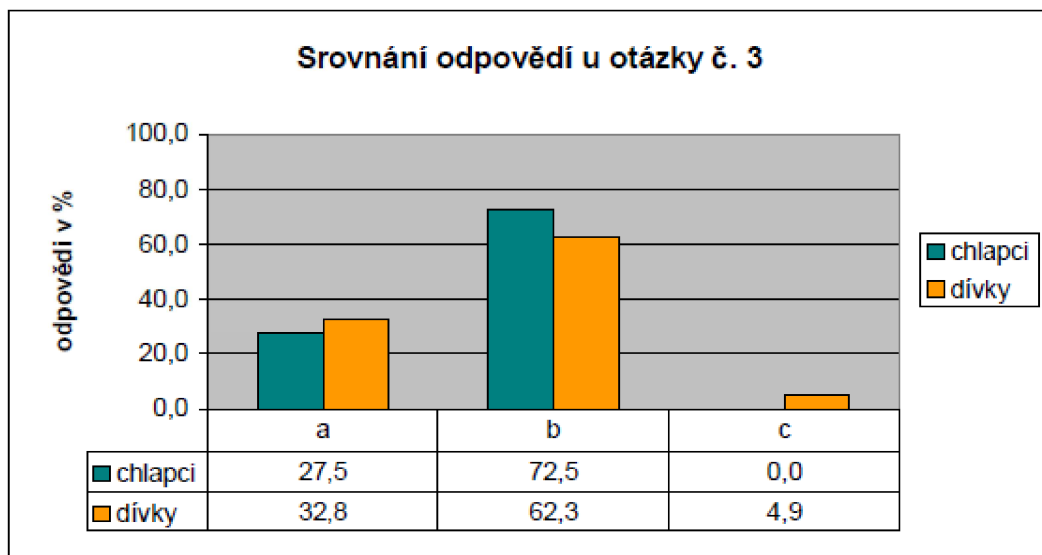
- a) minerální látky
- b) sacharidy, tuky, bílkoviny
- c) voda



Naprostá většina studentů odpovídala správně, dokonce u chlapců je 100 % úspěšnost ve volbě správné odpovědi, 98,4% dívek odpovědělo správně, rozdíl v odpovědích u obou pohlaví není statisticky významný.

3. Jak často by měl člověk konzumovat ovoce a zeleninu ?

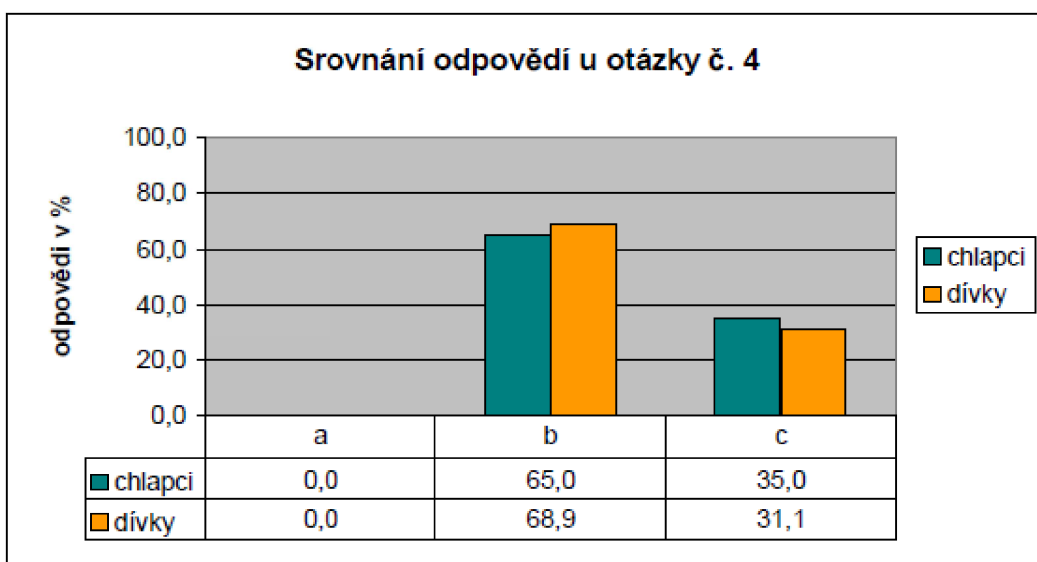
- a) 4-6x za den
- b) 1-2x za den
- c) 1x za týden



U obou pohlaví převládají špatné odpovědi. Správně odpovědělo pouze 32,8 % dívek a 27,5 % chlapců. Rozdíl mezi správnými odpověďmi u obou pohlaví není statisticky významný.

4. Kolik by měl zdravý dospělý člověk (za normálních podmínek) vypít tekutin za den?

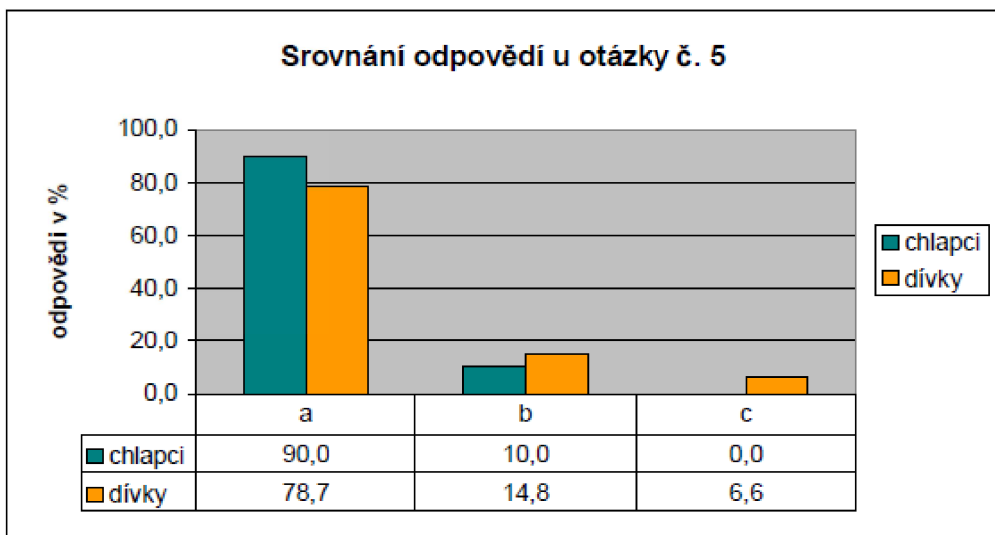
- a) 0,7 -1,2, litru
- b) 1,5 – 2 litry
- c) 2,5 – 4 litry



Správnou odpověď volilo 65% chlapců a 68,9 % dívek, nezjištěna tedy statistická významnost u správných odpovědí u obou pohlaví .

5. Jaká je funkce vlákniny?

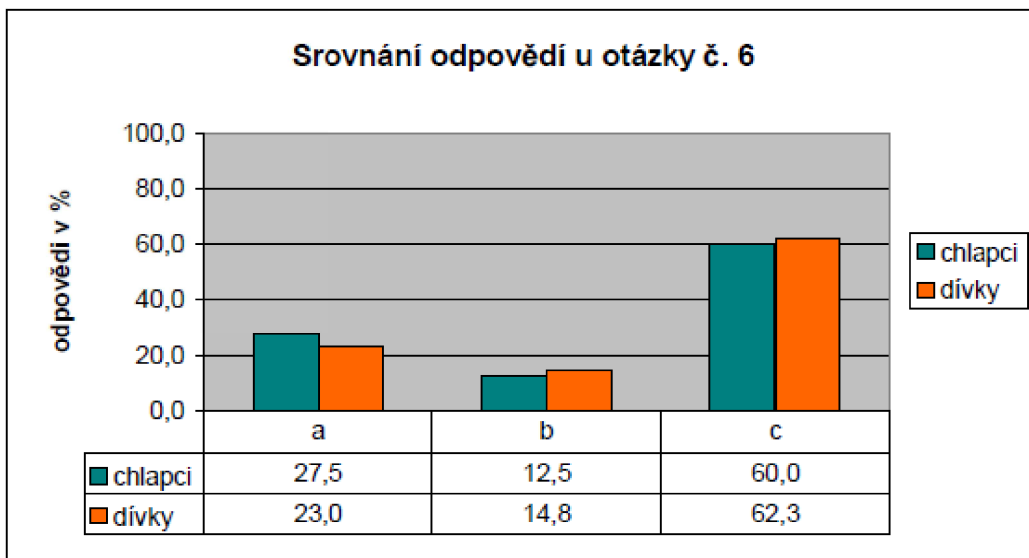
- a) příznivě ovlivňuje pochody v tenkém střevě
- b) je zdrojem vitamínů a minerálních látek
- c) je významným zdrojem energie



U této otázky byli při volbě správné odpovědi úspěšnější chlapci o 11,3 % chlapci než dívky, pokud bereme v úvahu statickou odchylku ve srovnání odpovědí chlapců a dívek $\pm 5\%$, lze již považovat správné odpovědi chlapců vůči správným odpovědím dívek za statisticky významný.

6. Která z těchto látek má velký antioxidační potenciál?

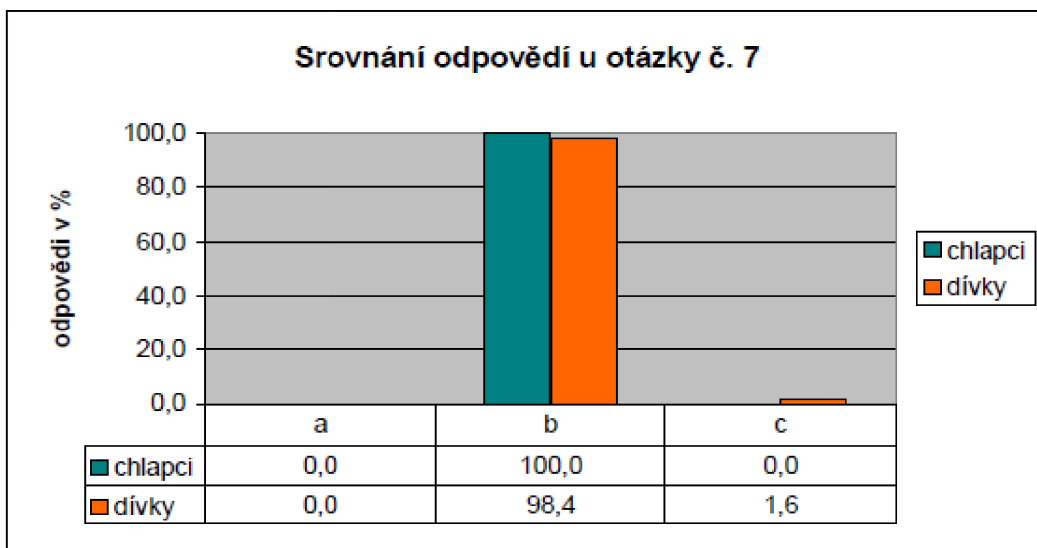
- a) hořčík
- b) jód
- c) vitamín C



Rozdíly u správné odpovědi mezi chlapci a dívkami nejsou statisticky významné. Zajímavé je zjištění, že 40 % chlapců a 37,8 % dívek volilo nesprávné odpovědi.

7. Mléko je důležitým zdrojem?

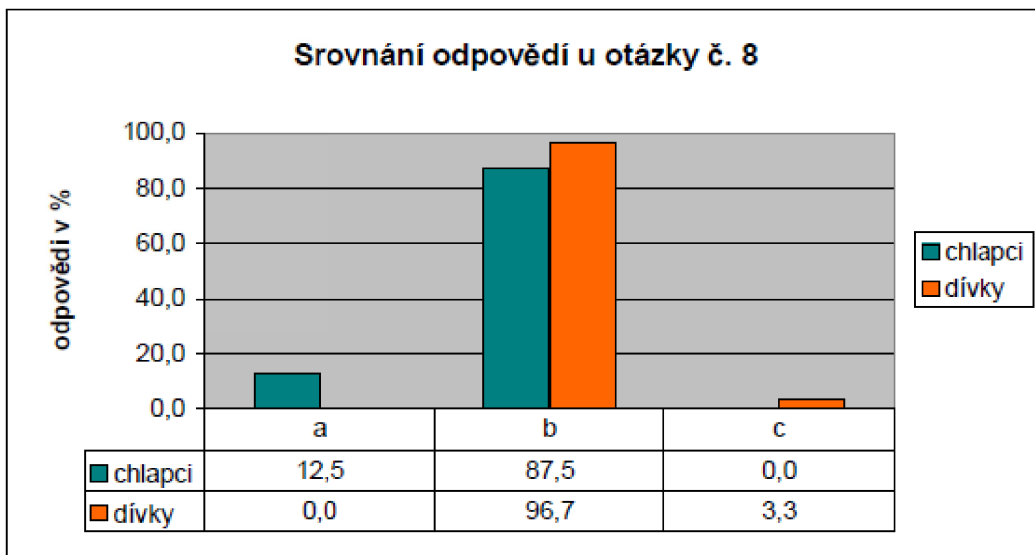
- a) vitamínu C
- b) vápníku
- c) glukózy



Opět u chlapců zaznamenána 100% úspěšnost ve volbě správných odpovědí .
Naprostá většina děvčat také volila správnou odpověď, nesprávně odpovídalo pouze 1,6 % dívek.

8. Jaké je základní dělení vitamínů ?

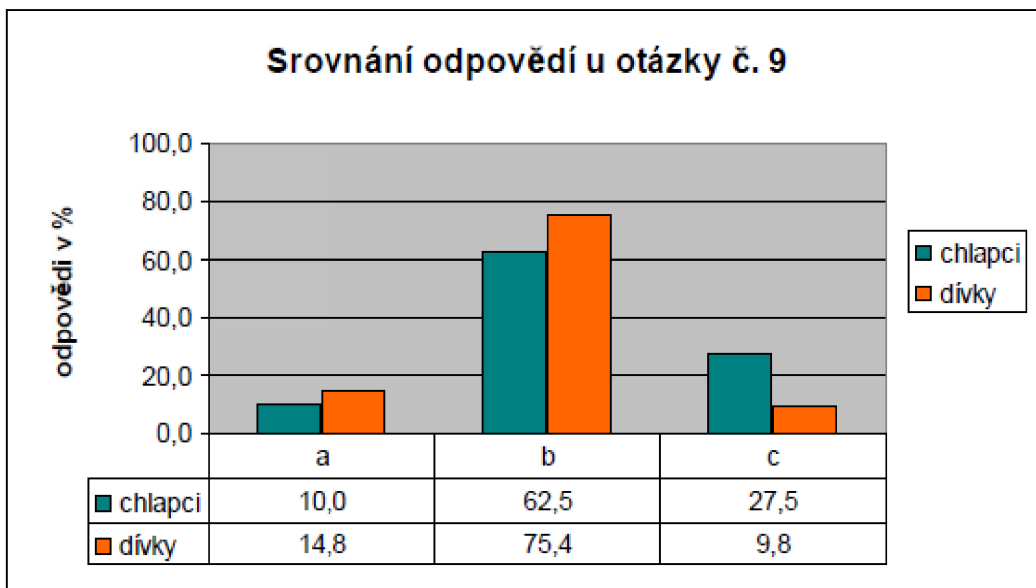
- a) živočišné a rostlinné
- b) na rozpustné ve vodě a v tucích
- c) podle abecedy



Správnou odpověď volilo 96,7 % dívek a 87,5 % chlapců, správné odpovědi dívek již vykazují statistickou významnost vůči volbě správné odpovědi u chlapců.

9. Dlouhodobý nedostatek vitamínu D v potravě způsobuje:

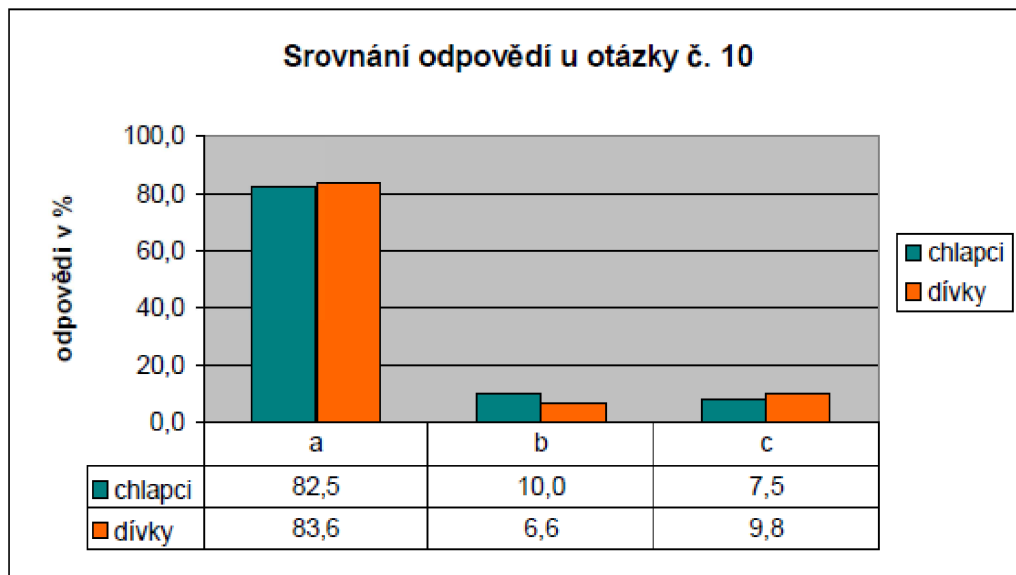
- a) kurděje (skorbut)
- b) křivici (rachitidu)
- c) poruchy štítné žlázy



U této otázky prokázala lepší znalosti děvčata než chlapci, 75,4 % dívek odpovědělo správně oproti 62,5 % správných odpovědí chlapců . Rozdíl lze již považovat za statisticky významný.

10. Jaká je společná funkce vitamínu K a vápníku?

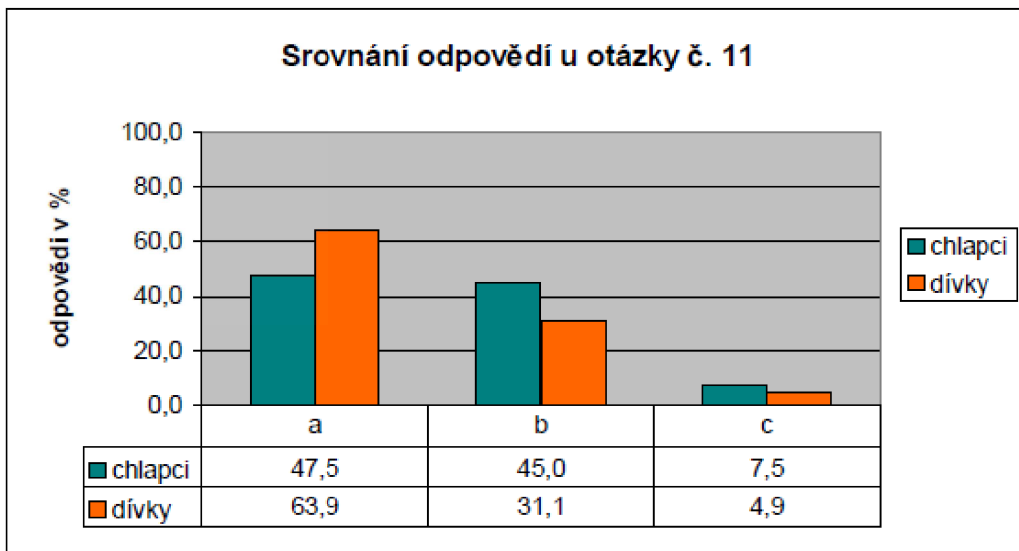
- a) jsou dobré pro růst kostí
- b) zvyšují imunitu
- c) jsou to antioxidanty



U této otázky rovněž nezjištěny výrazné rozdíly u správných odpovědí obou pohlaví. 82,5 % chlapců volilo správnou odpověď, dívek 83,6 %.

11. Kolik procent sacharidů má obsahovat naše denní strava ?

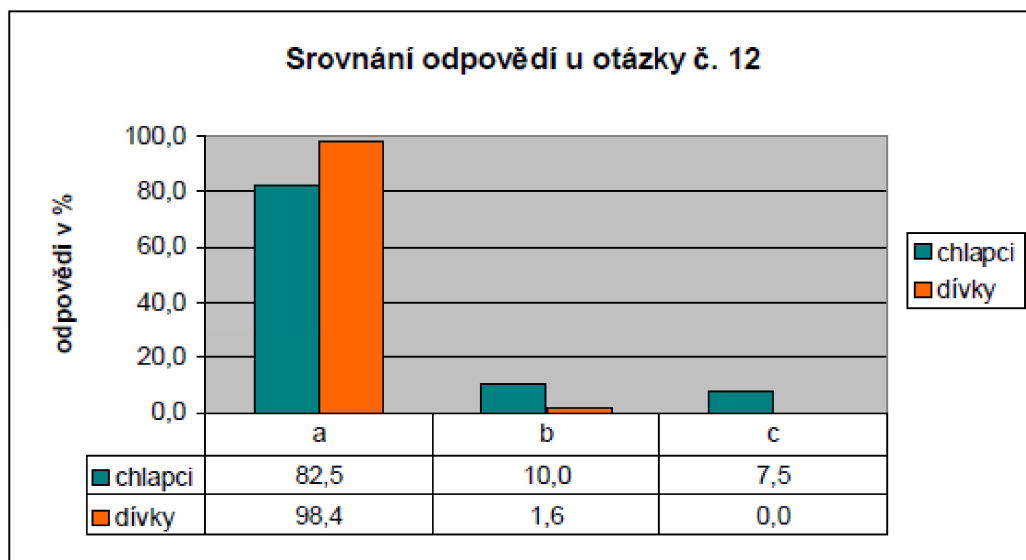
- a) 20- 30 % z denního příjmu energie
- b) 55 -60 % z denního příjmu energie
- c) není dán limit, nezáleží na tom



U této otázky odpovídaly lépe dívky než chlapci. Avšak u obou pohlaví je dosti vysoké procento nesprávných odpovědí (chlapci 52,5 % - tedy více než polovina nesprávných odpovědí a dívky 36 % nesprávných odpovědí).

12. Sladkosti jsou významným zdrojem energie, protože obsahují mnoho:

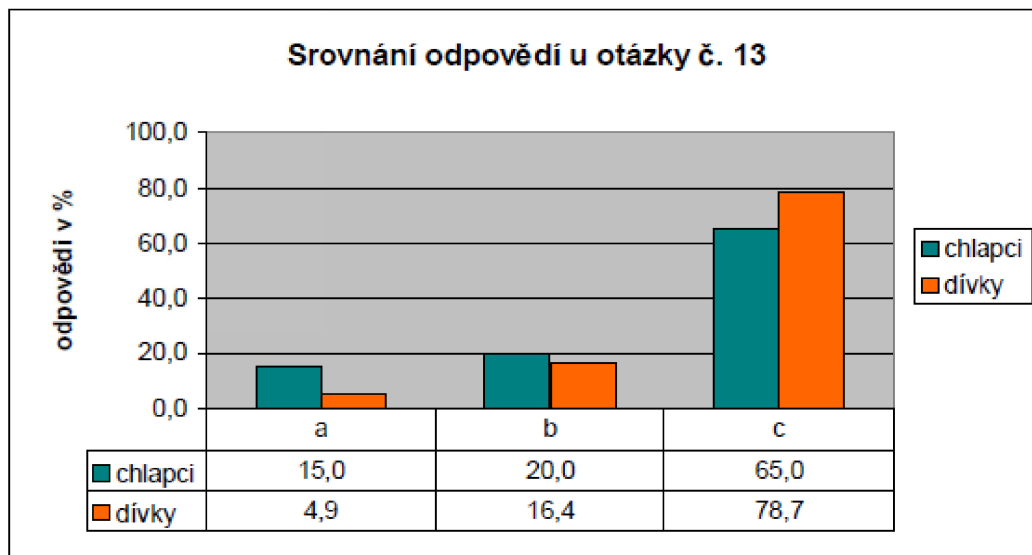
- a) cukrů
- b) tuků
- c) bílkovin



Naprostá většina je jak u chlapců, tak i u dívek odpovědí nesprávných. Správně odpovědělo jen 1,6 % dívek a 10 % chlapců .

13. Co je hlavním a jediným zdrojem energie pro mozek?

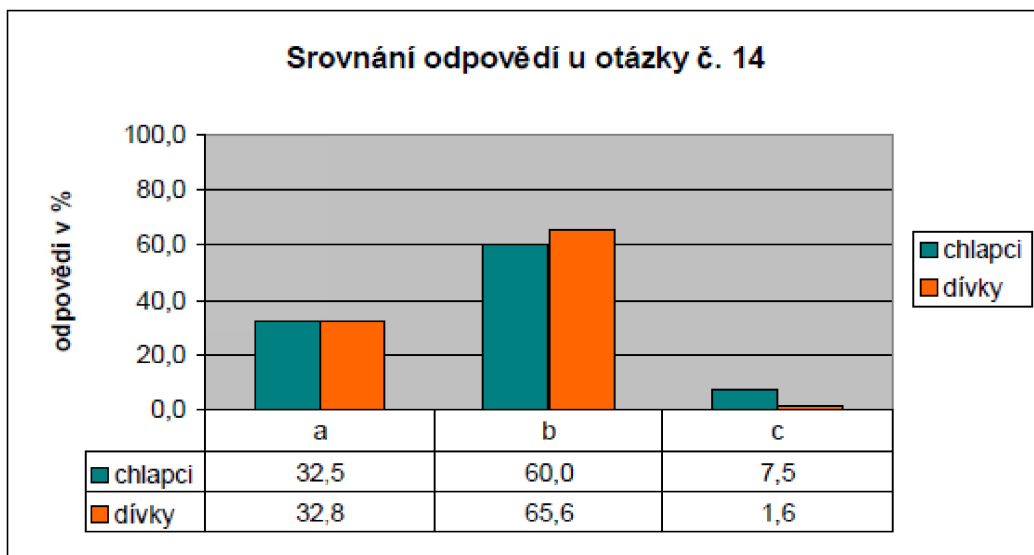
- a) sacharid fruktóza
- b) sacharid sacharóza
- c) sacharid glukóza



U této otázky odpovídala děvčata lépe než chlapci, nesprávně odpovídalo 35 % chlapců a 21, 3% dívek.

14. Optimální denní příjem soli je:

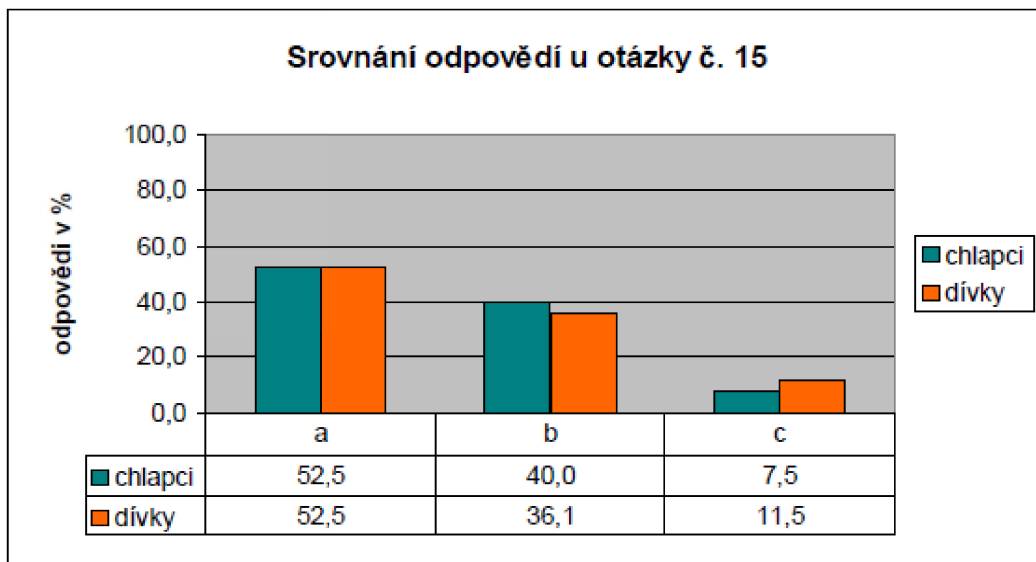
- a) 1 g/den
- b) 6g/den
- c) 12g/den



U této otázky je zajímavé zjištění, že mezi chlapci a dívkami nejsou rozdíly ve volbě nesprávné odpovědi pod bodem a), o něco lépe odpovídala děvčata, kde je 65,6 % správných odpovědí, u chlapců je 60% správných odpovědí.

15. Která z následujících potravin má největší biologickou hodnotu?

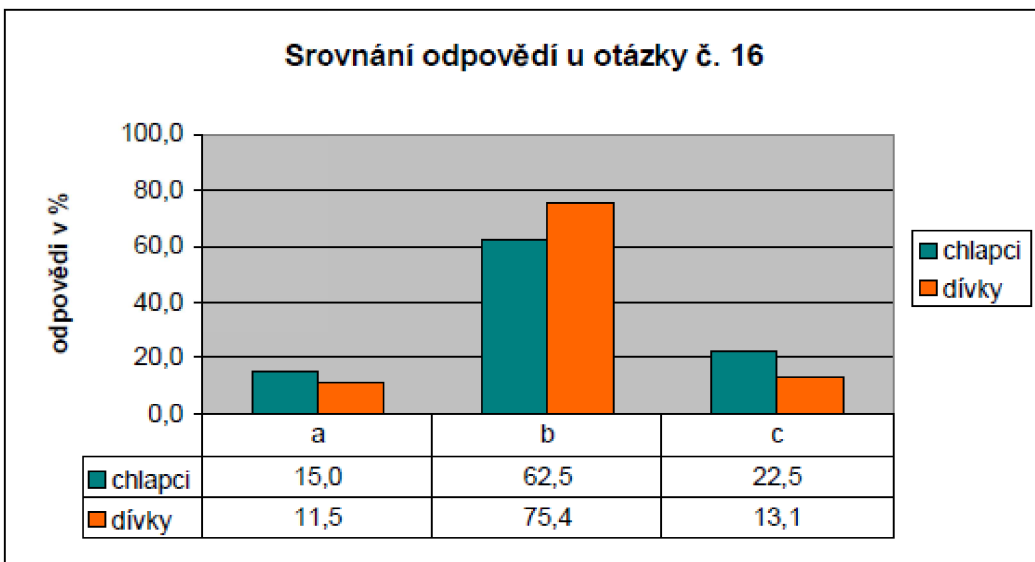
- a) hovězí maso
- b) sója
- c) brambory



Přestože obě pohlaví dosáhly stejnou úspěšnost v počtu správných odpovědí (52,5%), zářející je počet odpovědí nesprávných u obou pohlaví.

16. Jaký je optimální denní příjem bílkovin pro dospělého člověka?

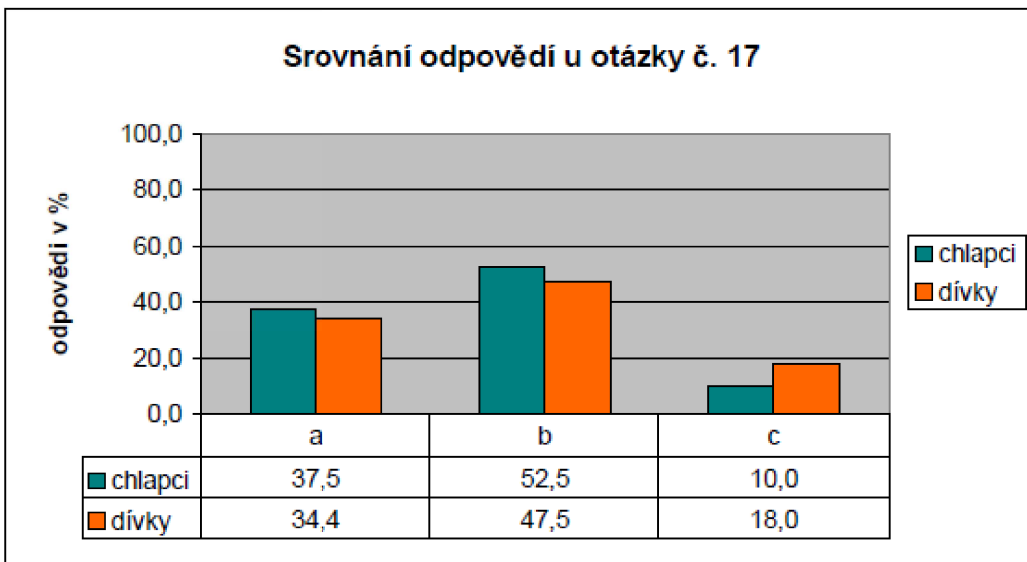
- a) 1g/1kg hmotnosti
- b) 10g/1kg hmotnosti
- c) 50g/1kg hmotnosti



Správně na tuto otázku odpovědělo jen 15 % chlapců a 11,5 % dívek, tedy v počtu správných odpovědí jsou chlapci úspěšnější, avšak 85 % hochů a 88,5 % dívek volilo nesprávnou odpověď.

17. Ryby jsou významným zdrojem :

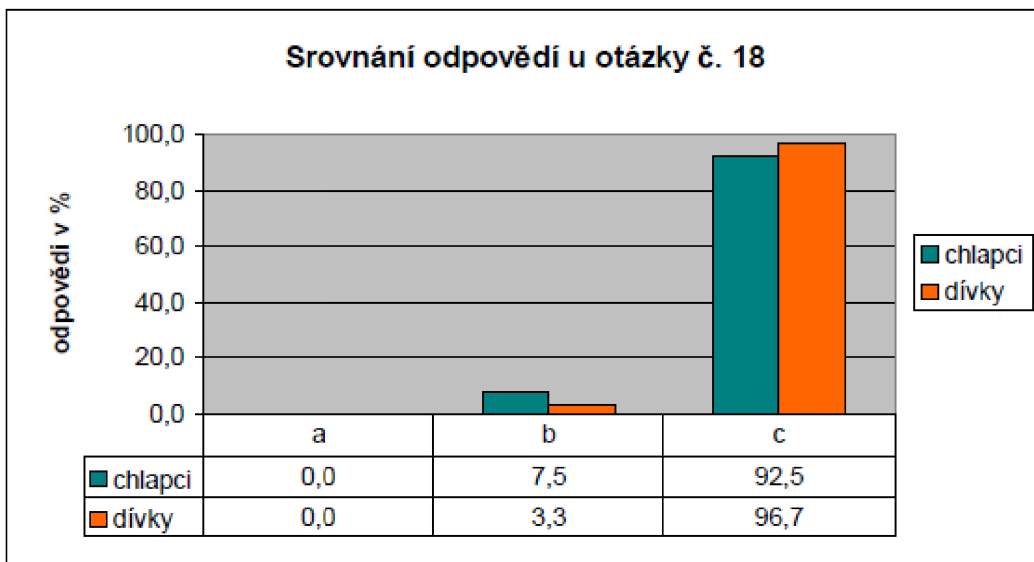
- a) nasycených mastných kyselin
- b) nenasycených mastných kyselin
- c) trans masných kyselin



Opět jsou chlapci ve výběru správné odpovědi úspěšnější než dívky, avšak opět zjištěno dosti vysoké procento nesprávných odpovědí (chlapci 47,5% nesprávných odpovědí a dívky dokonce nadpoloviční většina nesprávných odpovědí a to 52,4 %).

18. Příjem železa je :

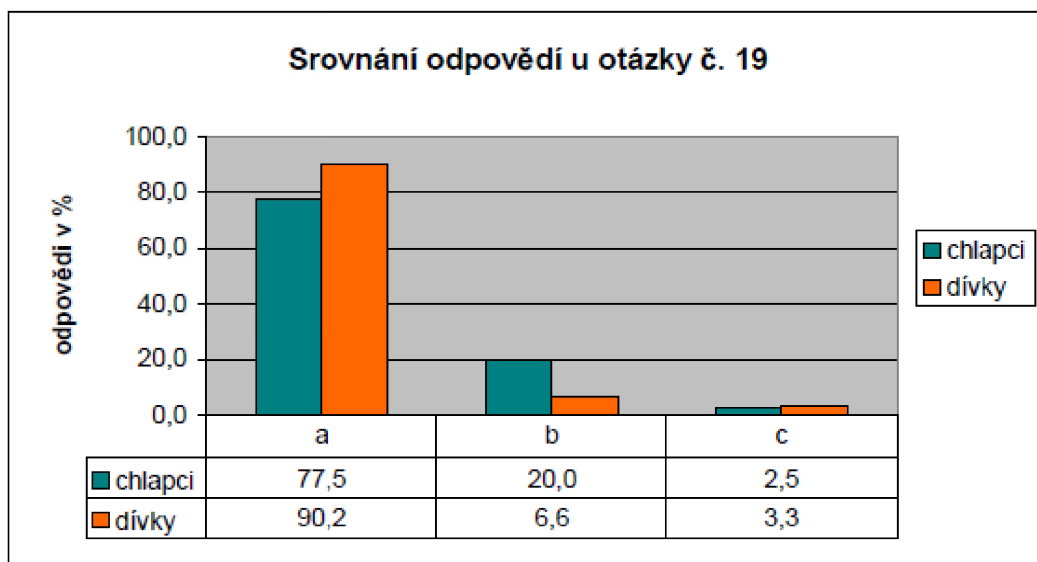
- a) nebezpečný v jakémkoliv množství
- b) důležitý pro funkci mozku
- c) důležitý pro funkci červených krvinek



U této otázky převažují většinou správné odpovědi u chlapců i dívek .

19. Proč je celozrnné pečivo zdravé?

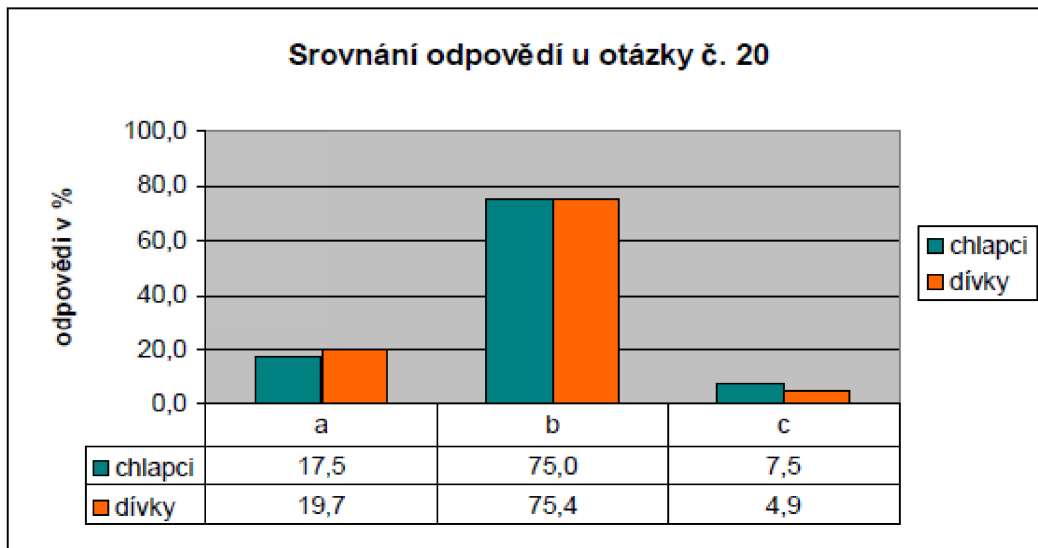
- a) má vyšší obsah vlákniny
- b) obsahuje více bílkovin
- c) obsahuje hodně vápníku



Děvčata odpovídala lépe než chlapci u 90,2 % dívek je odpověď správná oproti chlapcům, kde 77,5 % odpovídá správně.

20. Proč je potřebný fluor pro lidské tělo?

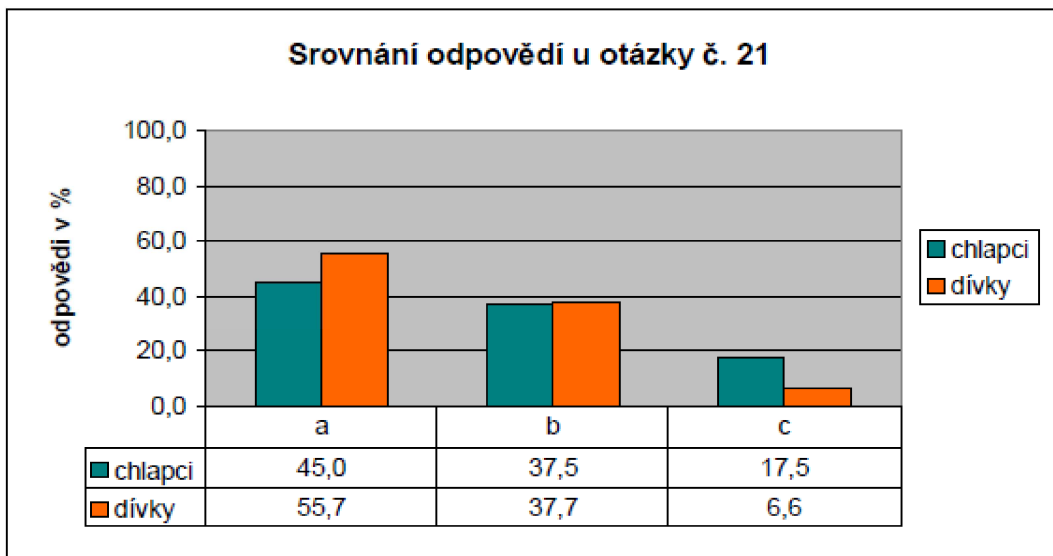
- a) k správné funkci srdce
- b) k potlačení kazivosti zubů
- c) k růstu vlasů



Přestože většina studentů odpovídá správně a nejsou shledány rozdíly u správné odpovědi obou pohlaví, opět zjištěno, že čtvrtina respondentů obou pohlaví odpovídá nesprávně .

21. Organismus člověka potřebuje vitamín K:

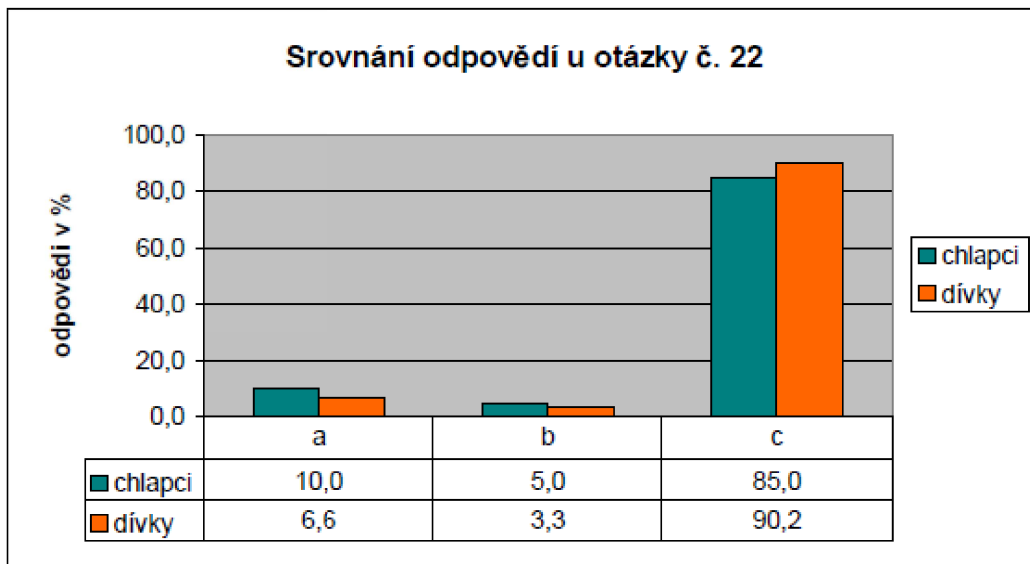
- a) k zajištění srážlivosti krve
- b) pro správnou funkci metabolismu
- c) k odvrácení šerosleposti



Dívky ve volbě správné odpovědi jsou o 10 % úspěšnější než chlapci, tato otázka má však vysoké procento odpovědí nesprávných. Nadpoloviční většina chlapců odpovídala nesprávně a to 55 % a u dívek je 44,3 % nesprávných odpovědí.

22. Proč jsou pro lidské tělo potřebné bílkoviny?

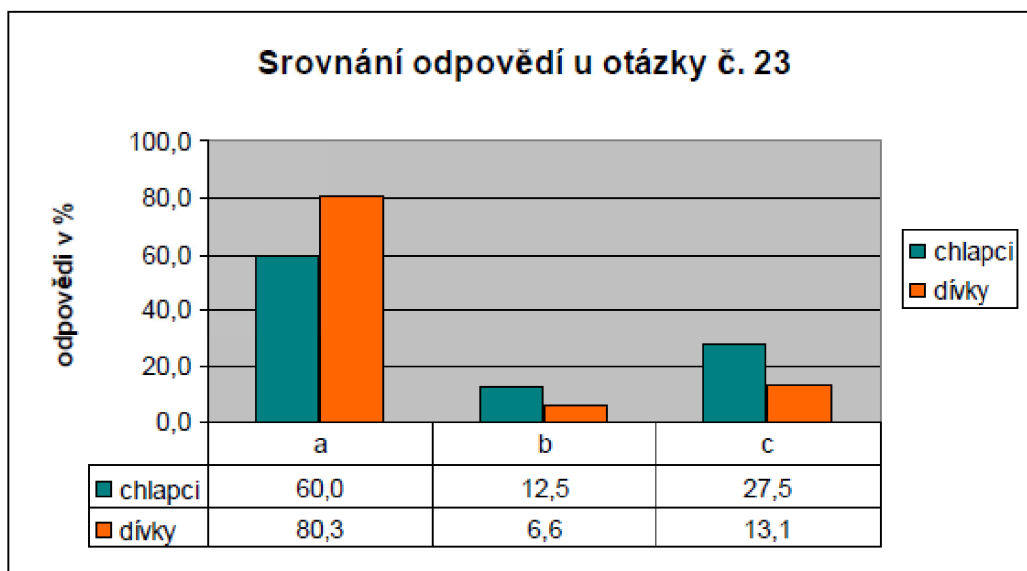
- a) jsou nejdůležitějším zdrojem energie
- b) jsou součástí vlákniny
- c) jsou nezbytné pro stavbu buněk



Většina studentů odpovídala správně, dívky odpovídaly o něco lépe než chlapci .

23. Jaká je hlavní funkce vitamínu B12 ?

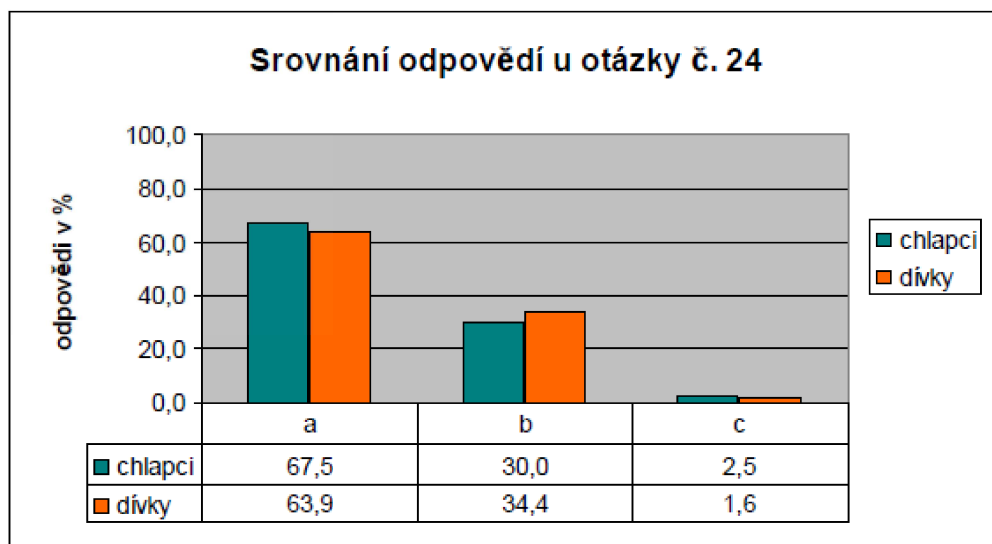
- a) podílí se na krve tvorbě
- b) je to antioxidant
- c) je nutný pro metabolismus sacharidů



Ve volbě správné odpovědi jsou dívky téměř o 20 % úspěšnější než chlapci
Nesprávnou odpověď zvolilo 40 % chlapců.

24. U kuřáků by měl být přísun vitamínu C

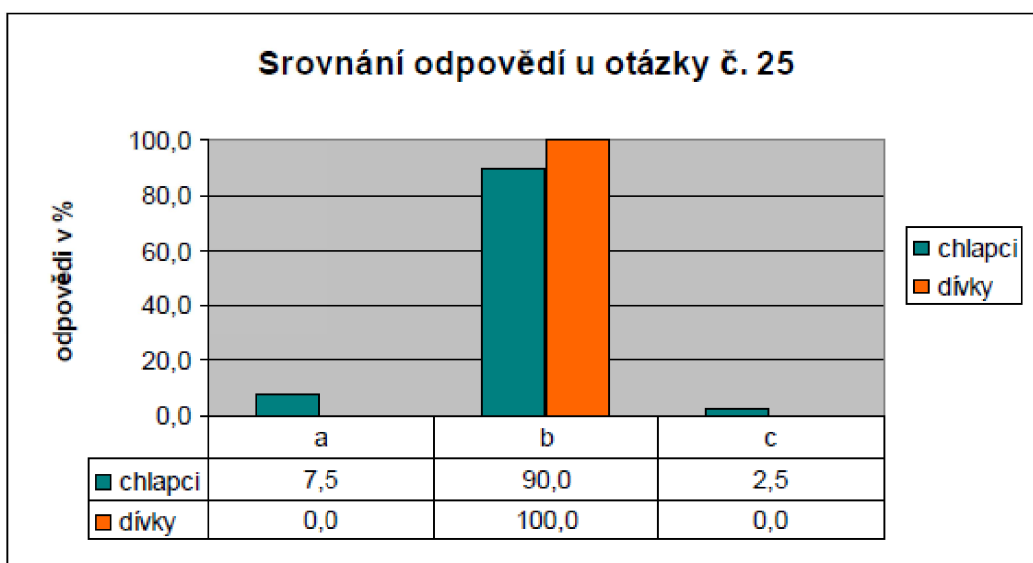
- a) asi o 50% vyšší než je doporučená denní dávka
- b) stejný jako je doporučená denní dávka
- c) nižší než je doporučená denní dávka



U této otázky chlapci odpovídající správnou jsou pouze o 3,6 % úspěšnější, však opět zjištěny i vysoká čísla nesprávných odpovědí a to 32,5 % u chlapců a 36 % u dívek.

25. Porucha, která se vyznačuje záměrným odmítáním jídla a může vést až k smrti , se nazývá:

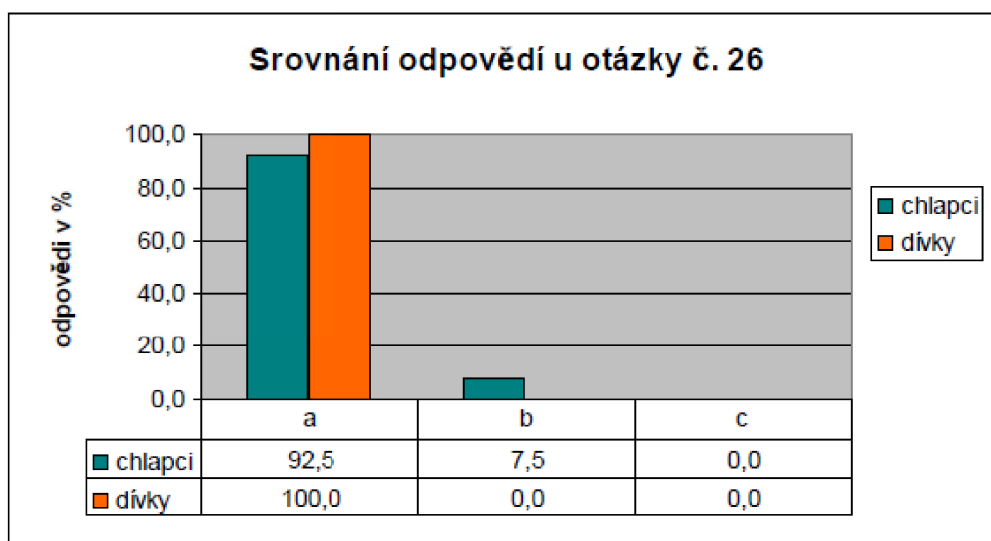
- a) bulimie
- b) mentální anorexie
- c) diabetes mellitus



U této otázky odpovídali chlapci i dívky správně. Dívky mají 100% úspěšnost při volbě správné odpovědi, zřejmě důvodem je i fakt, že toto onemocnění se týká především dívek.

26. Dle zásad správného stravovacího režimu je vhodné rozdělit příjem potravy :

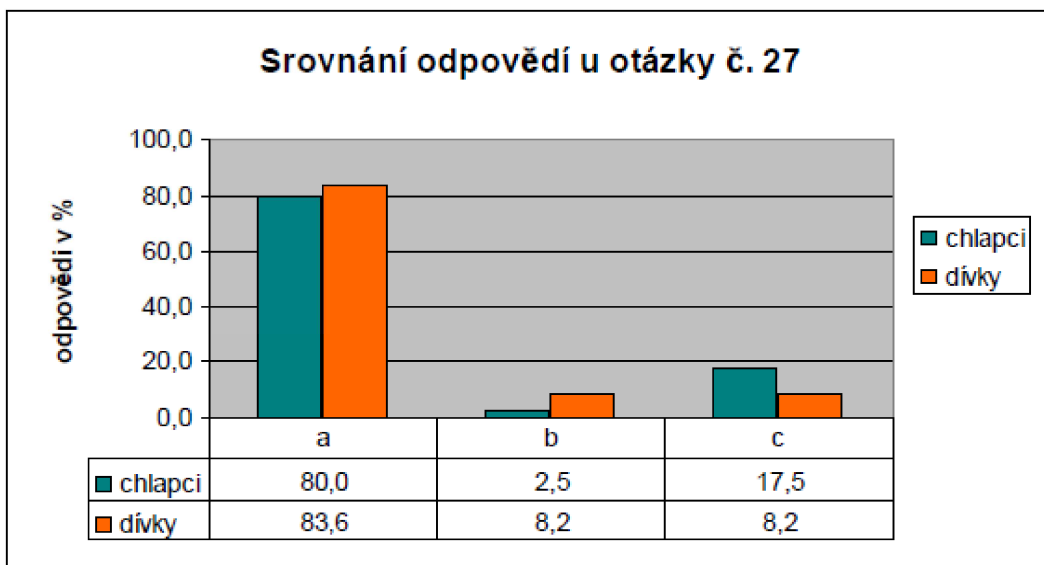
- a) do pěti dávek denně (snídaně,přesnídávka,oběd,odpolední svačina a večeře),velmi podstatný je i pitný režim
- b) na dvě dávky denně (dopoledne nejíst pouze pít , oběd a večeře)
- c) stačí úplně jedna dávka jídla denně , organismus si potřebnou energii čerpá z uloženým zásob



Opět převaha správných odpovědí se 100% úspěšností dívek.

27. Veganská dieta je pro kojence a malé děti

- a) zdraví škodlivá pro riziko opožděného růstu, křivice a anemie
- b) prospěšná pro konzumaci potravin s vysokým obsahem vlákniny
- c) prospěšná pro konzumaci potravin s vysokým obsahem vitamínů a minerálů

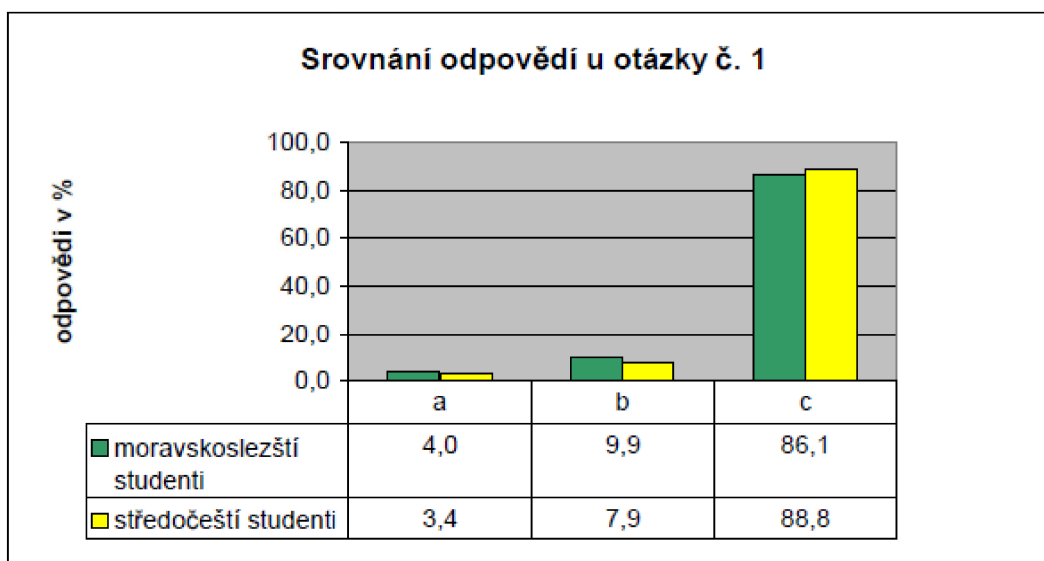


Většina odpovědí je správných u obou pohlaví.

7.2. Srovnání úrovně znalostí studentů moravskoslezských gymnázií a studentů gymnázií středočeských:

1. Které potraviny jsou zdrojem probiotických bakterií ?

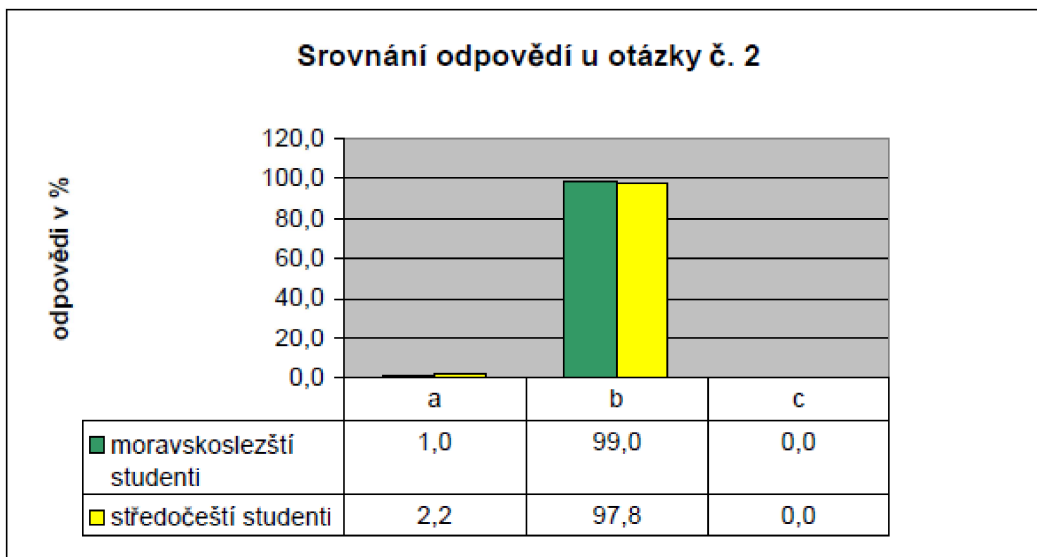
- a) cukrářské výrobky
- b) konzervované potraviny
- c) mléčné výrobky



Většina odpovědí je správných. Rozdíly ve správných odpovědích nejsou výrazné.

2. Které složky potravy jsou zdrojem energie ?

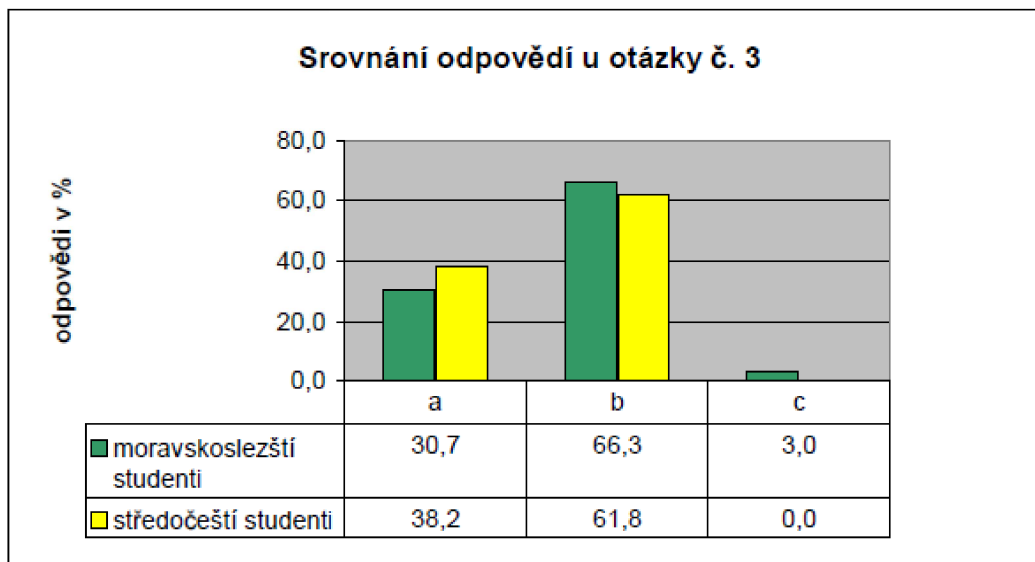
- a) minerální látky
- b) sacharidy, tuky, bílkoviny
- c) voda



U této otázky opět u obou krajů zjištěna naprostá většina správných odpovědí a nezjištěn výrazný rozdíl mezi správnými odpověďmi studentů obou krajů.

3. Jak často by měl člověk konzumovat ovoce a zeleninu ?

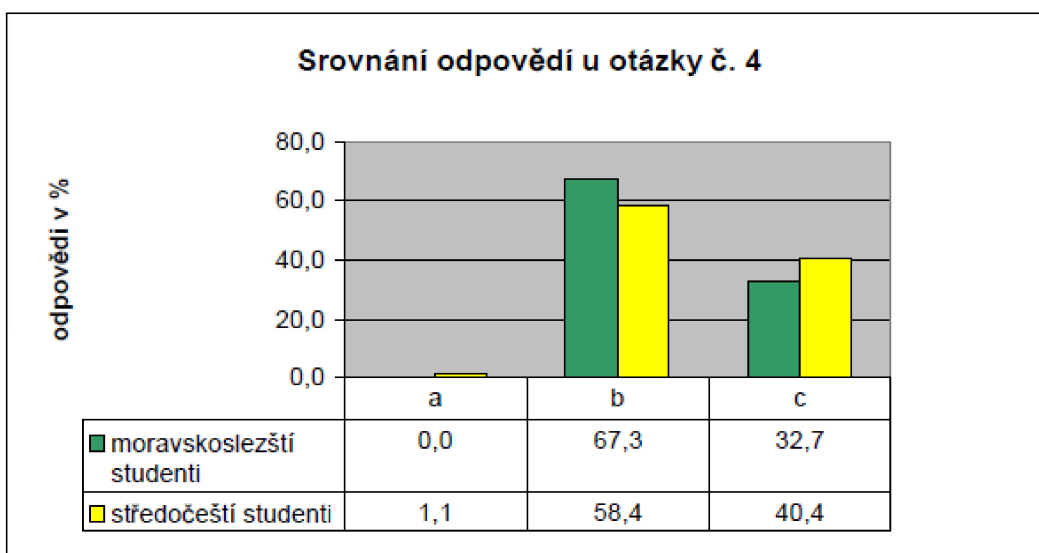
- a) 4-6x za den
- b) 1-2x za den
- c) 1x za týden



U této otázky se opět výrazně neliší správné odpovědi u obou sledovaných skupin studentů , počet nesprávných odpovědí je dosti vysoký (34 % nesprávných odpovědí u moravských studentů a 38 % nesprávných odpovědí u studentů českých).

4. Kolik by měl zdravý dospělý člověk (za normálních podmínek) vypít tekutin za den?

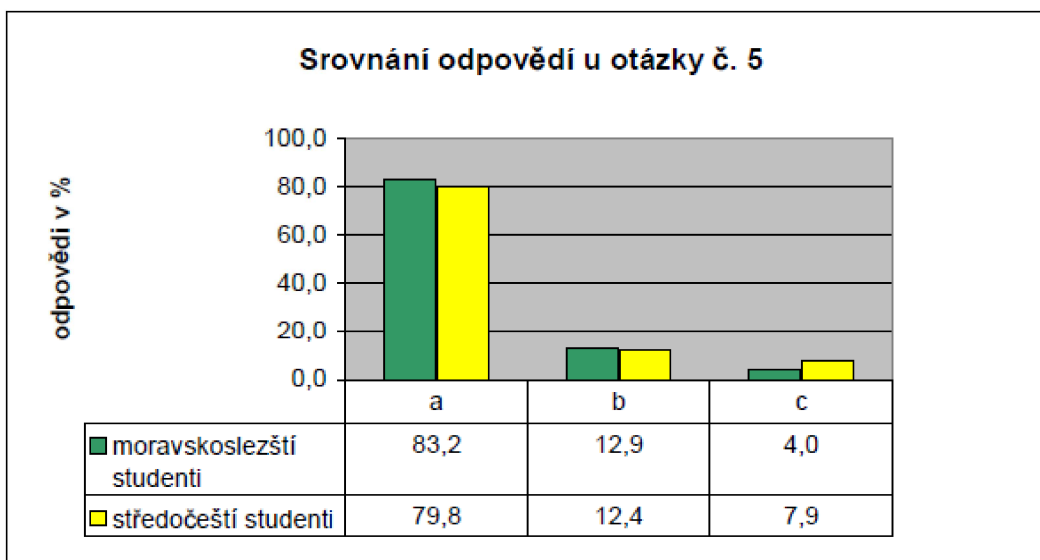
- a) 0,7 -1,2, litru
- b) 1,5 – 2 litry
- c) 2,5 – 4 litry



Téměř o 9% více moravskoslezských studentů volilo správnou odpověď.

5. Jaká je funkce vlákniny?

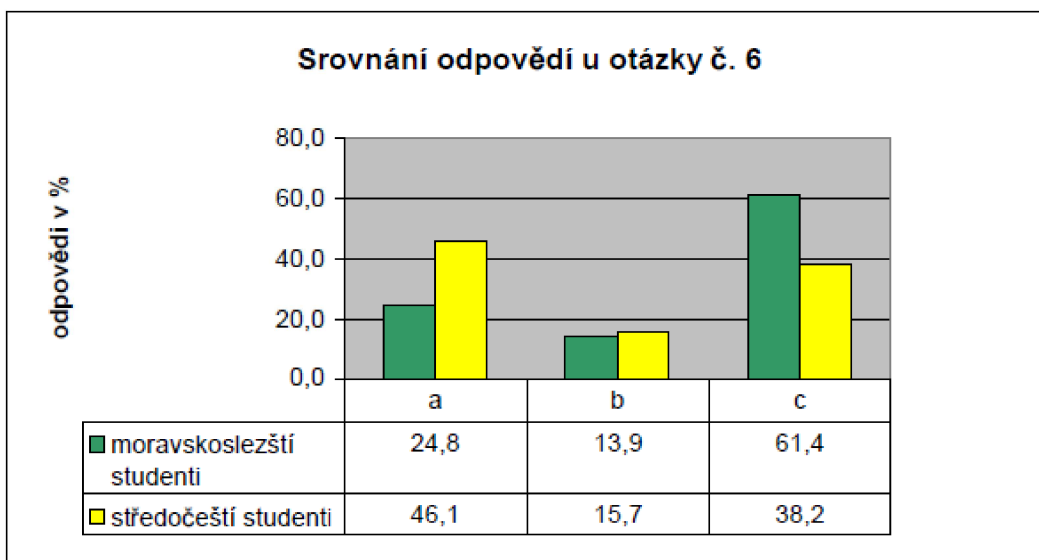
- a) příznivě ovlivňuje pochody v tenkém střevě
- b) je zdrojem vitamínů a minerálních látek
- c) je významným zdrojem energie



Nezjištěny výrazné rozdíly u správné odpovědi obou krajů. Počet nesprávných odpovědí : 16 % moravskoslezští studenti a 20 % středočeští studenti.

6. Která z těchto látek má velký antioxidační potenciál?

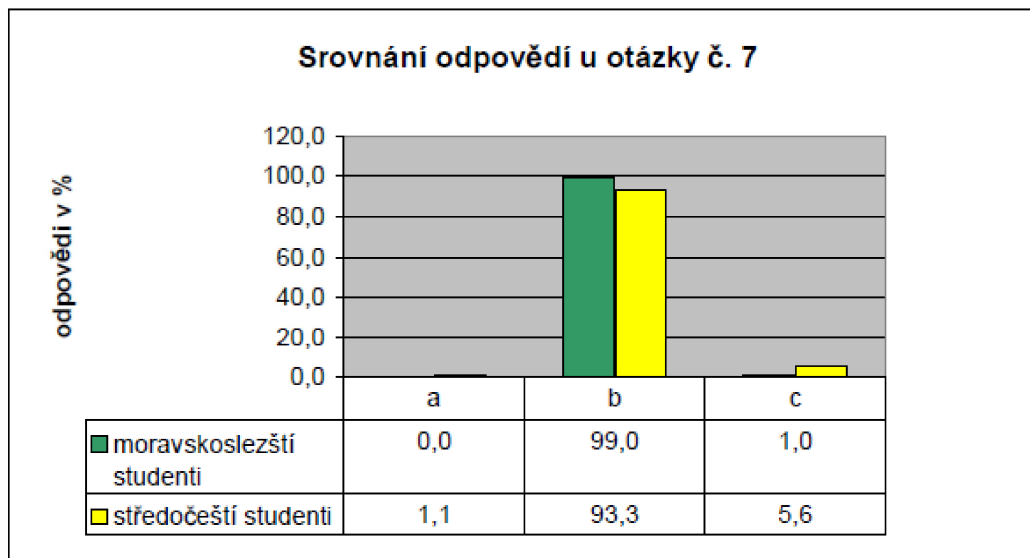
- a) hořčík
- b) jód
- c) vitamín C



Správně odpovědělo 61 % moravských studentů oproti 38 % studentů českých. Moravští studenti v této odpovědi zaznamenali 23% procentní úspěšnost oproti studentům českým, tedy rozdíl při volbě správných odpovědí mezi moravskými a českými studenty má vysokou statistickou významnost.

7. Mléko je důležitým zdrojem?

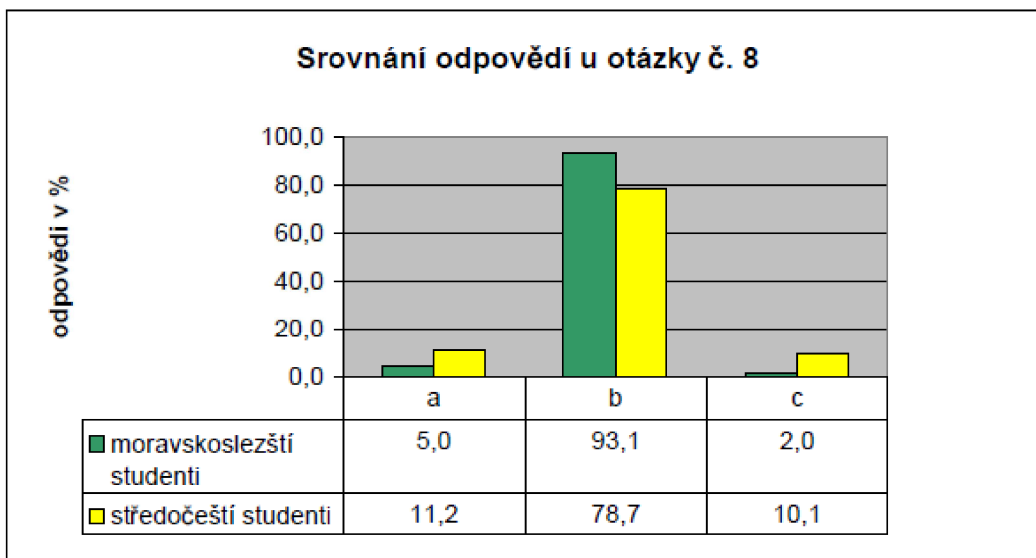
- a) vitamínu C
- b) vápníku
- c) glukózy



Opět lépe odpovídají studenti novojičínských gymnázií.

8. Jaké je základní dělení vitamínů ?

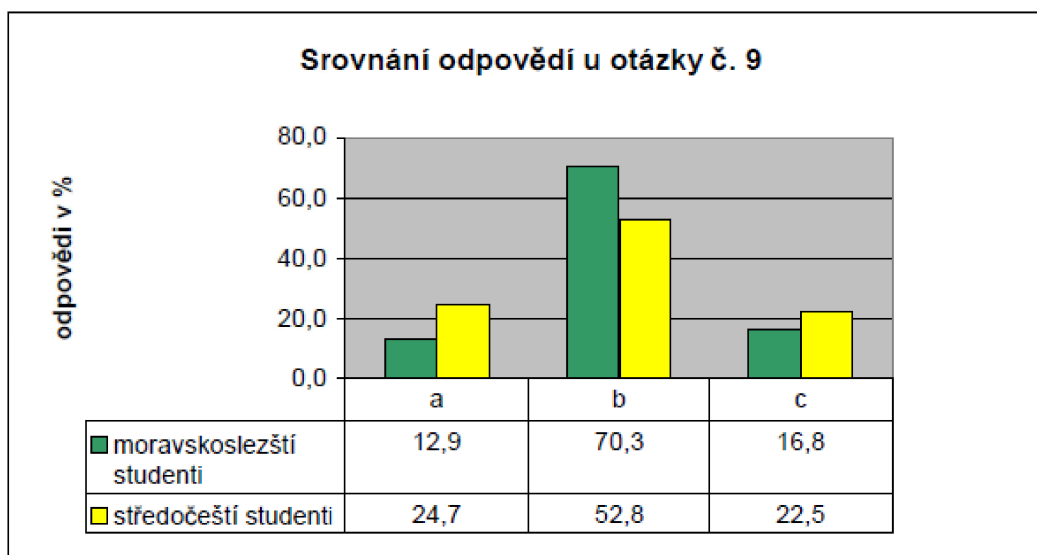
- a) živočišné a rostlinné
- b) na rozpustné ve vodě a v tucích
- c) podle abecedy



Opět jsou správné odpovědi moravskoslezských studentů lepší než u studentů českých .

9. Dlouhodobý nedostatek vitamínu D v potravě způsobuje:

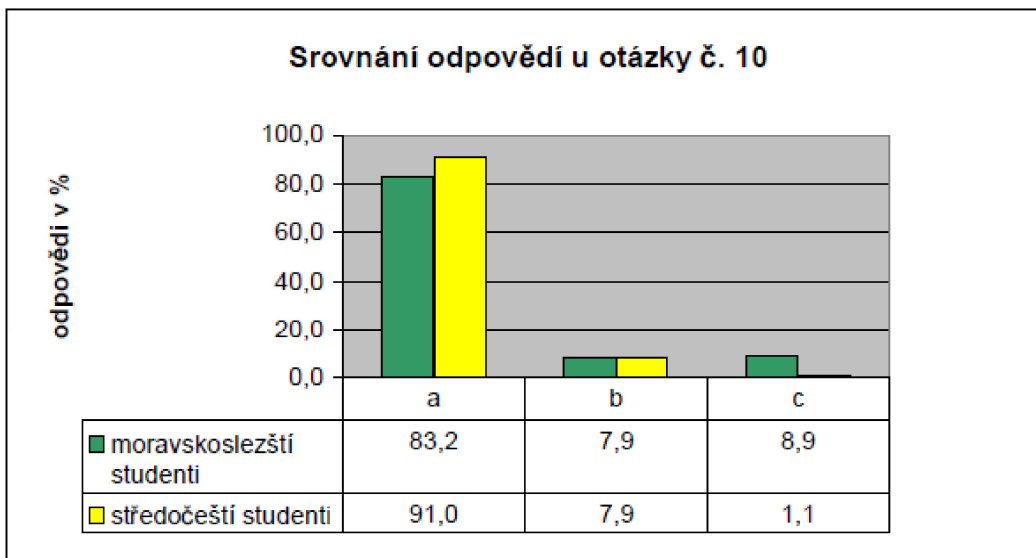
- a) kurděje (skorbut)
- b) křivici (rachitidu)
- c) poruchy štítné žlázy



Nesprávnou odpověď volí 30 % moravskoslezských studentů oproti středočeským kteří mají 47 % neúspěšnost při volbě nesprávné odpovědi.

10. Jaká je společná funkce vitamínu K a vápníku?

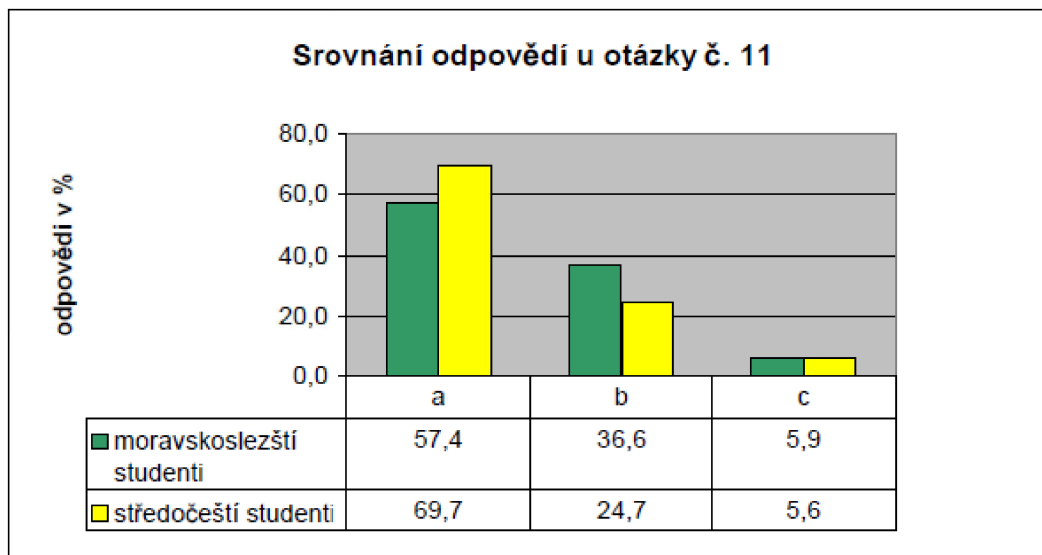
- a) jsou dobré pro růst kostí
- b) zvyšují imunitu
- c) jsou to antioxidanty



Studenti obou krajů zvolili převážně správné odpovědi, kdy středočeští studenti odpovídají lépe oproti moravskoslezským studentům.

11. Kolik procent sacharidů má obsahovat naše denní strava ?

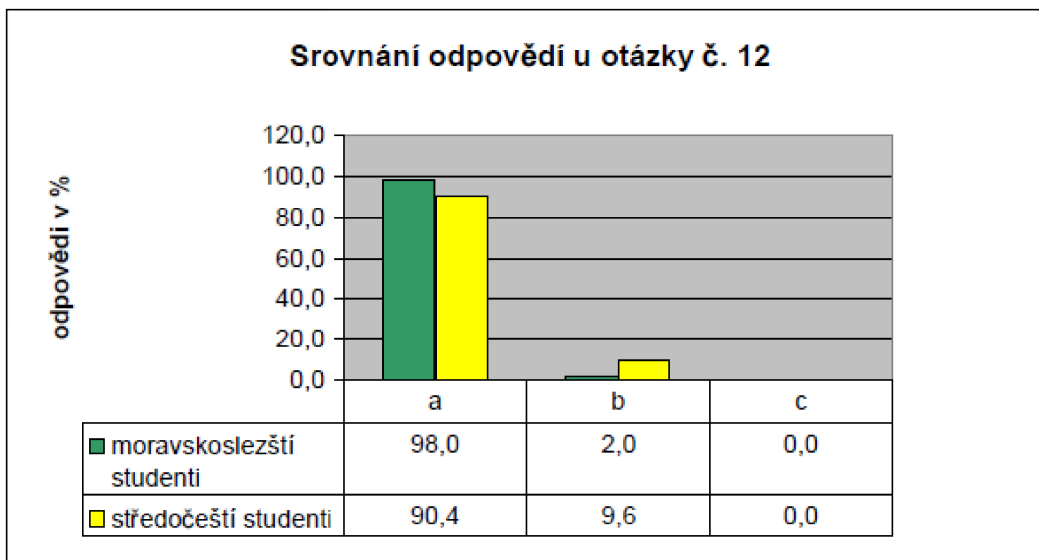
- a) 20- 30 % z denního příjmu energie
- b) 55 -60 % z denního příjmu energie
- c) není dán limit, nezáleží na tom



Vyšší procento správných odpovědí zjištěno u studentů moravskoslezských .

12. Sladkosti jsou významným zdrojem energie, protože obsahují mnoho:

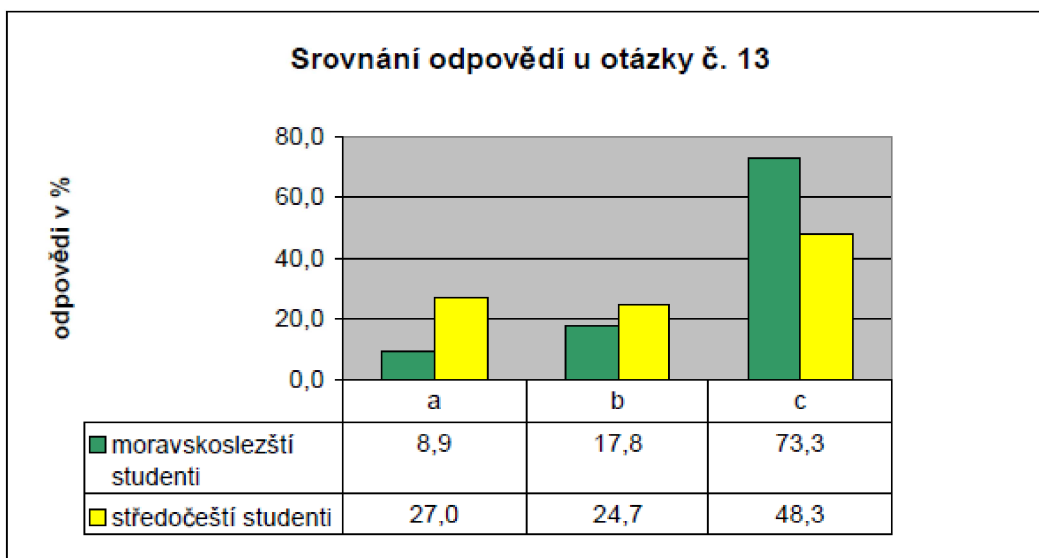
- a) cukrů
- b) tuků
- c) bílkovin



Nesprávně odpovídá 98 % moravskoslezských studentů a 90 % studentů středočeských , tedy téměř 10 % středočeských studentů volilo správnou odpověď.

13. Co je hlavním a jediným zdrojem energie pro mozek?

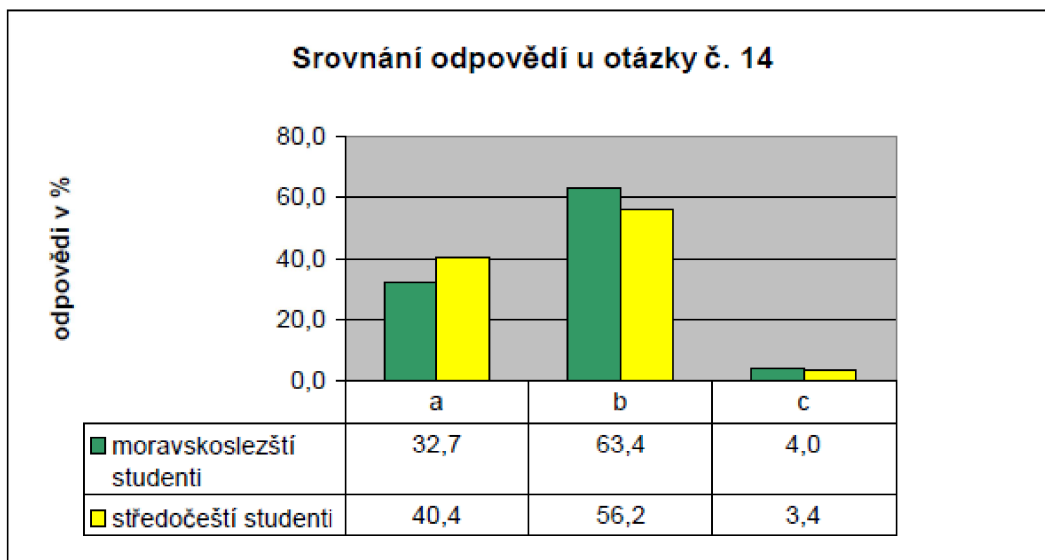
- a) sacharid fruktóza
- b) sacharid sacharóza
- c) sacharid glukóza



V odpovědi na tuto otázku prokazují vyšší úroveň znalostí moravskoslezští studenti, kterých odpovídá správně 73 % oproti studentům středočeským , kterých správně odpovídá pouze 48 %.

14. Optimální denní příjem soli je:

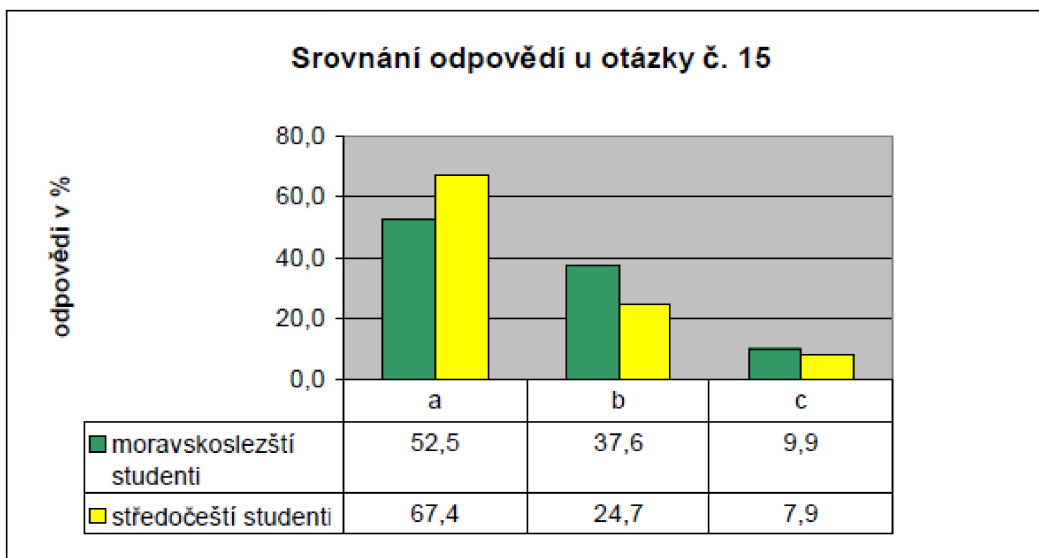
- a) 1 g/den
- b) 6g/den
- c) 12g/den



Správné odpovědi : 63,37 % moravskoslezští studenti a 56,18 % studenti středočeští .

15. Která z následujících potravin má největší biologickou hodnotu?

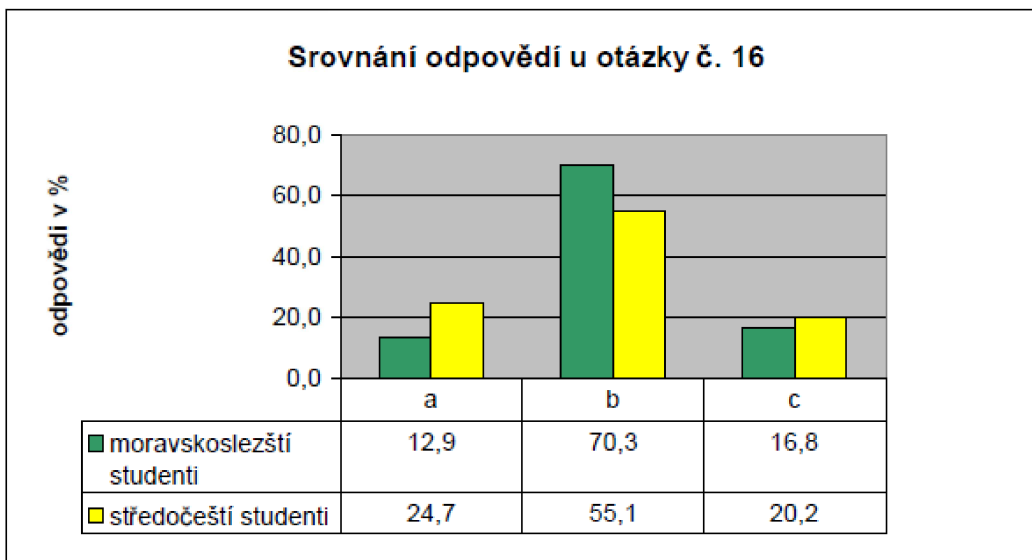
- a) hovězí maso
- b) sója
- c) brambory



Ve volbě správných odpovědí je úroveň znalostí vyšší u studentů středočeských než u studentů moravských.

16. Jaký je optimální denní příjem bílkovin pro dospělého člověka?

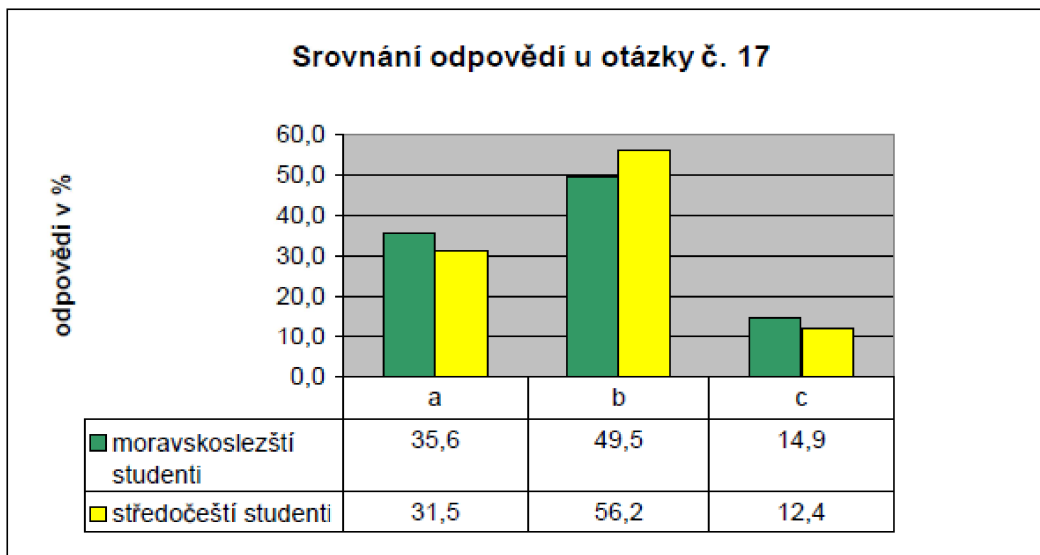
- a) 1g/1kg hmotnosti
- b) 10g/1kg hmotnosti
- c) 50g/1kg hmotnosti



U této otázky jsou úspěšnější při volbě správné odpovědi studenti středočeští.

17. Ryby jsou významným zdrojem :

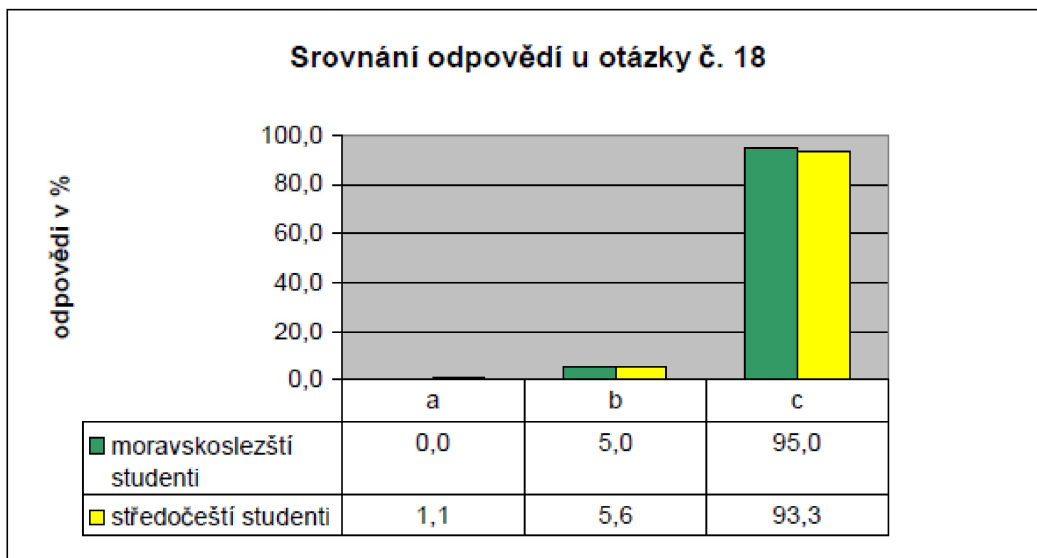
- a) nasycených mastných kyselin
- b) nenasycených mastných kyselin
- c) trans masných kyselin



Středočeští studenti při odpovědi na tuto otázku prokazují vyšší úroveň znalostí.

18. Příjem železa je :

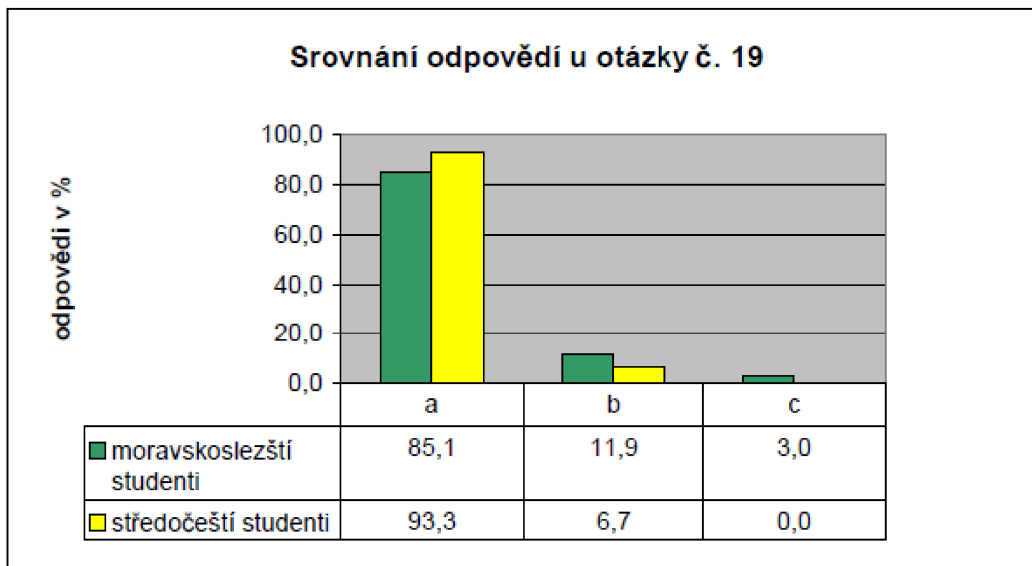
- a) nebezpečný v jakémkoliv množství
- b) důležitý pro funkci mozku
- c) důležitý pro funkci červených krvinek



Naprostá většina studentů obou krajů volí správnou odpověď a nejsou zjištěny výrazné rozdíly mezi kraji při volbě správné odpovědi.

19. Proč je celozrnné pečivo zdravé?

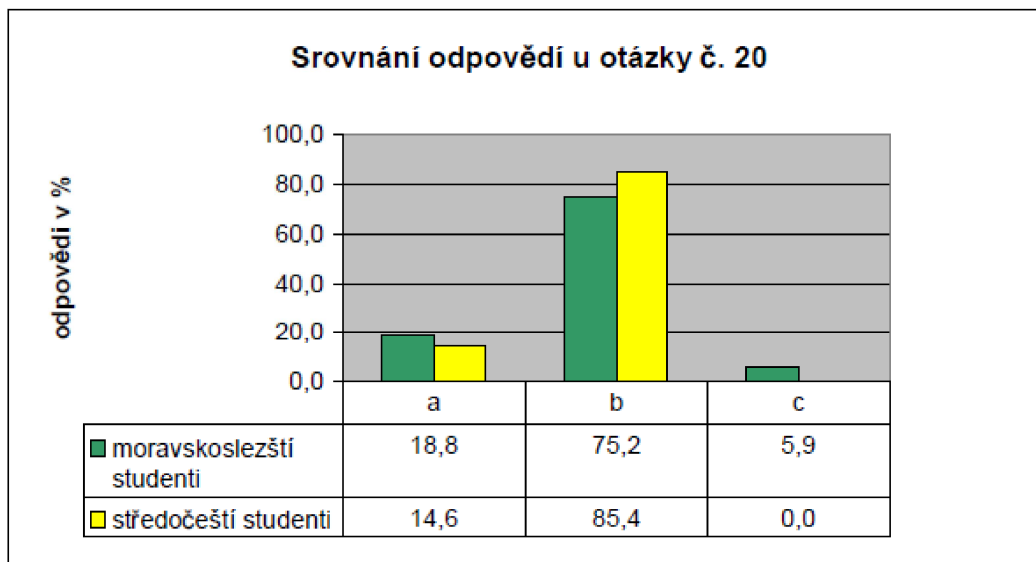
- a) má vyšší obsah vlákniny
- b) obsahuje více bílkovin
- c) obsahuje hodně vápníku



U této otázky prokazují větší znalosti čeští studenti , kterých 93 % odpovídá správně. Téměř 15% moravskoslezských studentů odpovídá nesprávně.

20. Proč je potřebný fluor pro lidské tělo?

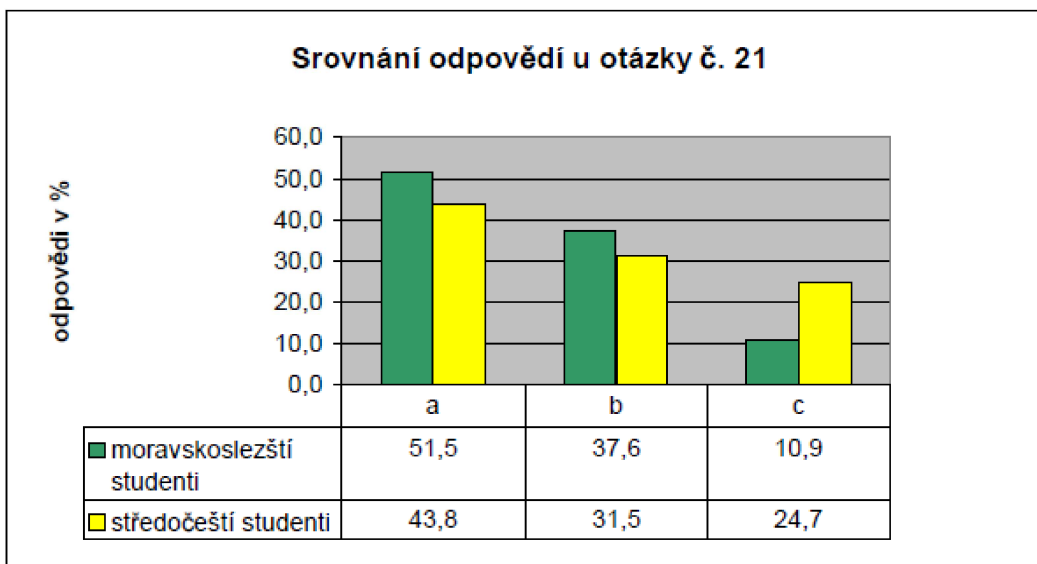
- a) k správné funkci srdce
- b) k potlačení kazivosti zubů
- c) k růstu vlasů



Opět zjištěn počet správných odpovědí vyšších u studentů středočeských (85,4 %) než u moravskoslezských (75,2%).

21. Organismus člověka potřebuje vitamín K:

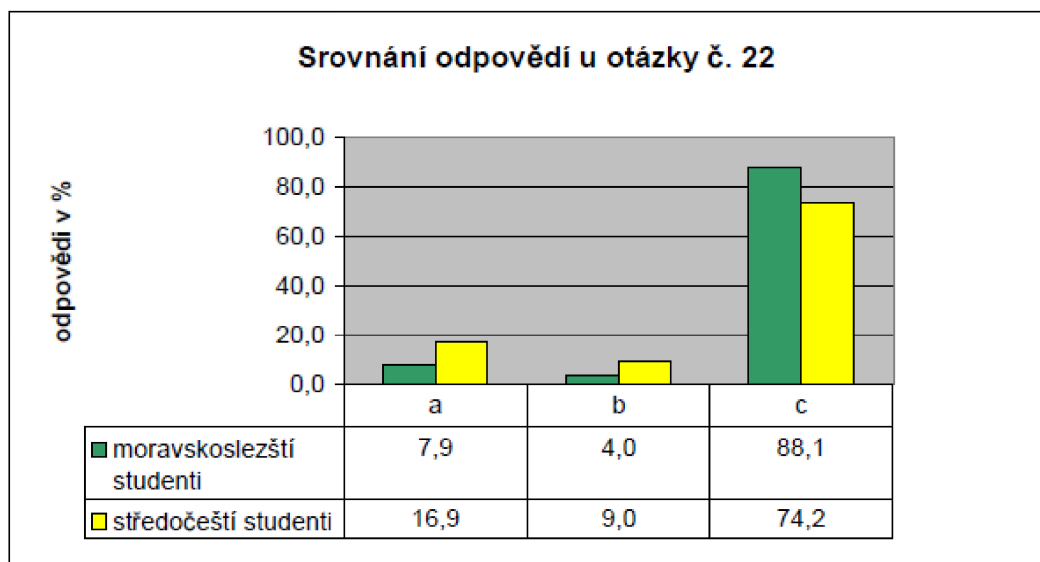
- a) k zajištění srážlivosti krve
- b) pro správnou funkci metabolismu
- c) k odvrácení šerosleposti



Volba správných odpovědí je nepatrně vyšší u studentů moravskoslezského kraje.

22. Proč jsou pro lidské tělo potřebné bílkoviny?

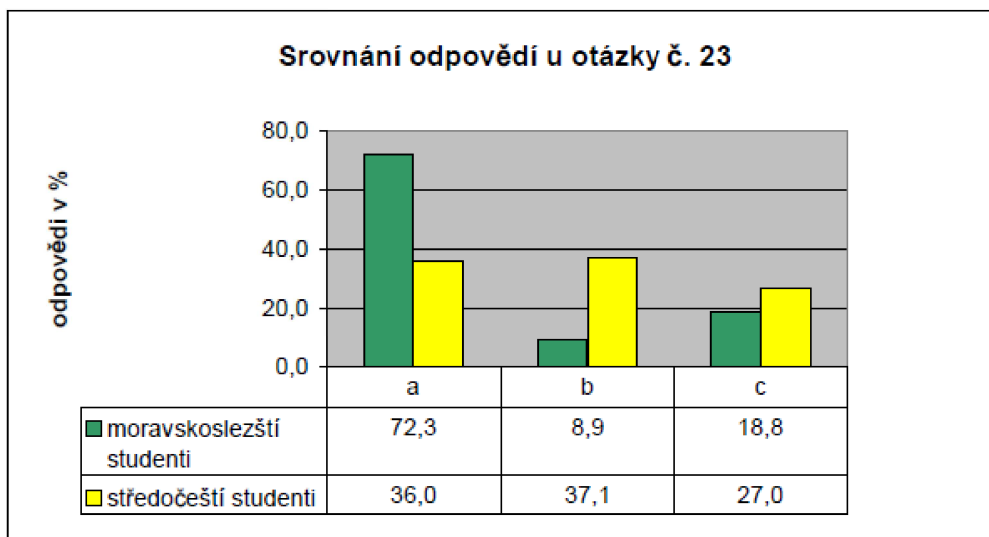
- a) jsou nejdůležitějším zdrojem energie
- b) jsou součástí vlákniny
- c) jsou nezbytné pro stavbu buněk



Lépe odpovídají studenti moravskoslezského kraje, kde je počet správných odpovědí zjištěn u 88 % studentů oproti studentům středočeským, kde je počet správných odpovědí 74 %.

23. Jaká je hlavní funkce vitamínu B12 ?

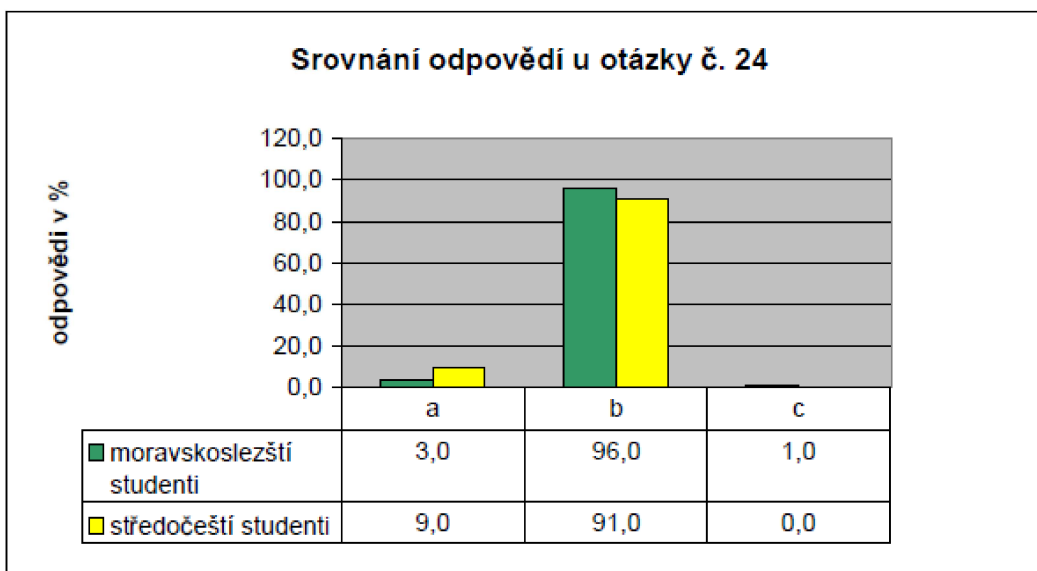
- a) podílí se na krve tvorbě
- b) je to antioxidant
- c) je nutný pro metabolismus sacharidů



Opět moravskoslezští studenti jsou při volbě správné odpovědi úspěšnější (72%) než studenti středočeští pouze 36 % správných odpovědí. Ve volbě správných odpovědí mají moravskoslezští studenti lepší skóre a polovinu (36%), což je statisticky významné.

24. Porucha, která se vyznačuje záměrným odmítáním jídla a může vést až k smrti , se nazývá:

- a) bulimie
- b) mentální anorexie
- c) diabetes mellitus



U této otázky převažují správné odpovědi , kdy je počet správných odpovědí pouze o 5 % vyšší u moravských studentů než u studentů českých .

Diskuse

Na začátku dotazníku byla položena studentům otázka týkající se vzdělání rodičů, protože srovnávám i znalosti studentů mezi kraji a použila jsem stejný dotazník jako Bc. Aneta Říhová, která se domnívá, že vysokoškolsky vzdělaní rodiče mají vysokou úroveň znalostí o výživě a tyto mohou předat svým dětem. Na toto tvrzení si dovoluji oponovat, protože se domnívám, že úroveň vzdělání rodičů znalosti studentů o výživě neovlivňuje. Základ správného a zdravého stravování je sice vždy v rodině, ale mám za to, že především harmonická rodina předává svým dětem nejen znalosti, ale také je vzorem pro dobré chování dětí a úroveň vzdělanosti rodičů nemusí hrát vždy klíčovou roli. Jednak v období adolescence většinou studenti odmítají tzv. poučování od autorit a také proto, že se ve své praxi často setkávám s vysokoškolsky vzdělanými lidmi, kteří nemají zrovna zdravé stravování v oblibě (mám na mysli učitele a ředitele škol), kteří se na hygieniky často obrací s dotazy, že luštěniny jsou do jídelníčku zařazovány příliš často, skoro pořád mají ryby a proč musí být podávána k obědu drožděvá polévka a k luštěnině zeleninový salát a ne pořádný kus uzeného? Má teorie byla potvrzena, protože mnou sledovaný soubor studentů měl pouze 37% vysokoškolsky vzdělaných rodičů, 17% rodičů moravskoslezských studentů má středoškolské vzdělání bez maturity a 45 % má středoškolské vzdělání s maturitou. Studenti novojičínských gymnázií nemají nižší úroveň znalostí než čeští studenti, kde je 80 % vysokoškolsky vzdělaných rodičů.

Druhou položenou otázkou, která se netýkala znalostí o výživě, ale zjištění výživového stavu studentů je otázka týkající se míry a váhy pro výpočet BMI. Výsledky jsou zpracovány v níže uvedené tabulce :

Tabulka č.4 : Rozdělení studentů novojičínských gymnázií podle hodnot BMI

Rozdělení studentů podle hodnot BMI			
kategorie	BMI	počet studentů	
		dívky	chlapci
podváha	pod 18,5	7	0
norma	18,5 - 24,9	52	37
nadváha	25 - 29,9	2	2
obezita 1.stupně	30 - 34,9	0	1
obezita 2.stupně	35 - 39,9	0	0
obezita 3.stupně	nad 40	0	0

Ze zjištěných skutečností vyplývá , že většina studentů novojičínských gymnázií (dívek i chlapců) se pohybuje v normových hodnotách, tedy jejich výživový stav je možné hodnotit jako uspokojivý. U dvou dívek a dvou chlapců zjištěna nadváha, obezita I. stupně zjištěna pouze u jednoho chlapce a u sedmi děvčat naopak zjištěna podváha .

Třetí položený dotaz studentům, který se netýkal znalostí, ale konzumu oběda byl vyhodnocen nad mé očekávání a hypotéza, že studenti vyšších ročníků novojičínských gymnázií nekonzumují oběd ve školní jídelně, nebyla potvrzena, protože 55% respondentů se stravuje ve školních jídelnách, pouze 6% respondentů obědvá ve školním bufetu, či využívá formu tzv. rychlého občerstvení a 39 % respondentů obědvá teplé jídlo až doma. Jiný způsob konzumace oběda neuvedl žádný z respondentů.

V první praktické části práce jsem porovnávala úroveň znalostí o výživě mezi chlapci a dívkami mnou sledovaného souboru na novojičínských gymnáziích, Domnívám se, že dívky, které se více zajímají o zdravou výživu by měly být k tomuto tématu informovanější. Absolutní nezájem o výživu uvedlo pouze 5 dívek a 10 chlapců z celého sledovaného souboru. Hypotéza byla potvrzena. Dívky odpověděly lépe než chlapci u čtrnácti položených otázek, chlapci pouze prokázali vyšší úroveň znalostí u tří položených otázek .U deseti otázek byly znalosti na stejné úrovni (za stejnou úroveň znalosti považuji nepřekročení rozdílu ve správné odpovědi mezi oběma pohlavími o +,- 5%).

Jako uspokojivé znalosti je možné považovat ty, kdy nejméně 75 % studentů obou pohlaví odpoví správně na položený dotaz. Na 13 dotazů odpovědělo 75% chlapců i 75 % dívek správně. Studenti mnou sledovaného souboru jsou tedy dostatečně informováni o zdrojích probiotických bakterií, o funkci vlákniny a jejím obsahu v cereáliích, o zdroji vápníku, dělení vitamínů, frekvenci konzumu stravy během dne, hlavních funkcích bílkovin, vitamínu K, vápníku a fluóru v lidském těle, psychogenní poruše příjmu stravy-mentální anorexii, nezařazování alternativních způsobů výživy do stravy malých dětí. Ke správným odpovědím bych přiřadila i odpověď na otázku č. 4 týkající se pitného režimu, žádný student nevolil odpověď a), tedy nejmenší přívod tekutin do organismu během dne. Význam pitného režimu pro lidský organismus si studenti uvědomují. Taktéž bych ke správným odpovědím přiřadila i dotaz na příjem soli během dne, kdy pouze 7,5% hochů a 1,6 % dívek volilo nesprávnou odpověď konzumu 12 gramů soli za den, ostatní studenti vybrali odpověď správnou či ještě nižší příjem soli během dne než je doporučená denní dávka. Je možné konstatovat, že studenti jsou dostatečně informováni o nepříznivém dopadu nadměrného solení na lidské zdraví. Dle zpracovaných výsledků na 15 dotazů z 27 otázek tři čtvrtiny studentů obou pohlaví odpovídají správně.

Otázku č.3: frekvence konzumu ovoce a zeleniny během dne: pod stanovenou hranici 75 % dostačující správné odpovědi se dostávají chlapci i dívky, dokonce zde chlapci (72,5%) odpovídají lépe než dívky (pouze 62,3 % správných odpovědí). U tohoto dotazu si zřejmě studenti neuvědomují, že ovoce a zelenina je důležitým zdrojem vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Stejně tak jsem očekávala vyšší úroveň znalostí u otázky č.6 tedy, že vitamín C patří mezi antioxidanty. Tuto skutečnosti si uvědomuje pouze 60% chlapců a 63,2 % dívek. S neznalostí dané problematiky souvisí i většina nesprávných odpovědí na dotaz č.24, který byl položen záměrně tedy potřeba vitamínu C jako antioxidantu pro kuřáky. Počet správných odpovědí není uspokojivý (protože předpokládám, že většina adolescentů již zkušenosti s kouřením mají) 32, 5 % hochů a 36,6 % dívek má za to, že přísun vitamínu C pro kuřáka má být stejný jako je jeho doporučená denní dávka nebo dokonce nižší. Z těchto zjištěných skutečností je naprosto zřejmé, že studenti dostatečné znalosti o antioxidačním potencionálu vitamínu C nemají. Rovněž studenti nesprávně odpovídali na otázku č. 21, kdy je nepochopen význam vitamínu K pro lidský organismus. Otázky, které se týkají doporučených přívodů hlavních živin, jsou rovněž zodpovězeny pod stanovenou hranici 75% správných odpovědí. Jedná se o

otázku č. 11, kdy překvapivě 45 % chlapců a pouze 31,1 % dívek zná denní procentuelní přísun sacharidů pro organismus z celkového přívodu energie. Taktéž otázka č.16, týkající se denní doporučené dávky bílkovin pro zdravého člověka je v naprosté většině případů zodpovězena zcela nesprávně. Správně odpovídá pouze 15% chlapců a 11,5 % dívek. U těchto dvou otázek je možná volba nesprávných odpovědí i z toho důvodu, že dnes jsou výživové dávky (tedy konkrétní čísla) formulována ,jak je uvedeno v teoretické části formou výživových potravních doporučení, např. známou pyramidou výživy a výživová množství si většinou populace neuvědomuje. Avšak otázka na konzum ovoce a zeleniny, která není dána konkrétním číslem, ale formou doporučení, nemá očekávaný výsledek správných odpovědí. Počet nesprávných odpovědí u otázky č. 12 se dal předpokládat, protože studenti si neuvědomí, že sladkosti obsahují mimo sacharidů i tuky, takže mě vcelku překvapilo, že 10 % chlapců a 6% dívek si tuto skutečnost uvědomilo, přestože naprostá většina odpovědí byla nesprávných. Otázka č. 15 řeší biologickou hodnotu stravy, je zajímavé, že 52,5 % chlapců i 52,5 % dívek odpovídala správně, většina ostatních respondentů uvádí, že největší biologickou hodnotu stravy má sója. Zřejmě zde nebude tak ani hrát roli neznalost v uvedené problematice, ale propagace sóji v oblasti zdravého stravování. Otázka č. 17 rovněž neprokázala dostatečné znalosti o významu esenciálních masných kyselin hlavně konzumovaných z ryb a rybích výrobků. Zjištěno dosti vysoké procento nesprávných odpovědí (47,5 % dívek a 42,5 % chlapců).

Ve druhé praktické části práce jsem porovnávala úroveň znalostí mnou sledovaného souboru tedy studentů obou pohlaví na vybraných gymnáziích na novojičínsku a úroveň znalostí souboru chlapců i dívek studentů gymnázia v Praze- Jižní město a Říčanech, který sledovala Bc. Aneta Říhová Předpokládaná hypotéza, že čeští studenti, kteří jsou studenty maturitních ročníků, budou mít vyšší úroveň znalostí než studenti III. ročníků novojičínských gymnáziích, se nepotvrdila. U šesti otázek odpovídali studenti obou souborů stejně (tzn. nebyl zjištěn rozdíl +/-5% při volbě správných odpovědí u obou souborů), u sedmi otázek zjištěno vyšší procento správných odpovědí u studentů českých gymnáziích, na jedenáct otázek zjištěno vyšší procento správných odpovědí u studentů moravskoslezských .

Pokud u obou souborů považujeme za dostatečnou úroveň znalostí správnou odpověď 75 % respondentů k dané otázce pak u dvanácti otázek studenti prokázali výbornou úroveň znalostí. U dotazů týkající se pitného režimu a denní spotřeby soli odpovědi hodnotím jako uspokojivé, protože studenti obou krajů volili buď správnou spotřebu nápojů denně, či vyšší, tedy mám za to, že o významu pitného režimu jsou studenti dostatečně informováni. Taktéž u spotřeby soli volili studenti obou krajů správnou denní doporučenou spotřebu či menší, tudíž rovněž mají dostatečné znalosti o škodlivosti nadměrného solení. Na deset položených otázek nelze považovat úroveň znalostí studentů za uspokojivé. Zajímavé je zjištění, že neuspokojivé znalosti projevily oba sledované soubory u stejných otázek a to otázka č. 3: nadpoloviční většina českých i moravských studentů odpověděla, že frekvence konzumu ovoce a zeleniny postačí 1x – 2x během dne. Na otázku č. 6, že vitamín C je zařazen mezi antioxidanty odpovídá správně 61 % studujících na novojičínských gymnáziích a pouze 38 % českých studentů. K otázce č. 9 tedy, že nedostatek vitamínu D pro organismus způsobuje rachitis správně odpovídá 70 % studentů moravských a pouze 53 % studentů českých. Tytéž poznatky zjištěny u otázky č. 21 (funkce vitamínu K) – pouze polovina studentů odpovídá správně, kdy 51 % moravských studentů a pouze 44 % českých studentů volí správnou odpověď, u otázky č. 23 (funkce vitamínu B₁₂), 72 % moravských studentů odpovídá správně a pouze 36 % českých studentů volí správnou odpověď. Na otázku č. 11: jaký by měl být celkový přívod sacharidů z celkového příjmu energie odpovídá správně jen 37 % moravských a 25 % českých studentů. Správnou odpověď na otázku číslo 13 tedy, že zdrojem energie pro mozek je glukóza zná 73 % moravských a 48 % českých studentů. K otázce č. 16: denní doporučená dávka bílkovin u zdravého člověka : 13 % moravských respondentů a jedna čtvrtina studentů českých odpovídá správně. K otázce č. 15 : 47,5 % moravských studentů volí špatnou odpověď, kdy za biologicky plnohodnotnou potravinu považuje sóju či brambory, 33 % českých studentů taktéž volí špatnou odpověď. Na otázku č. 17 o obsahu esenciálních masných kyselin v rybách správně odpovědělo jen 50 % studentů, kde čeští studenti mají lepší skóre, protože 56 % jich odpovídá správně. Na otázku č. 12,

že zdrojem energie ve sladkostech je tuk odpovídá správně dle předpokladu jen 2% moravských, ale 10 % českých studentů.

Závěr

Z názvu práce vyplývá, že hlavním cílem je zjistit úroveň znalostí studentů středních škol o výživě. Jak jsem již uvedla v úvodu základem znalostí je dostatečná informace. Z tohoto důvodu byla šetření prováděna na gymnáziích, která jsou střední školou se všeobecným zaměřením a dostatečná informovanost je zde předpokladem.

Výživový stav studentů na novojičínských gymnáziích považuji za uspokojivý, protože 88 % respondentů má hodnotu BMI v normě, pouze u 12 % respondentů je výživový stav hodnocen jako neuspokojivý z důvodu zjištění nadváhy u dvou chlapců a dvou dívek, u jednoho chlapce dle BMI zjištěna obezita I. stupně a sedm dívek má dle propočtu BMI podváhu. Nadpoloviční většina studentů novojičínských gymnázií (55 %) využívá ke konzumu oběda služeb školní jídelny, což považuji za velmi pozitivní, protože jak je uvedeno v teoretické části školní jídelna poskytuje stravování na dobré úrovni a splňuje požadavky výživových doporučení. Za velmi pozitivní považuji i zjištění, že pouze 6 % studentů ze sledovaného souboru si kupuje k obědu potraviny ve školním bufetu či využívá formu rychlého občerstvení.

V první praktické části práce jsem porovnávala úroveň znalostí o výživě mezi chlapci a dívkami na novojičínských gymnáziích.

Potvrzena byla hypotéza, že dívky mají úroveň znalostí vyšší než chlapci, protože se více zajímají o výživu. Absolutní nezájem o výživu uvedlo pouze 5 dívek a 10 chlapců z celého sledovaného souboru. Dívky odpověděly lépe než chlapci u čtrnácti položených otázek, chlapci pouze prokázali vyšší úroveň znalostí u tří položených otázek.

Ve druhé praktické části jsem srovnávala úroveň znalostí mezi studenty gymnázií moravských a českých. Hypotéza, že studenti českých gymnázií, kteří jsou studenty maturitních ročníků, prokáží vyšší úroveň znalostí než studenti třetích ročníků novojičínských gymnázií, potvrzena nebyla. Překvapivě lépe odpovídali studenti III. ročníků než maturanti. U šesti otázek nebyl zjištěn významný rozdíl při volbě správných odpovědí u obou souborů, u sedmi otázek zjištěno vyšší procento správných odpovědí u studentů českých gymnázií, na jedenáct otázek zjištěno vyšší procento správných odpovědí u studentů moravskoslezských.

Z uvedených výsledků vyplývá, že studenti obou krajů jsou dostatečně informováni o zdrojích probiotických bakterií, o funkci vlákniny a jejím obsahu v cereáliích, o hlavním zdroji vápníku, rozdělení vitamínů, hlavních funkcích bílkovin, prospěšnosti vápníku a fluóru pro lidské tělo a nemoci s názvem mentální anorexie, rovněž prokazují znalosti týkající se škodlivosti nadměrného příjmu soli a prospěšnosti pitného režimu během celého dne. Základní znalosti studentů o výživě je možné hodnotit jako uspokojivé.

Z údajů od respondentů obou krajů je možné neuspokojivé odpovědi seřadit na neznalost funkcí hlavně vitamínu C, vitamínu B 12 vitamínu K a vitamínu D pro lidský organismus, taktéž nedostatečné informace o nedostatku konzumu ovoce a zeleniny dle výživových doporučení během dne, neznalost konkrétních čísel dle doporučených výživových dávek a dalších dotazů, které možná jsou ovlivněny i reklamou v médiích tedy nesprávným tvrzením, že sladkosti jsou zdrojem energie jen díky sacharidům, sója je náhrada masa, má vysokou biologickou hodnotu, nedostatečných znalostech týkajících se obsahu zdraví prospěšných esenciálních masných kyselin v rybách. Z těchto skutečností vyplývá, že odborným informacím o výživě je třeba ve vyučovacích hodinách věnovat více času.

Souhrn

Výživa je jedním z faktorů, který může jak pozitivně, tak negativně ovlivnit lidské zdraví. Z tohoto důvodu je velmi důležité, aby správné stravovací návyky a správné informace o stravování prospěšném lidskému zdraví byly osvojeny již v dětství. Cílem této práce bylo zjistit rozsah znalostí studentů středních škol o výživě a porovnání úrovně znalostí mezi moravskými a českými studenty.

Teoretická část práce popisuje, jak by měla správná výživa dětí a adolescentů vypadat, informuje o vytvoření správných stravovacích návyků v dětství vlivem rodiny a školního stravování a také nesprávném vlivu reklamy na děti a adolescenty při výběru pokrmů a nápojů.

Úroveň znalostí o výživě je zjišťována pomocí dotazníků, které jsou vyhodnoceny v praktické části. První část porovnává úroveň znalostí mezi chlapci a děvčaty na novojičínských gymnáziích. Dotazovaných bylo celkem 101.

Druhá praktická část porovnává úroveň znalostí mezi českými a moravskými studenty. Ze získaných údajů pro výpočet BMI bylo zjištěno, že výživový stav moravskoslezských studentů je uspokojivý. Zájem o zdravou výživu je větší u dívek, přičemž pouze 5 dívek a 10 chlapců vyjádřilo absolutní nezájem. Vyšší úroveň znalostí mají děvčata než chlapci a úroveň znalostí moravskoslezských studentů je takéž nepatrně na vyšší úrovni než u studentů českých.

Dle vyplněných dotazníků bylo zjištěno, že základní znalosti o výživě mají studenti vcelku uspokojivé, avšak studenti nejsou dostatečně informováni v odborných znalostech o výživě, týkajících se např. funkcí vitamínů a škodlivosti jejich nedostatku či nadbytku pro lidský organismus, výživových doporučení, významu esenciálních masných kyselin pro lidský organismus, biologické hodnotě stravy, denní frekvence konzumu a zeleniny.

Této problematice a poskytnutí dostateku informací by mělo být ve vyučovacích hodinách věnováno více času.

Summary

Nutrition is one of factor which can positively or negatively impact on human health. Because of that it's necessary to get right eating habits and to have right information about nutritioning which is good for human health. This habits has to be aquired in childhood. Main focus of this study was to find out how well are educated students on secondary schools and compare their knowledge about nutrition.

Theoretical part of study describes how should right nutrition for childs and youths look like. It informs about creation of right eating habits and takes look over influence of family and all kinds of advertisement. on childs and youths choices of food and drinks.

Level of knowledge about nutrition is gathered by simple questionnaires. This questionnaires are analysed in practical part of this study. In first part are compared boys between girls from grammar schools in city Nový Jičín. 101 people were questioned in total. Second part – practical compares level of knowledge between students from czech region and moravian region

Form gathered data we can see that, knowledge about nutrition of moravian region students was found quite good. Girls has bigger interest in healthy nutrition and only 5 girls and 10 boys was not interested at all. Bigger knowledge has girls. Student form moravian region has slightly beter knowledge than students from czech region.

From filled questionnaires was found that students has quite good basic knowledge about nutrition. By the other hand they are not well informed in skilled knowledge about nutrition.

This knowledge should be teached slightly more than it is now days.

Seznam použité literatury

Literatura

- [1] ZDROJ: RÁŽOVÁ, J. ET. AL: VÝŽIVA DOPLNĚK PRO VÝUKU KE ZDRAVÍ NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH, 3. VYDÁNÍ, PRAHA 2000
- [2] ZDROJ: PROVAZNÍK, K. ET. AL: MANUÁL PREVENCE V LÉKAŘSKÉ PRAXI, II. VÝŽIVA, FORTUNA, 2003, 2004, ISBN 80-7168-942-4
- [3] KELLER, U. ET. AL.: KLINICKÁ VÝŽIVA, 1. VYDÁNÍ, PRAHA: SCIENTIA MEDICA , SPOL. S.R.O. 1993, ISBN 80-85526-08-5
- [4] ZDROJ: BLATNÁ J.ET AL: VÝŽIVA NA ZAČÁTKU 21. STOLETÍ ANEB O VÝIVĚ AKTUÁLNĚ A SE ZÁRUKOU , SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU NADACE NUTRIVIT PRAHA 2005, ISBN 80-239-6202-7
- [5] ZDROJ: DOSTÁLOVÁ J.ET. AL: VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ A PRAXE ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ, VÝŽIVA A POTRAVINY, 2006, ROČNÍK 61, ČÍSLO 4, S.53 – 58
- [6] ZDROJ: DLOUHÝ P.: TUKY VE VÝŽIVĚ , POSTGRADUÁLNÍ MEDICÍNA, , 2007, ROČNÍK 9, ČÍSLO 8, S.867 – 872
- [7] ZDROJ: SEDLÁŘOVÁ P. ET AL: ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PEDIATRII, GRADA PUBLISHING A.S., 2008, ISBN: 97880-247-1613-8
- [8] ZDROJ: SVAČINA Š. ET. AL: KLINICKÁ DIETOLOGIE, GRADA PUBLISHING A.S., 2008, ISBN 978-80-247-2256-6
- [9] ZDROJ: NEVORAL, J.: VÝŽIVA V DĚTSKÉM VĚKU, NAKLADATELSTVÍ H&H VYŠEHRADESKÁ, S.R.O. JINOČANY 2003, ISBN: 80-86022-93-5

Internetové zdroje

- [10] VÝŽIVA DĚTÍ: VÝŽIVA A ZDRAVÍ (VZDĚLÁVACÍ MATERIÁLY)
[ONLINE] 2010 [CIT.2010-06-07]. DOSTUPNÉ Z:
[HTTP://WWW.VYZIVADETI.CZ/PRO-SKOLY/VZDELAVACI-MATERIALY-VYZIVA-A-ZDRAVI.HTML](http://www.vyzivaleti.cz/pro-skoly/vzdelavaci-materialy-vyziva-a-zdravi.html)
- [11] MULTIMEDIÁLNÍ PŘEDNÁŠKY Z PŘEDMĚTU VÝŽIVA ČLOVĚKA
[ONLINE] 2010 [CIT.2010-06-07]. DOSTUPNÉ Z:
[HTTP://WWW.HOME.ZF.JCU.CZ/PUBLIC/DEPARTMENTS/KOZ/VYZ/MULTI.HTML](http://www.home.zf.jcu.cz/public/departments/koz/vyz/multi.html)
- [12] VÝŽIVA A NÁDORY UROPOETICKÉHO A UROGENITÁLNÍHO ÚSTROJÍ, Z. BRÁZDOVÁ, J. FIALA [ONLINE] 2010 [CIT.2010-06-07].
DOSTUPNÉ Z:
[HTTP://WWW.UROLOGICKELISTY.CZ/PDF/UL_04_03_03.PDF](http://www.urologickelisty.cz/pdf/ul_04_03_03.pdf)
- [13] TRENDY VE ZPRACOVÁNÍ CEREÁLÍ S PŘIHLÉDNUTÍM ZEJMÉNA K CELOZRNNÝM VÝROBKŮM (II. ČÁST), OLGA KOPÁČOVÁ [ONLINE]
2010 [CIT.2010-06-07]. DOSTUPNÉ Z:
[HTTP://WWW.AGRONAVIGATOR.CZ/USERFILES/FILE/AGRONAVIGATOR/KOPACOVA/CER%20II_WEB.PDF](http://www.agronavigator.cz/userfiles/file/agronavigator/kopacova/cer%20ii_web.pdf)
- [14] VÝŽIVOVÁ PYRAMIDA [ONLINE] 2010 [CIT.2010-06-07] ZDROJ:
[HTTP://AEROBICMANIA.TRIPOD.COM/IMAGES/PYRAMID_NW.JPG](http://aerobicmania.tripod.com/images/pyramid_nw.jpg)

Přílohy

Příloha č. 1

DOTAZNÍK (vypracovaný Bc. Anetou Říhovou)

Milý/á studente/studentko, prosím o vyplnění dotazníku, který bude podkladem pro mou bakalářskou práci na téma: Znalosti o výživě středoškolských studentů. Správná odpověď je vždy pouze jedna, tu prosím zakroužkuj. Je pro mne důležité, abys odpověděl/a na všechny otázky.

Jsi muž / žena?

Jaká je tvoje výška (cm)?

Jaká je tvoje váha (kg)?

Jaké je nejvyšší dosažené vzdělání tvých rodičů?

- a) základní
- b) středoškolské bez maturity
- c) středoškolské s maturitou
- d) vysokoškolské

Zajímáš se o výživu a o to, co je zdravé a prospěšné pro tvoje tělo?

- a) ne
- b) občas
- c) ano

1. Které potraviny jsou zdrojem probiotických bakterií?

- a) cukrářské výrobky
- b) konzervované potraviny
- c) mléčné výrobky

2. Které složky potravy jsou zdrojem energie?

- a) minerální látky
- b) sacharidy, tuky, bílkoviny
- c) voda

3. Jak často by měl jíst člověk ovoce a zeleninu?

- a) 4-6x za den
- b) 1-2x za den
- c) 1x za týden

4. Kolik by měl zdravý dospělý člověk (za normálních podmínek) vypít tekutin za den?

- a) 0,7 - 1,2 litru
- b) 1,5 – 2 litry
- c) 2,5 – 4 litry 46

5. Jaká je funkce vlákniny?

- a) příznivě ovlivňuje pochody v tenkém střevě
- b) je to zdroj vitamínů a minerálních látek
- c) je to významný zdroj energie

6. Která z těchto látek má velký antioxidační potenciál?

- a) hořčík
- b) jód
- c) vitamín C

7. Mléko je důležitým zdrojem:

- a) vitamínu C
- b) vápníku
- c) glukózy

8. Jaké je základní dělení vitamínů?

- a) živočišné a rostlinné
- b) na rozpustné ve vodě a v tucích
- c) podle abecedy

9. Dlouhodobý nedostatek vitamínu D v potravě způsobuje?

- a) kurděje (skorbut)
- b) křivici (rachitidu)
- c) poruchy štítné žlázy

10. Jaká je společná funkce vitamínu K a vápníku?

- a) jsou dobré pro růst kostí
- b) zvyšují imunitu
- c) jsou to antioxidanty

11. Kolik procent sacharidů má obsahovat naše denní strava?

- a) 20 – 30% z denního příjmu energie
- b) 55 – 60% z denního příjmu energie
- c) není dán limit, nezáleží na tom

12. „Sladkosti“ jsou významným zdrojem energie, protože obsahují mnoho:

- a) cukrů
- b) tuků
- c) bílkovin

13. Co je hlavním a jediným zdrojem energie pro mozek?

- a) sacharid fruktóza
- b) sacharid sacharóza
- c) sacharid glukóza 47

14. Optimální denní příjem soli je:

- a) 1g/ den
- b) 6g/den
- c) 12g/den

15. Která z následujících potravin má největší biologickou hodnotu?

- a) hovězí maso
- b) sója
- c) brambory

16. Jaký je optimální denní příjem bílkovin pro dospělého člověka?

- a) 1g/1kg hmotnosti
- b) 10g/1kg hmotnosti
- c) 50g/1kg hmotnosti

17. Ryby jsou významným zdrojem:

- a) nasycených mastných kyselin
- b) nenasycených mastných kyselin
- c) trans mastných kyselin

18. Příjem železa je:

- a) nebezpečný v jakémkoliv množství
- b) důležitý pro funkci mozku
- c) důležitý pro funkci červených krvinek

19. Proč je celozrnné pečivo zdravé?

- a) má vyšší obsah vlákniny
- b) obsahuje více bílkovin
- c) obsahuje hodně vápníku

20. Proč je potřebný fluor pro lidské tělo?

- a) k správné funkci srdce
- b) k potlačení kazivosti zubů
- c) k růstu vlasů

21. Organismus člověka potřebuje vitamin K:

- a) k zajištění srážlivosti krve
- b) pro správnou funkci metabolismu
- c) k odvrácení šerosleposti

22. Proč jsou pro lidské tělo potřebné bílkoviny?

- a) je to nejdůležitější zdroj energie
- b) jsou součástí vlákniny
- c) jsou nezbytné pro stavbu buněk 48

23. Jaká je hlavní funkce vitamínu B₁₂?

- a) podílí se na krvetvorbě
- b) je to antioxidant
- c) je nutný pro metabolismus sacharidů

24. Porucha, která se vyznačuje záměrným odmítáním jídla a může vést až ke smrti, se nazývá:

- a) bulimie
- b) mentální anorexie
- c) diabetes mellitus

Děkuji za vyplnění a přeji mnoho úspěchu u maturity a v dalších studiích