

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra antropologie a zdravovědy

Lucie Zittová

V. ročník – prezenční studium

Obor: Učitelství sociálních a zdravotních předmětů pro střední odborné školy

Pitný režim mládeže

Diplomová práce

Vedoucí práce: MUDr. Milada Bezděková, Ph.D.

Olomouc 2011

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen
uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci, dne 31. 3. 2011

Lucie Zittová

Děkuji MUDr. Miladě Bezděkové, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a podnětů.

Děkuji také paní ředitelce SZŠ Šumperk Mgr. Gondové a p. řediteli SPŠ a VOŠ Šumperk Mgr. Vepřkovi za umožnění dotazníkového šetření na jejich školách.

Obsah

Úvod.....	7
Cíle diplomové práce	8
I Teoretická část	
1 Období dospívání	
1.1 Biologické změny v období puberty.....	9
1.2 Psychické změny v období puberty.....	9
1.2.1 Poznávací funkce.....	9
1.2.2 Citový vývoj.....	10
1.2.3 Sociální vývoj.....	10
1.3 Biologické změny v období adolescence.....	11
1.4 Psychické změny a vývoj v období adolescence.....	11
1.4.1 Kognitivní vývoj.....	11
1.4.2 Socializace.....	12
2 Základní teoretické poznatky	
2.1 Voda.....	13
2.2 Význam vody v těle.....	13
2.3 Množství vody v těle.....	13
2.4 Rozdělení tělesných tekutin.....	14
2.5 Distribuce vody v těle.....	15
2.6 Vliv chemického složení vody na naše zdraví.....	15
2.7 Obsah zdravotně významných látek ve vodě.....	16
2.8 Oxid uhličitý v nápojích.....	18
3 Příjem vody a jeho regulace	
3.1 Zdroje vody pro organismus.....	20
3.2 Potřeba vody.....	20
3.3 Ztráty vody z těla.....	21
3.4 Balance tekutin.....	22
3.5 Regulace příjmu tekutin.....	22
3.6 Signály nedostatku tekutin.....	23

4 Obecná fakta o pitném režimu

4.1 Pitný režim	24
4.2 Množství tekutin za den vzhledem k věku.....	24
4.3 Co pít?	26
4.4 Dehydratace	27
4.4.1 Dělení a charakteristika typů dehydratace.....	28
4.4.2 Znamky dehydratace.....	29
4.5 Nadbytečný příjem tekutin.....	29
4.6 Situace, kdy je nutné dbát na zvýšený příjem tekutin.....	30
4.7 Potraviny s vysokým obsahem vody.....	30

5 Nápoje

5.1 Pitná voda rozváděná veřejnými vodovody.....	31
5.1.1 Požadavky na kvalitu pitné vody.....	32
5.1.2 Optimální množství některých hlavních minerálů v kvalitní vodě při dlouhodobé konzumaci.....	32
5.2 Balené vody.....	32
5.2.1 Přírodní minerální vody.....	33
5.2.2 Pramenité vody.....	36
5.2.3 Kojenecké vody.....	38
5.2.4 Balená voda pitná.....	38
5.3 Nápoje s určitým podílem ovocné šťávy.....	39
5.3.1 džusy a nektary.....	39
5.3.2 Nápoje s ovocnou šťávou.....	41
5.4 Limonády	42
5.4.1 Potravinářská aditiva	43
5.4.1.1 Konzervační látky	44
5.4.1.2 Barviva	44
5.4.1.3 Náhradní sladidla	45
5.5 Stimulační nápoje	48
5.5.1 Čaj	48
5.5.1.1 Historie čaje	48
5.5.1.2 Jak dostal čaj jméno	49

5.5.1.3 Čaj jako zdroj tekutin	49
5.5.1.4 Druhy čajů	50
5.5.5.5 Pěstování a zpracování čajovníkových lístků	50
5.5.1.6 Výroba jednotlivých druhů čajů	51
5.5.1.7 Složky čaje a jejich působení	52
5.5.2 Káva	53
5.5.3 Energetické nápoje	54
5.6 Mléko	55
5.7 Alkoholické nápoje	56
5.7.1 Pivo	56
5.7.2 Víno	57
5.7.3 Destiláty	57
6 Správný pitný režim?	
6.1 Zásady pitného režimu	58
6.2 Tabulka č. 12 Rozlišení a hodnocení nápojů	60
II Praktická část	
7 Metodika práce	
7.1 Vymezení výzkumného souboru	61
7.2 Sběr dat.....	61
7.3 Metodika výzkumu	62
7.4 Charakteristika středních odborných škol, na kterých proběhlo výzkumné šetření	63
8 Interpretace výsledků.....	65
9 Diskuze	79
10 Závěr.....	82
11 Souhrn.....	83
12 Summary.....	84
13 Literatura	85
14 Internetové zdroje.....	87
15 Seznam příloh.....	88
Anotace	

Úvod

Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala téma Pitný režim mládeže. Správný pitný režim tvoří nedílnou součást zdravé výživy dětí i dospělých. Oblast zdravé výživy je poměrně široká. Kromě pitného režimu se věnuje i množství a kvalitě jídla, skladbě jídelníčku, konzumaci ovoce, zeleniny apod. Problematiku pitného režimu považuji za důležitou, protože přijímané tekutiny ovlivňují náš organismus. Všude kolem nás se vyskytují informace o zdravém životním stylu nebo mnohá výživová doporučení. Není však možné zapomínat na pitný režim v jakékoli věkové kategorii. Voda se nedá ničím nahradit, protože je základem a nezbytnou podmínkou života. Zatímco bez jídla vydržíme několik týdnů, bez vody přežijeme jen pár dní. Naše tělo potřebuje vodu jako stavební látku, rozpouštědlo, transportní prostředek. Správná rovnováha vody je důležitá pro správné fungování každé buňky v těle. Velký význam má nejen množství, ale i složení nápojů. Přijaté tekutiny mohou působit jak pozitivně, jako např.: uspokojit okamžité potřeby, tedy utišit žízeň, zajistit příjem prospěšných látek, které vyživují a posilují, tak i negativní: nabízejí příjem cukrů a některých minerálů. Mnoho nepříjemných příznaků souvisí také s nedostatkem tekutin. Nedostatečný příjem tekutin snižuje celkovou výkonnost organismu - tzn. i výkonnost duševní. Může se tedy podílet na snížení schopnosti dětí sledovat školní vyučování a ovlivnit tak nepříznivě jejich výsledky ve škole, na bolestech hlavy, ale také na poruchách trávení (např. zácpa). V současné době se na trhu nachází nepřeberné množství nejrůznějších nápojů od minerálních vod, limonád po džusy, ovocné šťávy i energetické nápoje. Stejně tak sortiment čajů je velmi široký.

Mládeži se ve své diplomové práci chci věnovat, protože s touto věkovou skupinou již nějaký čas pracuji a mám možnost pozorovat jejich návyky v příjmu tekutin. Ve své diplomové práci se zaměřím především na výskyt a význam vody v lidském těle, příjem vody a její regulaci, na obecná fakta o pitném režimu a na zásady dodržování pitného režimu. Dále se budu věnovat nejběžnějším druhům nápojů.

Při zpracovávání zvoleného tématu realizuji i výzkumné šetření zaměřené na stav pitného režimu mládeže.

Cíle práce:

Hlavní cíl: Zjistit stav pitného režimu mládeže ve věkové kategorii 15–20 let.

Dílčí cíle:

- Zjistit základní vědomosti středoškolské mládeže o pitném režimu (Položky č. 1, 2)
- Zda mládež pije v průběhu celého dne, jaké množství tekutin za den vypije (Položky č. 3, 4)
- Faktory ovlivňující výběr nápojů. (Položka č. 5)
- Preferované druhy nápojů. (Položka č. 6)
- Zda se škola snaží studenty podporovat v dodržování pitného režimu. (Položky č. 7, 8, 9)
- Jak často mládež popíjí stimulační nápoje (káva, energetické nápoje. (Položky č. 10, 11)
- Jaká je situace s požíváním alkoholu u mládeže (Položky č. 12, 13)
- Zjistit, zda je významný rozdíl v informovanosti o pitném režimu a jeho dodržování mezi zdravotnickou a nezdravotnickou střední školou.

I. Teoretická část

1. Období dospívání

1.1 Biologické změny v období puberty

V tomto období se začíná vyrovnávat nepoměr mezi somatickým a psychickým vývojem. Fyzický růst se zpomaluje a rozvíjí se hlavně psychické funkce. Puberta je obdobím pohlavního dozrávání, které přeměňuje dítě na biologicky zralého dospělého. Dochází k vyvažování tělesných proporcí, růst končetin se zpomaluje, mohutní svalstvo, rostou vnitřní orgány. Tvar těla dostává dospělou podobu, i když růst může pozvolna pokračovat ještě v adolescenci. Vlivem harmonizace tělesných proporcí dochází ke zlepšení pohybové koordinace. Zlepšuje se a stabilizuje fyzická výkonnost.

1.2 Psychické změny v období puberty

V období puberty dochází ke změnám v oblasti poznávacích funkcí, citové i sociální.

1.2.1 Poznávací funkce

Rozvíjí se logická paměť, která má výběrový charakter. Lépe a dlouhodoběji si pamatují obsahy, které mají logické souvislosti. Efekt mechanického učení je krátkodobější. Výběrovost se projevuje v učení, lépe si pamatují a vybavují fakta, která je zajímavá. I když se objevuje zájmová rozkolísanost, může pubescent ve specializovaných činnostech, které ho zajímají, dosáhnout hlubokých znalostí. Bohatá představivost umožňuje při zadání úkolu volit neotřelé a jedinečné postupy. Ve vývoji myšlení se zdokonaluje schopnost abstrakce. Usuzování hypotetické a deduktivní je na úrovni dospělých. Úroveň myšlení ovlivňuje pubescentovu snahu po sebezdokonalení, které se projevuje zájmem o specializované poznatky z určitého oboru. Myšlení se často orientuje i na vnitřní dění pubescenta, snaží se poznat vlastní individualitu tím, že se porovnává s druhými lidmi, všímá si vlastních nedostatků a má tendenci tyto nedostatky kompenzovat buď jinými činnostmi, nebo pozměněným chováním.

Pubescent začíná hledat smysl života, zkoumá hodnoty, které se okolo jeho osoby objevují. Myšlení se vyznačuje racionalismem a radikalismem.

Neuznává citové důvody lidského jednání, více lpí na rozumových zdůvodněních, přestože jeho vlastní chování ovlivňují citové pohnutky. Dochází k unáhleným hodnotícím soudům, kdy jednu zkušenost generalizuje a přijímá jako platný fakt. Pubescent neakceptuje kompromis, nerozpozná složitost jevů. Pro pubertu je typická názorová proměnlivost (Šimíčková, Čížková a kol. 2005).

1.2.2 Citový vývoj

Citová labilita typická pro prepubertu není v pubertě tak výrazná vlivem harmonizace tělesného vývoje. U většiny pubescentů se objevuje pozitivní ladění. Emoční ladění se projevuje hlavně v sociálních vztazích, mluvíme o sociálních citech. Emoční vázanost k rodičům se uvolňuje, odmítají jejich citové projevy. Neprojevují k nim přílišnou vřelost a spontánnost. Citové odpoutání od rodičů vyvolává potřebu citově se sblížit s někým jiným. Vznikají pevnější kamarádské vztahy. V pubertě pociťují velkou potřebu navázat citový vztah, dochází k prvnímu zamilování.

Sebecity jsou nevyrovnané, staví se k sobě kriticky, oslabuje se sebejistota. Pubescenti přecitlivěle reagují na kritiku vůči své osobě, což může vést k pocitům izolace a osamění. Může se projevit i druhý extrém vnímání sebe sama, který se projevuje pocitem jedinečnosti vedoucí k sebeobdivování.

1.2.3 Sociální vývoj

Sociální vývoj je ovlivněn snahou po nezávislosti, která se projevuje v tendenci se samostatně rozhodnout, uplatnit vlastní názor v diskuzi s dospělými. Odlišností se projevují i v oblékání. Proti pečlivosti dospělých stojí upřednostňování nedbalosti a neupravenosti. Potřebu nezávislosti mohou projevit i tím, že napodobují některá chování dospělých jako je kouření, pití alkoholu a používání vulgarismů.

Puberta má intenzivní potřebu navazování nových kontaktů, hraní nových rolí v různých skupinách jedinců. Mezi vrstevníky je charakteristická uniformita v oblékání i v názorech.

Pubescent zde ztrácí svou individualitu, přejímá skupinové vzory i hodnoty, diskutuje o morálce, smyslu života, zažívá podporu vlastních názorů. Tento skupinový vliv má důležitou roli pro vyhrávací osobnosti, neboť posiluje sebepojetí a sebevědomí (Šimíčková Čížková a kol. 2005).

1.3 Biologické změny v období adolescence

Somatický vývoj skončil, adolescent získává svoji konečnou fyzickou podobu a je schopen sexuální reprodukce. Pro období adolescence je charakteristická vysoká fyzická výkonnost.

1.4 Psychické změny a vývoj v období adolescence

Hlavní vývojový úkol u adolescenta spočívá ve vytvoření pocitu vlastní identity, který je spojován s otázkami: “ Kdo jsem? Co umím? Kam směřuji? Jaké role zastávám?” Celé období dospívání je střetem vnějších tlaků emancipovat se od rodiny a pokračující závislosti na rodičích. Tyto dvojí rozdílné motivy vyvolávají konfliktní a váhavé chování adolescenta. Aby získal skutečný status dospělého, musí si osvojit jeho psychologické charakteristiky. Nezávislost a autonomie patří k nejdůležitějším z těchto charakteristik. Nezávislost je dána vlastní volbou možnosti z širokého repertoáru. K dalším faktorům utvářejícím nezávislost patří chování rodičů, učitelů a jiných dospělých vůči mladistvému.

Dalším vývojovým úkolem adolescenta je přijímání morálních norem společnosti a jejich zvnitřnění. Uskutečňuje se hlavně pod vlivem rodiny a školy.

K tomuto vývojovému období dále patří postupné budování nezávislosti na rodičovské autoritě a vytváření heterosexuálních vztahů (Šimíčková, Čížková a kol. 2005).

1.4.1 Kognitivní vývoj

Přetrvává kritický realismus, který se projevuje přezkoumáváním poznatků, ale již na vyšší úrovni než bylo patrné u puberty. Adolescent je typický svým radikalismem a nekompromisností, projevuje se jednostrannost v chápání, nepostihne všechny skutečnosti. Nepředvídá zcela důsledky svého chování.

S rozvojem abstrakce a formálních operací adolescent získává mnoho nových schopností (např. může posuzovat nejednu odpověď na problém, zvažuje alternativní možnosti). Svě myšlení obrací do vlastního nitra, stává se introspektivním, analytickým a sebekritickým.

V tomto období se prosazuje nová tendence v kognitivním vývoji, tendence k systematizaci poznatků. Adolescent zjišťuje vztahy a souvislosti mezi nimi. Dospívající se propracovávají ke světovému názoru, utřídí si hodnotový systém, zvnitřňují převzaté morální kodexy. Názorová proměnlivost tohoto období je výhodná, neboť adolescent je schopný měnit své názory pod vlivem argumentů. Je však citlivý k autoritativnímu vnucování názorů. Má potřebu si vytvářet vlastní názor, ke kterému došel vlastní zkušeností.

1.4.2 Socializace

V adolescenci se velmi rozvíjí sociální vazby. Typická je touha být členem různých skupin, pohybovat se co nejčastěji ve společenských situacích. Touha po společenských zážitcích je dána i tím, že adolescent se stává citově nezávislým na rodičích, ale má potřebu partnerství a citové sounáležitosti (Šimíčková, Čížková a kol. 2005).

2 Základní teoretické poznatky

2.1 Voda

Voda je tekutina, bez které by nám známý život nemohl existovat. Je ideálním disociačním prostředkem pro většinu biologicky aktivních látek anorganických i organických. Pro tuto svoji vlastnost je prakticky nenahraditelná jiným rozpouštěcím médiem. Voda je univerzálním prostředím biologických dějů, které probíhají v živých soustavách, na všech stupních jejich vývoje (Čermák, 2002).

2.2 Význam vody v těle

Veškeré metabolické procesy v organismu mohou probíhat pouze ve vodním prostředí. Každou buňku v lidském těle obklopuje mezibuněčná tekutina, která přináší živiny a udržuje stabilitu vnitřního prostředí. Voda je také důležité rozpouštědlo, spolu s nerostnými a dalšími látkami se podílí na osmotickém tlaku tělesných tekutin, na schopnosti organismu vytvářet bílkoviny nebo na transportu biologicky významných látek. Voda funguje jako nosič minerálních látek, stopových prvků a dalších elementů. Dále usnadňuje trávení, napomáhá vstřebávání živin, je nezbytným činitelem při přeměně látek a regulátorem tělesné teploty. Patří k základním nekalorickým živinám (Havlík, 2006).

2.3 Množství vody v těle

U dospělého člověka tvoří voda 50–70 % celkové tělesné hmotnosti jednice. Tato hodnota je individuální a závisí na mnoha faktorech, např. na tělesné konstituci, aktivní tělesné hmotě, věku a pohlaví (Pacovský, 1993).

Ženy mají většinou podíl vody na tělesné hmotnosti menší asi o 10 % než muži, vzhledem k tomu, že mají větší podíl tuku, který je hydrofobní. Obézní lidé mohou mít jen kolem 45 % vody (Rokyta, 2008).

Rovněž novorozenci a kojenci vykazují rozdíly. Podíl celkové tělesné vody u nich činí až 77 % (Mourek, 2005).

Největší podíl vody lze najít u plodu, až 94 %. Velmi vysoký obsah vody má zažívací trakt – je zastoupena přibližně 75 % v různých sekretech, 99,5 % ve slinách, 97 % v žaludeční střevní šťávě, 87 % v mléce a 90–92 % v krevní plazmě (Rokyta, 2008).

2.4 Rozdělení tělesných tekutin

Tělní tekutina je definována jako tělní voda s rozpuštěnými krystaloidními i koloidními látkami.

Tabulka č. 1: Rozdělení tělesných tekutin (Čermák, 2002)

Tělní tekutiny	
Intracelulární	Extracelulární
	• Krevní plazma
	• Intersticiální tekutina a lymfa
	• Tekutina v kostech a chrupkách
	• Transcelulární tekutina (tekutina gastrointestinální soustavy, synoviální tekutina, cerebrospinální tekutina, šťávy žláz, tekutina očního bulbu)

Celkový obsah vody je v těle přítomen jako:

- **Intracelulární tekutina** – tvoří asi 40 % tělesné hmotnosti.
- **Extracelulární tekutina** – tvoří asi 20 % tělesné hmotnosti.

Extracelulární tekutina se dělí na:

- **Intravaskulární** (krevní plazma) – tvoří 5 % tělesné hmotnosti.
- **Extravaskulární** (tkáňový mok) – tvoří 15 % tělesné hmotnosti.

Rozdíl vnitřního prostředí buněk a jejich okolí je zvláště patrný v obsahu elektrolytů. Buňky obsahují především draselný a organický fosforečný iont. Mimo buňky jsou hlavními ionty sodík a chlór. Transport vody ve vnitřním prostředí je úzce vázán na sodíkový iont. Při zvýšeném obsahu sodíkového iontu v prostředí mimo buňku se zvyšuje obsah vody (Čermák, 2002).

2.5 Distribuce vody v těle

Distribuce vody ve tkáních je nerovnoměrná. Nejvíce vody je v krvi (83 %), v ledvinách (82 %), také ve svalové tkáni (75 %) a v kůži (72 %). Nejméně vody obsahují kosti (22 %), tuková tkáň (10 %) a sklovina (2 %) (Rokyta, 2008).

2.6 Vliv chemického složení vody na naše zdraví

Pitná voda patří mezi základní složky výživy. Pitím některých druhů balených vod získáváme mnoho důležitých chemických látek. Děje se to formou, která je pro organismus nejrychleji a nejsnáze využitelná, formou rozpustnou. To označujeme jako biologická hodnota vody, která působí na lidské zdraví několika způsoby:

- a) **Nutričně** – dodávkou esenciálních makro- a mikroprvků ve snadno využitelné, rozpuštěné, iontové formě;
- b) **Antitoxicky** – dodávkou prvků inhibujících vstřebávání či účinek toxických látek, jako je olovo, rtuť, kadmium (tyto látky jsou vychytávány např. draslíkem, hořčíkem, vápníkem);
- c) **Léčebně** – přírodní minerální vody léčivé, působí na:
 - Prevenci vzniku ledvinových chorob, nemocí močových cest a poruch metabolismu apod.
 - Léčení některých chorob trávicího ústrojí, močových cest a poruch metabolismu apod.

Existuje vztah mezi dávkou a účinkem esenciálních prvků. Pro každý prvek existuje rozmezí bezpečného příjmu, kdy homeostatické mechanismy jsou schopné regulací příjmu a výdeje zajistit optimální tkáňovou koncentraci. Na druhou stranu je každý z těchto prvků potenciálně toxický, pokud je překročen jeho bezpečný příjem (Havlík, 2006).

Při hodnocení chemického složení vody se používají hlavní ukazatele celková mineralizace, obsah vápníkových, hořčíkových, sodíkových, draslíkových, chloridových, síranových, fluoridových a jodidových iontů.

Údaje o obsahu stopových prvků (např. selenu, mědi, zinku) ve vodě se prakticky neuvádějí, neboť jejich obsah je velice nízký, nicméně pravidelným pitím vody, 1–2 litrů denně, je nutno jejich přínos pro organismus hodnotit pozitivně (Havlík, 2006).

2.7 Obsah zdravotně významných látek ve vodě

Vápník a hořčík. Součet obsahu vápníku a hořčíku určuje tvrdost vody, která je pro balené vody 0,9–5 mmol/l. Obsah vápníku a hořčíku není ve vodě limitován, ale pouze doporučován vyhláškou pro kojenecké a pramenité vody (vápník 40 mg/l a hořčík 20 mg/l).

Vápník tvoří součást kostí a zubů. Je nutný pro snižování nervosvalové dráždivosti, pro správnou funkci srdce a srážlivost krve. Má význam pro prevenci osteoporózy. Jeho denní potřeba činí asi 800 mg na den u dospělých, u dospívající mládeže, těhotných a kojících žen a seniorů se zvyšuje na 1200–1500 mg na den. Zdroj lze nalézt hlavně v mléce a mléčných výrobcích, ale pravidelné pití vody s vyšším obsahem vápníku může být významným příspěvkem k naplnění potřeby.

Hořčík je společně s vápníkem součástí kostí a zubů. Aktivuje řadu enzymů, zajišťujících metabolismus cukrů, snižuje nervosvalovou dráždivost, má tlumící účinky, ovlivňuje metabolismus bílkovin, cholesterolu i propustnost buněčné stěny. Denní potřeba hořčíku je 300–400 mg. U nás není většinou naplněna, proto je jakýkoli zdroj pro organismus přínosem.

Sodík má zásadní funkci pro udržování osmolarity tělních tekutin. Je velice důležitý pro zadržování vody a je hlavním kationtem plazmy a mimobuněčné tekutiny. Za hlavní zdroj sodíku se považuje kuchyňská sůl. Sodík tvoří součást potravin a s nimi přijímáme 25–45 % celkového denního příjmu sodíku. Dalších 40–50 % přijímáme jako následek zpracování a ochucování jídel. Průměrný denní příjem činí asi 10 g soli, což odpovídá 4 g sodíku. Za dostačující příjem se považuje asi polovina. Vzhledem k tomu, že sodíku máme v naší stravě dost, jde o prvek, který je spíše nežádoucí, neboť sodík má jasný vztah k hypertenzi. Vody s nízkým obsahem sodíku jsou tedy vhodné pro všechny obyvatele, včetně kojenců, ale i pro lidi s hypertenzí, poruchami ledvinových glomerulů, s retencí sodíku i s cirhózou jater. Vysoký obsah sodíku mají především některé minerální vody, a proto nejsou vhodné k pravidelnému pití všemi skupinami obyvatel.

Draslík je hlavním kationtem nitrobuňkové tekutiny. Je nezbytný pro svalovou činnost zejména srdečního svalu. Ovlivňuje kyselo-zásaditou rovnováhu, aktivuje řadu enzymů. V pitné vodě se jeho koncentrace pohybuje okolo 1,5 mg/l, doporučený denní příjem jsou 2 g. Draslík přijímáme především potravinami (Havlík, 2006).

Chloridy jsou hlavním aniontem lidského organismu. Dostatečný denní příjem pro dospělé činí 9 mg/kg tělesné váhy, pro děti a mládež do 18 let je to 45 mg/kg. Skutečný příjem se často překračuje, vlivem nadměrného solení naší stravy. Mezní hodnotu 100 mg/l musejí splnit všechny kojenecké a pramenité vody. Chloridy se dostávají do podzemních vod jak přirozenou cestou, tak lidským přičiněním, jako hnojiva, rozmrazovací prostředky apod. Chloridy též výrazně ovlivňují chuť vody.

Síraný. Vyšší obsah síranů mají především silně mineralizované minerální vody. Síraný mají intenzivní osmotické účinky, tj. stahují vodu do střev, a tím zvyšují peristaltiku, působí tedy projímavě. Vyvolávají i překrvení sliznice střev a dráždí ji. Stimulují sekreci slinivky břišní, zrychlují vylučování žluči. Nejsou vhodné u dehydratovaných lidí, ani u lidí, kteří mají urátové močové kameny. Při pití síranových vod je třeba počítat se zpomaleným vstřebáváním léků.

Jód tvoří součást hormonů štítné žlázy. V pramenitých vodách je obsah jódu minimální, pouze v některých minerálních vodách je jeho obsah relativně vysoký (při obsahu vyšším než 0,01 mg/l musí být spotřebitel upozorněn na etiketě).

Fluór člověk potřebuje pro tvorbu kostí a zubů. Doporučená denní dávka činí 1 mg. U nás se v minulosti prováděla fluoridace pitné vody veřejných vodovodů, která byla postupně zrušena. Vzhledem k tomu, že balené vody pije 80 % populace, v celkovém denním příjmu může fluór v balené vodě přispívat až 2/3, což je významné.

Podzemní vody obsahují i některé žádoucí stopové prvky, jako jsou: selen, měď, zinek, mangan, chrom, nikl.

Stopové prvky jsou látky, které člověk potřebuje k životu, i když jen ve velmi malých množstvích. Uvedené stopové prvky jsou významnou součástí antioxidantních enzymů, které se podílejí na zajištění ochrany organismu.

Selen ovlivňuje metabolismus štítné žlázy, srdce i kostí. Podílí se na antioxidační aktivitě organismu, a tím se uplatní při snížení rizika vzniku nádorů i srdečně cévních onemocnění. Má velkou roli při ochraně jaterních buněk (Havlík, 2006).

Měď. Při nedostatku mědi byly pozorovány příznaky anémie, snížená pigmentace vlasů a kůže, osteoporóza, zvýšená tvorba cholesterolu, poruchy srdečního rytmu.

Zinek. Nedostatek zinku může vyvolávat značné zdravotní problémy, jako jsou: růstové opoždění, zpoždění sexuálního vývoje a vývoje kostry, dermatitidy, průjmy a poruchy imunitního systému.

Mangan a jeho nedostatek má vztah k některým růstovým poruchám, abnormalitám při vývinu kostry a k poškození reprodukčního systému.

Chróm má v organismu značný význam pro metabolismus cukrů, protože potencuje účinek inzulínu. Nedostatek chrómu přispívá ke vzniku onemocnění srdce a cév.

Nikl odpovídá za aktivaci některých enzymů, např. trypsinu (Havlík, 2006).

2.8 Oxid uhličitý v nápojích

Může být přítomen přirozeně v některých balených vodách získávaných z podzemních zdrojů vod, např. v přírodních minerálních vodách "kyselkách", nebo dodáván uměle. Kyselky obsahují více než 250 mg/l volného oxidu uhličitého. Přírodní minerální vody jsou podle platné legislativy označovány takto:

- a) **Přirozeně sycené** – obsahují nejméně 250 mg/l oxidu uhličitého a mají po zpracování a případném dosycení plynem ze stejného zdroje obsah oxidu uhličitého stejný jako u zdroje.
- b) **Obohacené** – mají po zpracování a dosycení oxidem uhličitým ze stejného zdroje obsah vyšší než u zdroje.
- c) **Sycené** – mají po zpracování a dosycení oxidem uhličitým, jiného původu, než je zdroj, z něhož voda pochází, obsah stejný nebo vyšší než u zdroje
- d) **Dekarbonované** – mají po zpracování nižší obsah oxidu uhličitého než u zdroje.
- e) **Nesycené** – pocházejí ze zdroje obsahujícího oxid uhličitý v množství nejvýše 250 mg/l.

Pokud balená voda uvolňuje za normální teploty a tlaku zřetelným způsobem oxid uhličitý, označuje se jako „perlivá“. Pro umělé sycení musí být použit kysličník uhličitý požadované potravinářské kvality. Takto ošetřené vody jsou mírně kyselé. Přidávání oxidu uhličitého do balených vod je někdy výhodné, neboť některé minerální látky zůstávají ve vodě ve formě rozpuštěné a zlepšují se tak senzorické vlastnosti výrobku.

Současná nabídka trhu je bohatá na nápoje uměle sycené oxidem uhličitým. Nadbytečné množství oxidu uhličitého však může v organismu působit nepříznivě. Zasahuje do vnitřního rovnovážného prostředí a pro organismus představuje metabolickou zátěž, protože se tělo musí této látky zbavit. Volný oxid uhličitý v koncentracích nad 2 g/l dráždí zažívací ústrojí, urychluje posun nedostatečně natrávené potravy žaludkem a střevem, narušuje tak proces trávení. Sycené vody by neměli pít lidé s onemocněním srdce, diabetici, nemocní s vředovou chorobou žaludku a záněty žaludeční sliznice, ani dlouhodobě ležící pacienti.

Pro lidi, kterým sycené nápoje nezpůsobují nadýmání, překyselení žaludku a říhání, mohou být tyto typy nápojů zastoupeny jako část pitného režimu (Havlík, 2006).

3 Příjem vody a jeho regulace

3.1 Zdroje vody pro organismus

Voda v organismu se nepřetržitě vyměňuje. Za normálních podmínek hradí člověk potřebu vody dvěma zdroji.

a) **Exogenními** – tj. pitná voda a voda obsažená v potravinách (ze šťavnatých potravin 20–60 % celkové vody) – převážná část.

b) **Endogenními** – tj. oxidační voda vzniklá během oxidoredukčních pochodů v organismu.

Do organismu se voda může dostat i uměle, např. intravenózně, perorálně (sondou, nálevem) nebo per rektum (klyzma).

Dostatek tekutin zajišťuje nejen látkovou výměnu a dobrou funkci ledvin čili vylučování škodlivých látek, které v těle vznikají. Umožňuje také plnou výkonnost všech ostatních orgánů. Působí na tělesné a duševní funkce, v neposlední řadě ovlivňuje normální vzhled pokožky. Naopak nedostatek vody v organismu (tzv. dehydratace) způsobuje problémy akutní i chronické povahy (Čermák, 2002).

3.2 Potřeba vody

Voda patří mezi tekutiny uspokojující základní fyziologické a hygienické potřeby člověka. Potřeba vody u zdravého člověka kolísá v závislosti na teplotě prostředí a na činnosti, kterou vykonává, tedy v závislosti na celkové ztrátě tekutin v organismu (Kudlová a kol. 2009).

O významu vody svědčí skutečnost, že už ztráta 10 % vody způsobuje těžké poruchy a snížení jejího celkového obsahu v těle o 20 % vyvolá smrt. Potřeba tekutin je přísně individuální záležitost, která záleží na mnoha vnějších i vnitřních faktorech, např. na tělesné hmotnosti, věku a pohlaví, složení a množství stravy (obsah vody, soli, bílkovin a kalorií), tělesné aktivitě, teplotě a vlhkosti prostředí včetně proudění vzduchu, druhu oblečení a teplotě těla, aktuálním zdravotním stavu, zavodnění organismu atd. (www.szu.cz).

5–10% celkové vody v těle se denně obměňuje. Bylo zjištěno, že denní odpovídající příjem vody je v průměru 3,7 litru pro dospělého muže, 2,7 litru pro dospělou ženu.

U těhotných žen a při kojení se odpovídající příjem zvyšuje o 0,3–1,1 litru. Příjem vody vázané v potravě činí okolo 1 l, záleží na složení potravy, například v zelenině je vody více.

Při oxidačních procesech vznikne průměrně 300 ml vody. To znamená, že zbytek (asi 1,5 litru) musíme do těla dodat přímo ve formě tekutin, aby měl organismus vyrovnanou vodní bilanci.

Kvalita tekutin a jejich průběžný příjem ve správném množství jsou důležitým předpokladem zachování zdraví, duševní pohody i pracovní výkonnosti. Denní příjem vody pro dospělého člověka by měl představovat 2–3 litry, tj. asi 35 ml na kg hmotnosti a den (1 litr v pokrmech, 1–2 litry v nápojích a 0,3 litry představuje voda metabolická). Nejvyšší potřeba vody je u kojenců, a to 120 ml na kg hmotnosti a den a u dětí do 10 let, kde je potřeba vody 80 ml na kg hmotnosti a den (Čermák, 2002).

Oxidační voda vzniká v těle při úplném oksyločení bílkovin, cukrů a tuků. Tento zdroj vody ze zásob živin v těle uložených je nejen nákladný, ale může být i nebezpečný zdravotnímu stavu člověka. Nejvíce vody se v organismu vytvoří při rozkladu tuků – z 1 g tuku se vytvoří 1,071 g vody. Při štěpení cukrů vznikne jen 0,555 g vody a při rozkladu 1 g bílkovin vznikne 0,413 g vody.

Metabolická – oxidační voda má určitý význam v extrémních klimatických podmínkách (chlad, horko) a při dlouhodobém hladovění (Čermák, 2002).

3.3 Ztráty vody z těla

Voda přijatá v potravě nebo nápoji se nejvíce vstřebává v tenkém a tlustém střevě a částečně již v žaludku. Z organismu se vylučuje jako tekutina (moč, pot, exkřety, sekřety ve výkalech) a jako vodní pára (plíce, kůže). Převážná část vody vyloučená v různé formě do zažívacího traktu se zpětně vstřebává. Tekutina, která je v traktu obsažena, tvoří významnou rezervu vody (Čermák, 2002).

Voda v lidském těle je prostředím, v němž probíhají složité děje, jako je látková a energetická přeměna. Při duševní nebo tělesné práci vzniká teplo, které musí být z těla odvedeno do prostředí. Organismus tento proces realizuje zapojením svých termoregulačních mechanismů. Hlavním prostředkem termoregulace je pocení. Obecně platí, že člověk s dobrým pitným režimem bývá dobře adaptován na práci v teple. Mimo pocení se voda z těla ztrácí i dalšími mechanismy.

- **Kůží** – neznatelné pocení představuje 600–800 ml vody denně. Potem se může ztratit od 0 do 2 l/hod. Záleží na způsobu tělesné činnosti.
- **Močí** – denně se vymočí za běžných okolností 50 % přijaté vody, cca 1500 ml.
- **Plícemi** – při dýchání se vyloučí asi 400 ml vody.
- **Stolicí** – vyloučí se 100 ml vody. Při průjemových onemocněních více.

Pro potřeby organismu se zadrží 0,5–3 % (Havlík, 2006).

3.4 Bilance tekutin

Bilancí tekutin rozumíme jejich příjem a výdej. Příjem a výdej tekutin musí být v rovnováze, aby byla jejich bilance zachována. Větší ztráta musí být hrazena větším příjmem a naopak. Jeden z regulačních mechanismů představuje žízeň. Doporučení k množství přijatých tekutin za den se liší podle věku ale i podle ročního období (Pacovský, 1993).

Tabulka č. 2: Vodní bilance (Dlouhá, 1998)

Vstupy	Výstupy
Nápoje 500–1700 ml	Moč 600–1600 ml
Potraviny 800-1000 ml	Výkaly 50-200 ml
Metabolická voda 200–300 ml	Dýchání a odpařování 850–1200 ml
Celkem 1500–3000 ml	Celkem 1500–3000 ml

3.5 Regulace příjmu tekutin

Příjem vody je regulován centrální nervovou soustavou, přičemž centrum příjmu vody (žízně) se nachází v hypotalamu.

Na řízení příjmu tekutin se podílí:

a) fyziologické impulsy • osmotické poměry vnitřního prostředí

- změny objemu cirkulujících tekutin
- suchost sliznice úst a hltanu

b) psychická regulace z CNS • úmyslná regulace dodržovaná zdravé výživy

- další návyky – spotřeba piva apod.

- c) hormonální řízení** • antidiuretický hormon ze zadního laloku hypofýzy →
zpětná resorpce vody v ledvinách
• aldosteron- hormon kůry nadledvin (Čermák, 2002)

Regulace příjmu vody je řízena hypotalamem, hypofýzou, ledvinami a reaguje na koncentraci sodíku. Působení sodíku v regulaci vnitřního prostředí se označuje jako "sodíková pumpa".

Oběhové a objemové poměry vody jsou sledovány „volumoreceptory“ a přes centrální nervovou soustavu jsou regulovány ledvinnými tubuly prostřednictvím produkce hormonů adiuretinu a aldosteronu. Když probíhá tento regulační mechanismus, je v mozku podrážděno tzv. centrum žízně. Při pocitu žízně musí centrální nervová soustava vyvolat aktivní činnost k jejímu uhašení. Bez vody vydrží organismus velmi krátce. Maximální doba, po kterou hladovějící a žíznící vydrželi bez vody, je 7 dní. Už po 2 dnech bez příjmu vody nastávají závažné potíže.

3.6 Signály nedostatku tekutin

K hlavním signálům nedostatku vody v těle patří: pocit žízně, tmavá moč, sucho v ústech, pocit neklidu, nemožnost se soustředit, nervozita. Stává se, že nedostatečným a nepravidelným pitím se potlačuje reflexní pocit žízně. Tento jev může být výrazný u dětí.

Žízeň není časnou známkou potřeby vody, protože se objevuje až v okamžiku 1-2 % dehydratace. Pocit žízně se navíc snižuje ve vyšším věku. Na druhou stranu zvýšený pocit žízně může být i příznakem některých chorob (např. cukrovky). Existuje i tzv. návyková žízeň, která nemusí být známkou potřeby tekutin.

Nedostatek vody v těle vede k vylučování příliš koncentrované moči, žluči i stolice, protože organismus vodou šetří (www.szu.cz).

4 Obecná fakta o pitném režimu

4.1 Pitný režim

Stejně jako v přírodě existuje koloběh vody, tak i tělo vyžaduje dodržování určitých zásad v pohybu tekutin. Správný pitný režim je prevencí proti onemocnění a nezbytnou podmínkou kvalitního života. Napomáhá urychlit regeneraci organismu po zátěži a v jejím průběhu, přispívá ke zlepšení činnosti ledvin a k optimalizaci krevního oběhu. Pitným režimem se zabezpečuje nejen přísun vody, ale i vhodné množství potřebných minerálních a dalších látek. Tekutinami můžeme doplnit zejména minerální látky jako vápník, hořčík a draslík, často nedostatečně zastoupené ve stravě. Tyto prvky se z vody, na rozdíl od některých potravin, velmi dobře vstřebávají. Tekutiny konzumované během snídaně, oběda a večeře nestačí k uhrazení potřeby vody.

Vyvážený dostatek vody nám přináší zdravý vzhled pokožky, plnou výkonnost všech orgánů nebo vylučování škodlivých látek (Havlík, 2006).

4.2 Množství tekutin za den vzhledem k věku

Tabulka č. 3: Denní potřeba vody v závislosti na věku a hmotnosti člověka (Blatná, 2005)

Věk	Hmotnost	Tekutiny *	
Novorozenci od 5. dne	2,5–4 kg	100–150 ml/kg/den	
Kojenci 1.–12. měsíc	4-12 kg	150–120 ml/kg/den	
Děti do 6 let	11–20 kg	100–80 ml/kg/den	1000 ml + 50 ml na každý kg nad 10 kg váhy
Děti do 7 do 15 let	Od 20 kg	80–40 ml/kg/den	1500 ml + 20 ml na každý kg nad 20 kg váhy
Dospělí	Od 50 kg	Cca 40 ml/kg/den	Asi 2500 ml a více
Poznámka: *	Údaje zahrnují i příjem vody v konzumovaných potravinách		

Tabulka č. 4: Obsah vody v potravinových skupinách (Blatná, 2005)

Vybrané skupiny potravin	Obsah vody v jednotlivých potravinách	Obsah vody ve skupině v přibližném rozsahu
Pekárenské výrobky	Pšeničný chléb – 32,7 % Rohlík – 27,4 %	27–40 %
Těstoviny	neuvedeno	11–13 %
Maso a masné výrobky	Vepřové v průměru 57 % Hovězí libové – 70,2 % Jehněčí – 60 %	50–70 %
Mléko a mléčné výrobky	Mléko plnotučné – 87,4% Jogurt bílý – 76,9 % Sýr eidam 30 – 50 %	40–90 %
Čerstvé ovoce	Banán – 75 % Meloun – 93 %	75–93 %
Zelenina (mimo sušené)	Zelí čínské – 95,4 % Brambory nové – 76,7 %	72–95 %
Cukrářské výrobky	Sacherův dort 23,1 %	20–40 %

4.3 Co pít?

Za nejzdravější nápoj lze považovat čistou vodu, ale člověk si může dopřávat i pestřejší skladbu nápojů. Je nutné preferovat vhodné nápoje, omezovat spotřebu nevhodných a zacházet opatrně s těmi nápoji, které mohou být podmíněně vhodné či nevhodné podle toho, kolik a jak často je pijeme.

Vhodné nápoje

Ke stálému pití pro osoby bez rozlišení věku a zdravotního stavu jsou nejvhodnější čisté vody – pitné z vodovodu (studny) nebo balené kojenecké, pramenité a slabě mineralizované přírodní minerální vody bez oxidu uhličitého. Tyto vody se dají konzumovat bez omezení množství úměrně k potřebám organismu. Obecně lze říci, že pitná voda z veřejných vodovodů má v ČR velmi dobrou kvalitu. K vhodným nápojům patří též vodou ředěné ovocné a zeleninové šťávy, neslazené a ne moc silné čaje (vhodné jsou zvláště zelené). Bylinné čaje, pokud nejde o cílenou léčbu, by se měly pít raději slabé a je vhodné je střídat.

Nápoje podmíněně vhodné

Minerální vody středně a silně mineralizované nejsou vhodné jako základ pitného režimu ani je nelze pít při určitých poruchách zdravotního stavu (např. minerálky s vyšším obsahem solí by neměli pít lidé s hypertenzí, oběhovými problémy, ledvinovými kameny apod.). Naproti tomu některé minerální vody mohou být u některých nemocí prospěšné nebo vhodným zdrojem některých esenciálních prvků. Jako léčivé nebo podpůrně léčivé se však užívají v časově omezených kúrách, nikoliv trvale.

Vody syčené oxidem uhličitým jsou oblíbeným osvěžujícím nápojem, ale jejich zdravotní nevýhody převažují nad výhodami, a proto by neměly být konzumovány pravidelně, ale jen omezeně a výjimečně. Perlivé vody mohou způsobit žaludeční a trávicí obtíže, zvyšují dýchací a tepovou frekvenci.

Mléko a kakao jsou spíše tekutou výživou než nápojem a jejich vypité množství by se nemělo počítat do potřebného denního objemu tekutin (www.szu.cz).

Nevhodné nápoje

K nápojům, kterým bychom se měli vyhýbat nebo je konzumovat jen velmi výjimečně, patří především různé limonády, kolové nápoje, ochucené minerální vody, energetické nápoje, nektary apod. Důvodem je nejen cukr, který zvyšuje pocit žízně, dále umělá sladidla, z nichž některá zvyšují chuť k jídlu a také oxid uhličitý, který spolu s organickými kyselinami (ochucovadla) poškozují zubní sklovinu. Kofein v kolových nápojích působí diureticky. Jde o lehce návykovou látku. Kyselina fosforečná, která je rovněž součástí kolových nápojů, pravděpodobně zvyšuje riziko osteoporózy. Bylinkové čaje, které mají vysloveně léčebné účinky, se do pravidelného pitného režimu také nehodí. Mohlo by se stát, že tělo bude na léčivé látky bylinkového čaje zvyklé, a proto nepomohou. Káva a alkoholické nápoje nejsou součástí pitného režimu (nelze je počítat do potřebného denního objemu tekutin), mohou být pouze chuťovým doplňkem stravy. Rozhodně by se měly užívat s mírou. Ani zdravý dospělý člověk by neměl vypít denně víc než 0,5 litru piva nebo 0,2 litru vína. Káva by se měla pít se sklenicí čisté vody (www.szu.cz).

4.4 Nedostatečný příjem tekutin

V případě nedostatečného příjmu vody se objevuje žízeň. Pocit žízně je vyvolán stimulací mozkových struktur (hypotalamu). U malých dětí nebo naopak u starších lidí není někdy tento pocit natolik silný, aby byly tekutiny přijímány v dostatečném množství. Je proto nutné příjem tekutin hlídat a dbát na tzv. pitný režim.

Při nedostatku tekutin se v organismu koncentrují v tekutinách rozpustné pevné látky, například elektrolyty (tvořené z minerálních látek) nebo různé odpadní látky, které organismus v rámci látkové výměny potřebuje vyloučit. Zvyšuje se tak koncentrace těchto látek v krvi, v moči i dalších tělesných tekutinách a narušují se tak běžné podmínky vnitřního prostředí. Důsledky těchto změn mohou být bezprostřední i dlouhodobé. Záleží na stupni nedostatku příjmu tekutin.

Velký stupeň odvodnění, dehydratace, může bezprostředně ohrozit život člověka. Dlouhodobý mírný stupeň nedostatečného příjmu tekutin může například podnítit tvorbu močových nebo žlučových kamínků apod. (Blatná, 2005).

Lidé, kteří nedbají na dostatečný pitný režim, mohou být ohroženi dehydratací. Dehydratace je porucha vnitřního prostředí, charakterizovaná snížením objemu tělesných tekutin, přičemž organismus má větší nedostatek vody než sodíku (Pacovský, 1993) .

Dehydratací se rozumí stav, kdy nastává nadměrný úbytek tekutin, a to hlavně mimobuněčných. Základním terapeutickým opatřením je úhrada chybějící vody. Podávají se jakékoli tekutiny, nejlépe čaj, ovocné šťávy, minerálky (Havlík, 2006).

4.4.1 Dělení a charakteristika typů dehydratace

Dehydrataci rozeznáváme hypertonickou, hypotonickou a izotonickou.

Hypertonická dehydratace je stav, kdy se snižuje objem mimobuněčné i vnitrobuněčné tekutiny. Příčinou je malý přísun objemu vody. Dochází k tomu při extrémních teplotních podmínkách a velkém energetickém výdeji bez adekvátní náhrady tekutin. Stav může být vyvolán i při velkých ztrátách tekutiny při horečkách, průjmech, cukrovce nebo u lidí, kteří nemohou z různých patologických příčin přijímat tekutiny. Projevem jsou typické známky dehydratace buněk, tedy: žízeň, neklid, halucinace, apatie, pokles tělesné hmotnosti. Jazyk je suchý, moč tmavá, vylučování je minimální. Bývá i zvýšená teplota. Nakonec dochází k poruchám vědomí, křečím až bezvědomí, svalové ochablosti a snížení srdeční činnosti se šokovým stavem.

Hypotonická dehydratace je způsobena ztrátou solí při větším úbytku tekutin a hrazení tekutin pouze vodou, bez adekvátní náhrady solí. Příčinou hypotonické dehydratace může být například: práce v horku, sportovní výkony, zvracení, průjmy, vysoké dávky diuretik, nedostatečná funkce ledvin.

Izotonická dehydratace spočívá v izolované ztrátě izotonické mimobuněčné tekutiny. Vnitrobuněčná tekutina se nemění. Příčinou bývají krvácivé stavy, popáleniny, rychlá tvorba výpotků, tedy patologické stavy (Havlík, 2006).

4.4.2 Známky dehydratace

V popředí bývají změny kůže, tělesné hmotnosti, diurézy, krevního oběhu, činnosti trávicího ústrojí a centrálního nervového systému. Závažné projevy jsou pozorovatelné, když objem tekutiny v těle poklesne asi o 6 %. Kůže je suchá, šupinatá, kožní řasa se vyrovnává pomalu. Nápadný je oschlý jazyk a sliznice úst. Pro dehydrataci svědčí i náhlý pokles tělesné hmotnosti, snížená diuréza až oligurie. Při sníženém objemu extracelulární tekutiny klesá krevní tlak, snižuje se náplň krčních žil a průtok krve životně důležitými orgány (mozek, ledviny). Může být přítomna i tachykardie. Onemocnění trávicího ústrojí je častou příčinou patologických změn vnitřního prostředí. Platí to zvláště o průjmech a zvracení. Na centrálním nervovém systému se dehydratace projeví především změnami vědomí (zmateností, amentními a delirantními stavy)(Pacovský, 1993).

K dalším známkám dehydratace mohou patřit symptomy jako např: bolesti hlavy, pokles fyzické a psychické výkonnosti, pocity slabosti. Dlouhodobý nedostatek tekutin má za následek stálou únavnost, pokles výkonnosti a větší pravděpodobnost vzniku ledvinových kamenů (Kunová, 2004).

4.5 Nadbytečný příjem tekutin

Jde o převodnění, odborně hyperhydrataci (Fořt, 2007). Množství rozpuštěných látek je při velkém příjmu tekutin na objem vody velmi nízké. Nadbytečný příjem vody může být nebezpečný při některých poruchách ledvin a srdce. K příznakům nadbytku tekutin patří například: časté močení (zvláště v noci), klidové pocení v normálních teplotních podmínkách, vlhké ruce či nohy, bolestivost bodu vzadu uprostřed lýtky při stisku prstem. Projeví se pak nejčastěji vznikem otoků kolem kotníků, otoky víček, atd. I když nedostatek tekutin se pojí s více riziky, je nutné říci, že ani jejich stálý nadbytek, tedy pití výrazně vyššího množství tekutin než tělo potřebuje, není pro organismus zdravý. Dochází tím k přetěžování ledvin a srdce, což může postupně vést k oslabování až selhávání jejich funkcí (www.szu.cz).

4.6 Situace, kdy je nutné dbát na zvýšený příjem tekutin

Existují určité skupiny lidí, které mají problémy s dodržováním pitného režimu. Jsou to:

- **Děti** – mohou mít horší školní výsledky, jsou podrážděné, perspektivně mají větší tendenci k onemocnění ledvin a močových cest.
- **Sportovci** – dostatek vody je nutný po ukončení náročné fyzické aktivity. Sportovci musejí počítat s konzumací tekutin v objemu až 5 litrů denně. Nedostatek tekutin výrazně zpomalí regeneraci, a pokud dojde k akutní ztrátě v průběhu výkonu, hrozí přehřátí a kolaps.
- **Kojící ženy** – dostatek tekutin musí mít i kojící ženy. Je to jedna z podmínek kvality a délky kojení.
- **Senioři** - vnímání pocitu žízně je u starších lidí sníženo, pitný režim může být často špatný i kvůli jejich pohodlnosti.
- **Pracovně přetížení lidé** – nedostatek času, který je mnohdy jen výmluvou, vede k pití pouhé kávy, dehydratace způsobená kávou zhoršuje soustředění na práci.
- **Horečnaté onemocnění** – je vhodné tekutiny doplňovat průběžně, nečekat na žízeň.
- **Lidé, kteří hubnou** – průběh redukčního režimu je při nedostatku tekutin subjektivně hůře vnímán, zhoršuje se zácpa, zbytečně rychle stárne pokožka (Kunová, 2004, Fořt, 2003).

4.7 Potraviny s vysokým obsahem vody

Existují některé skupiny potravin, které obsahují více vody než jiné. Pro někoho může představovat problém, aby si uhlídal množství vypitých tekutin, nebo potřebné množství vypít nedokáže, mohou být pro něj tyto potraviny možností, jak část potřebných denních tekutin uhradit. K potravinám s vysokým obsahem vody patří například: polévky, saláty, ovoce, zelenina nebo brambory (Kunová, 2004).

5 Nápoje

Nápoje se rozdělují do dvou skupin:

- a) **Nápoje nealkoholické** obsahují maximálně 0,5 % obj. ethanolu při 20 °C. Patří sem zejména mošty, sirupy, limonády a minerální vody.
- b) **Nápoje alkoholické** obsahují více než 0,5 % obj. ethanolu při 20 °C. Mezi ně patří zejména pivo, ovocná vína, révová vína a lihoviny (Rop, Hrabě, 2009).

5.1 Pitná voda rozváděná veřejnými vodovody

Požadavky na jakost vody dodávané veřejnými vodovody jsou stanoveny zákonem č. 258/2000 Sb. „o ochraně veřejného zdraví“, především pak vyhláškou ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb. Novelizovanou vyhláškou č. 187/2005 Sb. „kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu, četnost a rozsah kontroly pitné vody. Tato voda je zákonem č. 258/2000 Sb. definována jako veškerá voda v původním stavu nebo po úpravě, která je určena k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, voda používaná v potravinářství, voda, určená k péči o tělo, k čištění předmětů, které svým určením přicházejí do styku s potravinami nebo lidským tělem, a k dalším účelům lidské spotřeby, a to bez ohledu na její původ, skupenství a způsob jejího dodávání.

K vodárenskému využití jsou u nás využívány především vody povrchové a ty musejí být, vzhledem k znečištění povrchových vod, upravovány velmi složitým fyzikálně-chemickým procesem. Vzhledem k poruchovosti a délce vodovodní sítě musí být tato voda dezinfikována, obvykle chlorovými preparáty. Hlavní důraz se klade na nepřítomnost zdraví škodlivých látek (Havlík, 2006).

U pitné vody z vodovodu má dnes spotřebitel řadu práv, o kterých často ani neví. Má např. právo získat od vodárny aktuální výsledky kvality vody nebo informaci, jaké látky se k úpravě používají. Pokud voda, která je jinak pod pravidelnou kontrolou, v některém ukazateli nevyhovuje a hygienický orgán dočasně udělí výjimku, musí být spotřebitel o této skutečnosti informován a rovněž o tom, nevyplývají-li z ní nějaká omezení konzumace (např. pro kojence či těhotné ženy) (www.szu.cz).

5.1.1 Požadavky na kvalitu pitné vody

- Musí mít vyhovující organoleptické vlastnosti (teplota, chuť, barva, zákal).
- Musí mít vhodné složení a obsahovat některé stopové prvky.
- Nesmí být prostředím, ve kterém se vyskytují patogenní mikroorganismy a toxické látky.
- Musí splňovat technické požadavky vodáren (Kudlová a kol, 2009).

5.1.2 Tabulka č. 5 Optimální množství některých hlavních minerálií v kvalitní vodě při dlouhodobé konzumaci (v litru vody)

(Kudlová a kol, 2009)

Minerály	Optimální množství
Ca	více než 50 mg
Mg	více než 20 mg (měl by být zachován poměr Ca : Mg 2-3 : 1)
K	více než 1 mg
Na	méně než 20 mg
Cl	méně než 25 mg
Sírany	méně než 240 mg
Dusičnany	méně než 10 mg

5.2 Balená voda

Požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod stanoví vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 275/2004 Sb., která reguluje požadavky na jejich složení, zdroje, výrobu, případné úpravy a značení jednotlivých druhů. Je harmonizována s příslušnými směrnici Evropské unie. Podle zákona č. 110/1997 Sb. jsou balené vody považovány za potravinu. Proto pro tyto výrobky platí též požadavky vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 38/2001 Sb.“

o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmů“.

Balené vody lze rozdělit na:

- Přírodní minerální vody
- Pramenité vody
- Kojenecké vody
- Balenou vodu pitnou

5.2.1 Přírodní minerální voda

Přírodní minerální vody jsou nejstarším druhem balených vod na našem trhu. Od r. 2001 nemusejí tyto vody obsahovat minimálně 1 g „rozpuštěných neústrojných tuhých sloučenin“ jak to vyžadovala vyhláška č. 26/1972 Sb. Jako přírodní minerální voda může být označena i voda s obsahem minerálních látek nižším než 1 g/l. Podmínkou je, aby výrobce přírodní minerální vody splnil požadavky zákona č. 164/2001 Sb. tzn., aby kromě průkazu hydrogeologických poměrů vzniku vody a stanovení pásma hygienické ochrany prokázal, že podzemní voda s obsahem minerálních látek nižším než 1 g má prokazatelně fyziologické účinky na lidský organismus. To však neznamená, že minerální vody, tj. vody s prokázaným fyziologickým účinkem léčí. Právě naopak, nesmějí mít léčivé účinky. Fyziologický účinek znamená, že přírodní minerální voda obsahuje nějaký prvek, který organismus potřebuje ke svému zdárnému vývoji.

Zcela odlišnou skupinou minerálních vod jsou minerální vody léčivé, tedy vody s prokazatelnými léčivými účinky, které nejsou regulovány výše uvedenou legislativou. S těmito vodami se musí zacházet jako s léčivy, tj. podávat pouze v indikovaných případech.

Přírodní minerální vody s určitým názvem musí být vyráběny z jednoho schváleného zdroje. Na trh musí být uváděny pouze pod jednou značkou a s uvedením, zda se jedná o přírodní minerální vodu přirozeně syčenou nebo obohacenou oxidem uhličitým, popř. dekarbonovanou. Dále je nutné, podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictvím č. 423/2001Sb. označit výrobek údajem o celkovém obsahu rozpuštěných minerálů s rozlišením, zda se jedná o:

- Velmi nízký obsah (pod 50 mg/l)
- Nízký obsah (méně než 500 mg/l)
- Bohatý obsah (více než 1500 mg/l)

Na etiketě musí být uveden název pramene a lokalita, charakteristické složení minerální vody s uvedením obsahu oxidu uhličitého a také případný způsob úpravy vody. Označení přírodní vody minerální musí být doplněno tzv. doplňujícím označením v případě, že voda obsahuje více sodíku, chloridů, vápníku a dalších prvků. Je vhodné i označení perlivá voda, pokud za běžné teploty a tlaku spontánně a zřetelným způsobem uvolňuje oxid uhličitý. Jako neperlivá voda se označuje v případě, že tomu tak není (Havlík, 2006).

Pokud tyto balené vody splňují limity stanovené pro kojeneckou vodu, může se doplnit označení „voda vhodná pro přípravu kojenecké stravy“. Při obsahu fluoridů ve vodě vyšším než 1,5 mg/l musí výrobce na etiketě na tuto skutečnost upozornit spotřebitele, uvést skutečný obsah fluoridů a větu: „Obsahuje více než 1,5 mg fluoridů/l. Není vhodná pro pravidelnou konzumaci kojenci a dětmi mladšími 7 let.“ Pro přírodní minerální vody platí i mezinárodní předpisy, které vydává Světová zdravotnická organizace ve spolupráci s Potravinářskou a zemědělskou organizací spojených národů. Většina požadavků této normy je v souladu s naší vyhláškou č. 275/2004 Sb.

Minerální vody jsou pro své chuťové vlastnosti někdy vyhledávány a oblíbeny, ale trvalá konzumace středně a silně mineralizovaných vod představuje již zvýšené riziko vysokého tlaku, ledvinových, močových a žlučových kamenů, některých kloubních chorob, těhotenských komplikací nebo poruch fyzického vývoje u dětí. Denní příjem středně mineralizovaných vod by v průměru neměl přesáhnout 0,5 litru, příjem silně mineralizovaných vod by měl být ještě nižší. Vhodné je minerální vody, kterými pitný režim doplňujeme, střídat (Havlík, 2006).

Příklady přírodních minerálních vod na našem trhu: Excelsior, Dobrá voda, Hanácká kyselka, Korunní kyselka, Magnesia, Mattoni, Ondrášovka, Poděbradka, Praga, Vratislavská kyselka.

Tabulka č. 6: Přehled základního chemického složení v ČR vyráběných přírodních minerálních vod. (údaje v mg/l) (Havlík, 2006)

(Ex = Excelsior, DV = Dobrá voda, HK = Hanácká kyselka, KK = Korunní kyselka, Mg = Magnesia, Mat = Mattoni, On = Ondrášovka, Pb = Poděbradka, Pr = Praga, Vk = Vratislavská kyselka)

Ukazatel	Ex	DV	HK	KK	Mg	Mat	On	Pb	Pr	Vk
celková mineralizace	209	185	2452	852	1375	962	987	2031	1607	1138
draslík	3	10	16	20	14	18	2	51	55	16
fluoridy		0	3	1	0	1	1	1	2	2
hořčík	12	119	68	27	200	27	19	49	91	16
hydrogenkřem.					75		78			100
hydrogenuhlič.	71	120	1588	560	1020	552	1609	956	850	721
chloridy	39	1	177	11	8	8	2	379	27	12
sírany	46	3	0	62	25	37	121	79	646	30
sodík	19	10	251	88	7	62	32	508	203	187
vápník	24	9	258	81	39	91	186	143	203	44

Excelsior je minerálka lehce mineralizovaná, to znamená, že je vhodná k celodenní náhradě tekutin, pro kohokoliv.

Dobrá voda je velmi málo mineralizovaná, vhodná k celodennímu pití.

Hanácká kyselka obsahuje velmi mnoho oxidu uhličitého. Je velmi „tvrdá“, protože obsahuje mnoho vápníku, byť ve vhodném poměru s hořčíkem. Nevhodný je vysoký obsah sodíku. Je použitelná jen v malých objemech, je vhodná k rehydrataci a remineralizaci pro sportovce po výkonu.

Korunní kyselka je označena chráněnou značkou „optimineral“. Je minerálově dobře vyvážená, přijatelně sycená oxidem uhličitým. Hodí se k celodennímu hrazení ztrát tekutin především v případě vyšších ztrát tekutin potem.

Magnesia představuje středně mineralizovanou vodu, která je přijatelně sycena oxidem uhličitým. Výrobce přišel na trh s variantami středně a mírně sycenými. Magnesia obsahuje významné množství hořčíku. Populace v obecné rovině trpí nedostatkem hořčíku. Je možné jeho příjem částečně hradit konzumací minerálních vod.

Mattoni je středně mineralizovaná voda, která vyniká přirozeným obsahem oxidu uhličitého, ale i tak je ještě dosycována. Je minerálově vyvážená a až na výjimky tvořené lidmi, kteří mají od lékaře doporučený snížený příjem sodíku, je vhodná pro každého. Tento nápoj lze doporučit i sportovcům k remineralizaci.

Ondrášovka, jde o středně mineralizovanou vodu, která obsahuje značné množství vápníku. Dlouhodobá konzumace minerálních vod bohatých na vápník není ideální, neřeší údajný nedostatek vápníku u dětí, stejně jako není účinná v prevenci osteoporózy.

Poděbradka obsahuje mnoho síranů a mnoho sodíku, naopak relativně málo vápníku a hořčíku. Je nevhodná pro kardiaky a uremiky. Je vhodná ke hrazení ztrát vody a sodíku v horkých provozech.

Praga představuje středně mineralizovanou vodu disponující významným množstvím sodíku a vápníku (Fořt, 2007).

5.2.2 Pramenitá voda

Ve vyhlášce došlo k nahrazení termínu „Stolní voda“ termínem „Pramenitá voda“. V požadavcích na jakost vody pro spotřebitele se nic nezmění. Změna v názvosloví je nutná z hlediska sjednocení názvosloví vod tak, aby spotřebitel kdekoli v Evropě kupoval pod shodným názvem vždy stejné zboží. I tato voda musí být vyráběna z chráněného podzemního zdroje. Vyhláška č. 275/2004 Sb. klade zvýšené požadavky na údaje uvedené na etiketách. Omezuje zneužívání údajů či uvádění pramenité vody z jednoho zdroje pod různými názvy. Na etiketě musí být uveden název zdroje, s uvedením lokality čerpání, i případný způsob úpravy vody. Z etikety musí být možné vyčíst charakteristické složení vody, obsah oxidu uhličitého, popř. i doplňující označení.

Příklady pramenitých voda na našem trhu: Aquila, Fontana, Fromin, Skalní voda, Horský pramen, Oasa, Toma – Crystalis (Havlík, 2006).

Tabulka č. 7: Přehled základního chemického složení v ČR vyráběných pramenitých vod. (údaje v mg/l) (Havlík, 2006)

(AQ=Aquila, FO= Fontana, FR= Fromin, Skalní voda, HP=Horský pramen, OA= Oasa, TO=Toma, Crystalis)

Ukazatel	AQ	FO	FR	HP	OA	TO
Celková mineralizace	430	190	165	230	321	208
draslík	5			1	8	2
dusičnany	4	12				9
fluoridy	0,4					
hořčík	15	1	4	5	12	7
hydrogenuhličitaný	186			146		128
chloridy	3	5	1	0	18	
sírany	42	7	12	8	49	20
sodík	21	4	5	7	56	1
vápník	51	54	39	38	40	34

Aquila je zcela bez problémů.

Fromin představuje vodu velmi kvalitní, deklarovanou díky nízkému obsahu dusičnanů jako vodu kojeneckou.

Horský pramen je vhodný i pro kojence.

Toma, jde o nízkomineralizovanou vodu vhodnou pro celodenní pití (Fořt, 2007).

5.2.3 Kojenecká voda

Kojenecká voda je druh balené podzemní vody, která není regulována směrnicemi EU. To znamená, že kritéria, limity a podmínky označování jsou specifické a platné pouze pro ČR. Kojenecká voda se od ostatních liší hlavně v tom, že voda z podzemního zdroje nesmí být žádným způsobem upravována. Může být ošetřena UV zářením. O tomto ošetření musí výrobce spotřebitele informovat na etiketě slovy „Ošetřeno UV zářením“. Protože je určena především pro kojence, její kvalita je ze všech pitných vod nejvyšší. V označení vod „Kojenecká voda“ a „Voda vhodná pro přípravu kojenecké stravy“ existují rozdíly. Zásadní rozdíl je v technologii úpravy. Minerální nebo pramenitá voda označená „Voda vhodná pro přípravu kojenecké stravy“ může být upravována a někdy musí být upravena. Např. při zvýšeném obsahu železa. Většina fyzikálně-chemických požadavků na kojenecké vody a pramenité vody je obdobná. Rovněž celkový obsah rozpuštěných látek musí být poloviční v porovnání s pramenitou vodou (nejvýše 500mg/l) (Havlík, 2006).

5.2.4 Balená voda pitná

Balená voda pitná odpovídá požadavkům na pitnou vodu z veřejného zásobování. Může být vyráběna i z povrchového zdroje nebo zdroje, který může být povrchovými vodami ovlivňován (Havlík, 2006).

5.3 Nápoje s určitým podílem ovocné šťávy

5.3.1 Džusy a nektary

Džusy mají většinou charakteristiku ovoce, ze kterého pocházejí. Mají poměrně vysoký energetický obsah a obsah vitamínů a minerálních látek (viz. Tabulka č. 6). Jako džus by se měl označovat jen výrobek, který neobsahuje nic jiného než čistou přírodní ovocnou šťávu, částečně ředěnou pitnou vodou. Neměl by být doslazen cukrem ani jeho náhražkou. Je třeba rozlišovat koncentrované džusy (s koncentrací alespoň 50 %) od dehydrovaných šťáv a nektarů. Vodou nastavené, doslazované, dobarvované a někdy konzervované ovocné nápoje nemohou být označeny jako džusy, ale jako nektary. Nektar má zvýšený energetický obsah v porovnání s džusem, ale nižší obsah vitamínů a minerálů (Fořt, 2007).

Mezi džusy vyrobenými doma z čerstvého ovoce a džusy prodávanými v krabicích jsou patrné rozdíly. Průmyslově vyráběné džusy většinou obsahují přísady jako cukr, barviva, příchutě, a různé konzervační látky. Doma vyrobené šťávy žádné přísady neobsahují, jde o stoprocentní čistý džus. Čerstvé džusy překypují spoustou vitamínů a minerálů. Stejně jako ve všech přírodních potravinách v původním stavu, vitamíny a minerály v ovoci a zelenině se často vážou na další živiny, které usnadňují jejich příjem. Bioflavonoidy například najdeme v dužinách citrusových plodů – pomáhají při absorpci vitamínu C. Minerály obsažené v čerstvých surovinách se vážou na aminokyseliny, nebo někdy na vitamin, aby se snadněji vstřebávaly.

Přehled vitamínů a minerálů v čerstvých šťávách:

- **Vitamíny:** Beta – karoten, vitamin B1 (thiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niacin), vitamin B5, vitamin B6 (pyridoxin), kyselina listová, biotin, cholin, inositol, vitamin C, vitamin E.
- **Minerály:** Draslík, fluór, fosfor, hořčík, chlór, chróm, jód, kobalt, mangan, měď, selen, síra, sodík, vápník, zinek, železo.

Čerstvé šťávy obsahují také jiné látky, které nejsou řazeny mezi vitamíny a minerály, ale rovněž mají blahodárné účinky na naše zdraví. Jsou to například rostlinné pigmenty jako karotenoidy, kyanaté sloučeniny a směsi vytvářející charakteristickou vůni a chuť.

Ovoce a zelenina jsou bohaté na antioxidanty – beta–karoten, vitaminy C a E. Džusy z nich vyrobené jsou přirozeně jejich vydatným zdrojem. Nejcennějším faktorem těchto živin je jejich schopnost likvidovat volné radikály (Wheater, 1994).

Tabulka č. 8: Obsah energie v džusech různých značek

Značka džusu	Podíl ovoce %	Energie kJ/l	Sacharidy (g)/250 ml
Relax pomerančový nektar	50	1990	28
Cappy pomerančový nektar	60	1988	29
Zeus pomerančový džus	100	1900	neuvedeno
Hello pomerančový džus	100	1900	28
Toma pomerančový džus	100	1902	26,5
Happy day pomerančový džus	100	1947	neuvádí

Výrobce značek džusů Relax, Toma, Hello na obalech výrobků přímo uvádí, že jsou bez umělých sladidel, konzervantů, aromat a barviv (www.ekonomika.idnes.cz), (www.zijzdrave.cz).

5.3.2 Nápoje s ovocnou šťávou

Tyto nápoje obsahují určitý podíl ovocné šťávy. Žádný předpis ale neříká, jak velký by tento podíl měl být. Nápoje s ovocnou šťávou mohou na rozdíl od džusů obsahovat konzervační látky i umělá barviva. Obsah cukru je také značně vysoký (www.ekonomika.idnes.cz).

Tabulka č. 9: Obsah energie v nápojích s ovocnou šťávou

(www.ekonomika.idnes.cz)

Název nápoje	Podíl ovoce %	Energie kJ/1 l	Sacharidy (g)/1 l
Senza multivitamin	Neuvedeno	690	9,7
Relax fitness černý rybíz	20	710	9,9
Maxxis elixír multivitamin	Neuvedeno	1030	14,4
Figo multivitamin	20	1530	21,4
Hello drink červený pomeranč	Neuvedeno	1560	21,8
Belsina multivitamin	Neuvedeno	1650	23,1
Figo višně	20	1690	23,7
Jupík jahoda	3	1760	24,6
Frupper černý rybíz	Neuvedeno	1760	24,6
Cappy ice fruit	Neuvedeno	1880	26,3
„1“ Hruškový nápoj	Neuvedeno	1940	27,2

5.4 Limonády

U někoho tvoří součást pitného režimu i limonády. K nejznámějším patří např. Coca-cola, Kofola, Fanta, Lift, Sprite a další. Limonády jsou nealkoholické nápoje vyráběné ředěním sirupů sodovou vodou. Z hlediska dietetického určení je můžeme rozdělit následovně:

- **Limonády s příchutí ovoce** se vyrábějí z ovocných sirupů, ovocných koncentrátů, často bývají fortifikované např. vitaminem C.
- **Limonády neovocné** se vyrábějí ze sirupů aromatizovaných neovocnými extrakty, silicemi a kořením. Některé se vyrábějí i s přidavkem ovocné šťávy. Nejznámějšími zástupci této skupiny jsou nápoje colového typu (Coca-Cola, Pepsi -Cola apod.), které vedle jiných aromatických látek obsahují i výtažky ořechů rostliny *Cola acuminata*. Rozšířené jsou také limonády vonicového typu, které se vyznačují hořkou chutí. Ta je nejčastěji způsobena alkaloidem chininem.
- **Limonády speciálních dietetických vlastností** se vyrábějí pro různé diety. Představitelem těchto limonád jsou dia-limonády pro nemocné diabetem (Rop, Hrabě, 2009).

Velkým problémem těchto nápojů je vysoký podíl cukrů. Slazené nápoje nejsou vhodným zdrojem tekutin, protože obsažený cukr zvyšuje pocit žízně. Navíc jimi organismus přijímá zbytečně velké množství energie, které často ani nevyužije. Konzumace cukru je jednou z příčin vzniku zubního kazu. Limonády typu „light“ neobsahují cukry, ale umělá sladidla, nejčastěji aspartam, acetsulfam K, cyklamát a sacharin.

Téměř všechny limonády obsahují umělá barviva a příchutě, přinášející riziko alergie nebo později možná i vážnějšího poškození zdraví. Většina limonád obsahuje mnoho anorganických i organických kyselin leptajících zubní sklovinu a všechny obsahují chemické konzervační látky (Fořt, 2007).

Na některých etiketách lze najít informace o nutričních hodnotách a o složení nápojů.

Nutriční hodnoty v ikonkách na zadní straně etikety uvádějí podíl jedné porce nápoje (250 ml) na denním příjmu energie a hlavních živin na osobu, tzv. doporučené denní množství (DDM).

DDM představuje vědecky stanovené referenční hodnoty, které jsou součástí legislativy a které uvádějí množství jednotlivých živin potřebných k udržení dobrého zdravotního stavu. Díky této informaci spotřebitel pozná, v jaké míře výrobek pokrývá celkovou denní potřebu živin.

Tato denní množství nepředstavují cíle, kterých má být dosaženo, ale doporučené hodnoty, které byly stanoveny pro zdravého člověka s průměrnou hmotností a průměrnou fyzickou aktivitou. Požadavky na energii se pohybují v tomto rozmezí:

- 1500 - 2000 kcal (6300 - 8400 kJ) denně u dětí
- 2200 - 2700 kcal (9240 - 11 340 kJ) denně u mužů
- 1800 - 2200 kcal (7560 - 9240 kJ) denně u žen

Pro účely označování potravinářských výrobků a ve snaze omezit nadměrnou spotřebu potravin, zvláště u skupin lidí s nízkým výdejem energie, bylo dohodnuto, že hodnoty DDM používané v současné době pro ženy, budou aplikovány pro všechny dospělé osoby (www.coca-cola).

5.4.1 Potravinářská aditiva

Potravinářská aditiva jsou přidané látky v potravinách. Získávají se buď uměle (vyráběné synteticky) nebo přírodní cestou (z přírodních surovin). Nepoužívají se samostatně, ale přidávají se do potravin při jejich výrobě, balení, přepravě či skladování. Úkol potravinářských aditiv spočívá ve vylepšení některých vlastností potravin jako například prodloužení trvanlivosti, zatraktivnění barvy, zvýraznění chuti, snížení energetické hodnoty (www.zdrava-vyziva.doktorka.cz). Přítomnost těchto látek v potravině musí být uvedena na obalu, a to v sestupném pořadí podle toho, v jakém množství jsou v potravině obsaženy. Přítomnost přidané látky se označuje tak, že se uvede název nebo číselný kód E nebo obojí. Kód E se skládá z písmene E a trojmístného čísla. Identifikace číslem E znamená kód, pod kterým se přidaná látka značí v mezinárodním číselném systému. Do nápojů se nejčastěji přidávají konzervanty, barviva a sladidla (Klescht, 2006).

5.4.1.1 Konzervační látky

Konzervační látky (E 200–297) brání množení škodlivých organismů v potravině a prodlužují dobu její použitelnosti. Donedávna byla spotřeba konzervantů ze strany výrobců potravin značně vysoká. Dnes se konzervační látky přidávají do potravin v menší míře a nahrazují se konzervačními výrobními technologiemi. Například nápoje, mléčné výrobky a některé dochucující potraviny jsou konzervovány tepelně, nápoje Relax navíc i aseptickou technologií plnění (v mikrobiologicky absolutně čistém prostředí do sterilních obalů, kartónových krabic nebo plastových láhví) (www.zdrava-vyziva.doktorka.cz).

5.4.1.2 Barviva

Barviva (E 100–182) jsou látky, které udělují potravině barvu, kterou sama o sobě neměla nebo obnovují barvu, která byla poškozena nebo zeslabena během výrobního procesu. Potravina tak získá lákavější vzhled. Některé potraviny není povoleno dobarvovat. Patří k nim např. dětská výživa, ovocné šťávy a nektary. Barviva sehrávají při výrobě potravin velmi důležitou roli, jelikož barva potraviny často utváří první dojem u spotřebitele. Většina lidí v obchodě nesáhne pro bezbarvou pomerančovou limonádu, zejména stojí-li vedle ní limonáda krásně oranžová. Barviva dělíme do těchto skupin:

- **Barviva přírodního původu**, většinou získávána klasickými výrobními postupy, proto nepředstavují žádné obavy. Získávají se výlučně z přírodních zdrojů, rostlinných, živočišných i nerostných.
- **Barviva přírodně identická**, jsou po chemické stránce stejná jako přírodní barviva, jsou však vyráběna synteticky. Lze se s nimi setkat velmi často, neboť jsou výrobci velmi oblíbená právě pro slovíčko "přírodní".
- **Barviva syntetická**, která se dnes získávají z vysoce přečištěných ropných produktů, na rozdíl od minulosti, kdy zdrojem byl uhelný dehet. Syntetická barviva musí obsahovat minimálně 85 % čistého barviva, zbytek tvoří nečistoty ve formě anorganických solí, sloučenin kovů a organických látek. S některými syntetickými barvivy jsou spojovány různé nežádoucí účinky, často se jedná o dětskou hyperaktivitu (Klescht, 2006).

5.4.1.3 Náhradní sladidla

Náhradní sladidla jsou látky, které dávají potravinám sladkou chuť. Jedná se o chemické látky výrazně sladké chuti vyráběné složitými pochody chemické syntézy z různých přírodních, organických nebo anorganických látek. Za náhradní sladidla se nepovažuje med a fruktóza. Náhradní sladidla se dělí podle obsahu kalorií na kalorická a nízkokalorická. Nízkokalorická sladidla vyrobená synteticky nezpůsobují tvorbu zubního kazu a jsou vhodná pro diabetiky. Mezi nejběžněji používaná a po celém světě rozšířená umělá sladidla patří acetsulfam K, aspartam a sacharin. Široká uplatnění našla nejen v průmyslu, ale i v domácnostech.

Acetsulfam K je nekalorické sladidlo intenzivně sladké chuti, asi 200krát sladší než cukr. Je nestravitelný, prochází tělem beze změny. Tvoří bezbarvé nebo bílé krystalky, má dlouhodobou trvanlivost. Zdůrazňuje chuť a jeho působení je mnohem efektivnější, je-li použit spolu s cyklamátem a aspartamem. Obsahují jej stolní sladidla, nealkoholické nápoje, pudinky, dezerty, sladkosti, marmelády, zavařeniny apod.

Aspartam chutná jako cukr, bez vedlejších příchutí. Je asi 200krát sladší než cukr. Je to bílý krystalický prášek, málo termostabilní, proto se doporučuje jeho kombinace s acetsulfamem K. Při dlouhodobém skladování ztrácí sladivost, zvýrazňuje různé příchuti. Většinou je obsažen ve výrobcích s acetsulfamem K.

Cyklamát má příjemnou sladkou chuť. Je asi 35krát sladší než cukr. Tělem prochází prakticky beze změny. Tvoří jehlicovité bezbarvé krystalky, je extrémně termostabilní a může být skladován po dlouhou dobu. Vzhledem k poměrně nízké sladivosti se v poslední době od jeho používání ustupuje, ale lze ho nalézt ve výrobcích spolu s acetsulfamem K a aspartamem.

Potravinářská aditiva, která jsou v České republice povolena, se mohou do potravin přidávat pouze na základě jejich zdravotní nezávadnosti a za podmínek stanovených příslušnou vyhláškou. Kontrolou nad dodržováním těchto předpisů je pověřena Státní zemědělská a potravinářská inspekce a Státní veterinární správa.

Pro každou přídatnou látku je určena přijatelná denní dávka, tedy takové množství, které by při denní konzumaci po celý život nemělo vést ke zdravotním rizikům. Potravinářská aditiva jsou nejčastěji spojována s různými projevy připomínajícími alergie, s astmatickými záchvaty, průjmy, nevolnostmi a s řadou dalších okamžitých reakcí, ale také se vznikem nádorů nebo nepříznivým vlivem na reprodukci, vývoj plodu, pozornost a aktivitu dětí (Klescht, 2006).

Tabulka č. 10: Obsah energie v různých druzích limonád

(www.ekonomika.idnes.cz)

Název nápoje	Energie kJ/1 l	Sacharidy (g)/1l	%GDA */250 ml	Umělá sladidla
Lift	420	0	0	Cyklamát sodný Acetsulfam K Aspartam
Jupí	810	15	3,3	Cyklamát sodný Acetsulfam K Aspartam
Sprite	1260	17,6	4	Acetsulfam K Aspartam
Top topic s hroznovou šťávou	1420	19,9	4	neuvádí
Fanta	1780	24,9	5	neuvádí
7UP	1810	25,4	5	neuvádí
Mirinda	2120	29,7	6	neuvádí
Coca cola	1731	25,3	5	neuvádí
Coca cola light	34	1	0	Cyklamát sodný Acetsulfam K Aspartam
Pepsi cola	1kcal	≤ 0,1	1	Acetsulfam K Aspartam
Pepsi cola light	1kcal	≤ 0,1	1	Acetsulfam K Aspartam
Kofola Original	1420	20	4	neuvádí
RC cola	1870	26,2	6	neuvádí

*GDA = doporučené denní množství pro dospělé založené na obsahu 2000 kcal v denní výživě. Výživové nároky jednotlivců se mohou lišit v závislosti na věku, hmotnosti a fyzické aktivitě.

5.5 Stimulační nápoje

Ke stimulačním nápojům dostupná literatura řadí tyto: čaj, kávu a energetické nápoje.

5.5.1 Čaj

5.5.1.1 Historie čaje

První písemný záznam o čaji pochází až ze 3. století před Kristem, kdy jej slavný čínský lékař Chua Tchuo doporučoval na posílení soustředění a zahnání únavy. Do 3. století po Kristu se nápoj připravoval jako lék nebo tonikum z čerstvě nasbíraných zelených lístků planých čajovníků. Aby zemědělci pokryli zvyšující se poptávku a zajistili pravidelnou úrodu, začali pěstovat čajovník na svých pozemcích. Postupně se vyvinul proces sušení a zpracování lístků. V průběhu 4. a 5. století popularita čaje rychle rostla. Čaj se již nekonzumoval pouze coby tonikum, nýbrž i pro samotný požitek z pití. Příprava a podávání se staly pečlivě promyšleným obřadem a pro pěstování a zpracování lístků platila striktní pravidla. Čaj dostávali císařové darem, v podobě lisovaných destiček a cihliček se používal k výměnnému obchodu. Do éry dynastie Ming (1368–1644) se v Číně dělal výlučně čaj zelený. Původní lisované cihličky zůstávaly dlouho čerstvé, a coby platidlo putovaly do vzdálených míst zeměkoule. Za dynastie Ming se napařené a usušené lístky už nelisovaly. Tento sypaný čaj ale nevydržel dlouhé cesty do Evropy a brzy ztrácel vůni i chuť. Rozvoj zahraničního obchodu donutil čínské pěstitele, aby vyvinuly dva zcela nové druhy: černý čaj a čaj aromatizovaný vůní květin. Dříve lidé věřili, že zelený a černý čaj pochází ze dvou odlišných rostlin, ale ve skutečnosti jsou pro oba typy výchozí surovinou zelené lístky. Výrobci z dynastie Ming zjistili, že lístky lze konzervovat fermentací (oxidací), dokud nezískají měděnou barvu, a poté tento přirozený rozkladný proces zastavit prudkým sušením v peci.

Nelze s určitostí tvrdit, zda jako první na počátku 17. století s čajem na palubě připluli k evropským břehům Holanďané či Portugalci. Oba národy v té době obchodovaly v čínských mořích. Portugalci dopravovali čínský čaj do Lisabonu a odtud jej holandská Východoindická společnost rozvážela do Holandska, Francie a pobaltských přístavů. Na ruskou půdu se první čaj dostal v roce 1618 jako dar carovi.

První záznam o prodeji čaje v Londýně pochází z roku 1658. V průběhu 18. století se čaj stal nejpopulárnějším nápojem v Británii. Lidé pili čaj doma i pod širým nebem tehdy módních londýnských čajových zahradách. Po uzavření londýnských čajových zahrad mohli lidé čaj pít pouze doma. V druhé polovině 19. století byla otevřena první veřejná čajovna. Prostřednictvím evropských kolonizátorů si čaj našel cestu i do Severní Ameriky (Pettigrewová, 2001).

5.5.1.2 Jak dostal čaj jméno

Poněvadž je Čína rozlehlá, neměl tento nápoj jednotné jméno. Ve standardní čínštině se čaj řekne *cha* (čte se čcha), zatímco v čínské provincii Fu – tien mají pro čaj slovo *ťe* (vyslovuje se tche). Holandští obchodníci měli zpočátku styky právě v této provincii, začali tak čaji říkat *thee*. A protože to byli snad právě oni, kdo poprvé čaj přivezl do Evropy, stejný název dali novému výrobku i Němci. Italové, Španělé, Dánové, Norové, Švédové, Maďaři a Malajci jej pojmenovali *te*. Angličané *tea*, Francouzi *thé*, Finové *tee*, Lotyšci *teja*, Korejci *ta*. Ze slova *cha* ve standardní čínštině se v jižní Číně stalo *ca*, do portugalského přešlo jako *cha*, stejně tak i do perštiny, japonštiny a hindštiny. Arabové si je upravili na *shai*, Tibeťané na *ja*, Turci na *chay* a Rusové na *čaj*. Od Rusů přejali název i Češi, Bulhaři a Srbové (Pettigrewová, 2001).

5.5.1.3 Čaj jako zdroj tekutin

Už od počátku se předpokládalo, že čaj má řadu blahodárných účinků na zdraví člověka. Nejpatrnější přínos čaje tkví ve skutečnosti, že jde o přírodní produkt, jenž neobsahuje žádná umělá barviva, konzervační látky ani dochucovací přísady (kromě květů, ovoce či bylinek, jež se do některých přidávají). Nemá žádnou kalorickou hodnotu a může rovněž hrát významnou roli při udržování rovnováhy tekutin v lidském těle (Pettigrewová, 2001).

Za optimálních podmínek bychom měli denně vypít asi 2 l vody. Voda v našem těle pochází především z toho, co vypijeme, a také z naší potravy. Příjem vody v nápojích je individuální, souvisí se způsobem výživy i s potřebou každého člověka. Čaj je pro lidské tělo jedním z významných zdrojů tekutin a může uhradit část, v některých případech i celou denní potřebu vody člověka. Existuje velká variabilita v čaji, podle použitého druhu a tím se liší aroma, chuť, barva. U nás se vyrábějí čaje z nejrůznějších listů a plodů (Arcimovičová, 1998).

5.5.1.4 Druhy čajů

Čaje se rozlišují podle několika kritérií.

- Podle země původu je to např. čaj čínský, indický, cejlonský.
- Podle místa, kde se čajovník pěstuje: vysokohorský, nížinný.
- Podle způsobu zpracování se rozlišuje čaj: zelený, bílý, černý, oolong a tmavý.
- Bylinné a ovocné čaje se vyrábějí podle odrůd z květů, plodů nebo listů (Arcimovičová, 1998).

5.5.1.5 Pěstování a zpracování čajovníkových lístků

Čajovník je stále zelená rostlina z rodu *Camelia*. Botanici obecně rozeznávají 3 hlavní skupiny – čínskou, asámskou a indočínskou, jejichž listy slouží k výrobě čaje. Čajovník vytváří tmavě zelené lesklé kožovité listy a křehké, malé, bílé květy. Čajovníky nejlépe prospívají ve velmi teplém vlhkém prostředí. Kombinace správné nadmořské výšky a vlhkosti zajišťuje pomalý růst. Čajovníkové listy pocházející z větších nadmořských výšek dávají výraznější a kvalitnější nálev. Výslednou chuť a kvalitu čaje ovlivňuje mnoho důležitých nepřímých faktorů, jako třeba podnebí, půda, nadmořská výška, prostředí, v němž se sklízí a zpracovává, mísení, balení, doprava a skladování.

Kdysi se lidé domnívali, že zelený a černý čaj se připravují ze dvou odlišných druhů čajovníku. Ve skutečnosti se pět hlavních typů čaje – bílý, zelený, oolong, černý, ovoněný a aromatizovaný liší jen způsobem zpracování. Každý druh zahrnuje ještě mnoho různých obměn, a tak na celém světě existuje více než 3000 druhů čaje (Pettigrewová, 2001).

5.5.1.6 Výroba jednotlivých druhů čajů

- **Bílý čaj** produkuje Srí Lanka a Čína v omezeném množství. Nové listové pupeny se otrhávají ještě před rozvinutím, nechají se zavadnout, aby se z nich odpařila voda, a poté se suší. Pupeny si zachovávají stříbřitě bílý vzhled a poskytují velmi světlý nálev slámově žluté barvy.
- O **zeleném čaji** se mluví jako o nefermentovaném. Čerstvě otrhané lístky se nechají zavadnout a pak se tepelně ošetřují, aby se zabránilo fermentaci (oxidaci). Podle tradiční metody se lístky rozloží v tenké vrstvě na bambusová plata a na 1-2 hodiny se vystaví slunečním paprskům nebo přirozenému teplému vzduchu. Poté se vloží po malých dávkách na rozpálené pánve a rychle se rukama promíchávají. Přitom zvlhnou a změkknou. Po 4-5 minutách se vláčné lístky svinou na bambusových stolech a poté znovu tepelně ošetří a svinou, mnohdy opakovaně za sebou. Nakonec se třídí podle velikosti.
- **Oolong** je známý jako částečně fermentovaný čaj. Produkuje se hlavně v Číně a na Tchaj-wanu. Lístky na výrobu oolongu se nesmí sbírat příliš brzy a je nutné je zpracovat ihned po sklizni. Nejdříve se nechají prudce zavadnout na přímém slunci a pak se šetrně přetřásají v bambusových koších, aby okraje změkly. Následuje střídavé přetřásání a sušení, dokud lístky nezežloutnou.
- V případě **černého čaje** se způsob zpracování a druhy čaje mnohdy mezi jednotlivými oblastmi značně liší, výrobní proces vždy zahrnuje čtyři základní kroky – zavadání, svinování, fermentaci a sušení. Při tradiční metodě využívané v Číně, v některých částech Indie a na Srí Lance, se lístky nechají rozložené zavadnout, dokud nejsou dostatečně ohebné, aby se dali svinout. Při svinování se buňky v listech naruší, čímž začnou uvolňovat chemické látky, jež propůjčují výslednému nálevu barvu a chuť. V dalším stupni zpracování se rozloží ve vlhkém, chladném prostředí na 1-2 hodiny. Přitom se okysličují, čili fermentují a mění barvu ze zelené na červenočernou. Fermentace se ukončuje vystavením listů proudu horkého vzduchu v sušící peci. V této fázi listy černají a získávají zřetelnou typickou čajovou vůni.
- **Ovoněný čaj** se připravuje ze zeleného, černého čaje a z oolongu. Čajové lístky se nechávají ovonět až po zpracování. Nejčastěji se používají květy jasmínu, orchideje a růže (Pettigrewová, 2001).

5.5.1.7 Složky čaje a jejich působení

- **Čajové polyfenoly** jsou z hlediska léčebného působení nejúčinnější chemické látky, které čaj obsahuje. Většina polyfenolů v čaji patří mezi flavonoly, které se označují jako čajové katechiny. V zeleném čaji mohou mít až 30 % podíl. Zelený čaj obsahuje až o 90 % více polyfenolů než čaj černý.
Účinky: • Působí preventivně proti nádorovým onemocněním
• Antioxidační působení polyfenolů.
- **Katechiny** ovlivňují propustnost a pružnost kapilár, mají příznivý vliv na vysoký tlak, snižují hladinu krevního cukru a cholesterolu v krvi. Katechiny mají antibakteriální a antivirové účinky, působí i při trávicích potížích, protože katechiny na sebe váží škodliviny a odvádějí je z těla.
- **Fluór** je v čaji obsažen ve vyšší míře, proto příznivě ovlivňuje zubní sklovinu.
- **Alkaloidy** patří mezi ně kofein (3-5 %), teobromin (0,1 %), theofilin (0,02 %). Dříve se čajovému kofeinu říkalo thein. Kofein řadíme mezi stimulativní alkaloidy. Tento nápoj díky svému obsahu kofeinu povzbuzuje celý organismus a hlavně činnost mozku. Podporuje také činnost srdce, diuretický působí na ledviny a podporuje vylučování žaludečních šťáv, zvyšuje pozornost, rychlost reakce, zlepšuje náladu. Ve velkých dávkách může vyvolat úzkost, nervozitu a nespavost.

Čaj obsahuje asi 5 % různých **minerálů**, z nichž k nejdůležitějším patří draslík, dále hliník, hořčík, vápník, zinek, železo, fosfor, sodík, fluór a mangan.

Obsahuje i další látky, jejichž podíl kolísá podle druhu a místa, kde se rostlina pěstuje, dále obsahuje **vitamin C a E** s antioxidačním účinkem a **vitaminy skupiny B**. Požívání čaje v nadměrném množství může být anemizující, neboť redukuje střevní vstřebávání železa (Arcimovičová, 1998).

5.5.2 Káva

Káva je obvykle horký nápoj z plodů kávovníku. Označuje se tak také prášek, který se k výrobě nápoje používá. Surovinou pro výrobu kávy jsou kávová zrna, což jsou semena kávovníku rodu *Coffea*. Pro průmyslové zpracování slouží hlavně tyto druhy:

- Kávovník arabský – (*Coffea Arabica*)
- Kávovník robusta – (*Coffea canephora*)
- Kávovník liberijský - (*Coffea liberica*)

(Rop, Hrabě, 2009).

Kávovník je stále zelená dřevina s výškou mezi 1,5-15 m v závislosti na přírodních podmínkách a druhu. Zralé plody jsou červené, vzhledem připomínají třešně. Kávovník je zajímavý tím, že na jedné rostlině se zároveň nachází zralé plody i květy. Plody se sbírají buď ručně do košů nebo se setřásají do plachet rozložených pod stromy. Po sklizni se plody připravují k dalšímu zpracování.

Ke známým zemím produkujícím kávu patří Brazílie, Venezuela, Salvador, Kostarika, Kolumbie, Etiopie a jiné další.

K nejznámějším chemickým látkám v kávových zrnech patří **kofein**, **teobromin** a **teofylin**. Jedná se o alkaloidy. Jejich chuť je mírně nahořklá a tím se podílejí na typické chuti kávy. Kofein a teofylin mají výrazné stimulační účinky. K tomu, aby se organismus dozvěděl, že je unavený, využívá tělo receptory, na které se usadí chemická látka adenosin, což je přírodní uspávací prostředek. Kofein nebo teofylin obsadí receptor, nepustí k němu adenosin, organismus nedostane informaci, že je unavený a měl by odpočívat.

Teobromin nemá výrazné účinky na psychiku, ale je to výrazné diuretikum. Působí tedy, že káva odvodňuje organismus. Z toho důvodu je dobré ke kávě podávat sklenici vody.

Kávová zrna obsahují řadu látek příznivě ovlivňujících trávení (Pössl, 2010).

Tabulka č. 11: Obsah kofeinu v různých nápojích (Pössl, 2010)

100ml nápoje	mg kofeinu
Překapávaná káva	130
Espresso	100
Turecká káva	100
Instantní káva	80
Čerstvý čaj	60
Ledový čaj	45
Coca-cola	30
Kakao	6

5.5.3. Energetické nápoje

Energetické nápoje jsou složeny z vody, řepného cukru a kyseliny citrónové. Stimulanty jsou kofein a guarana. Jejich účinek umocňují aminokyseliny taurin a tyroxin. Občas se používají i rostlinné výtažky (ženšen, maté, schizandra). Bývají doplněny o vitamíny skupiny B. Nevýhodou těchto nápojů je vysoký obsah cukru (1 balení 22-50 g) a tedy energetická hodnota (Kunová, 2006).

- **Guarana** odstraňuje únavu a pocit vyčerpanosti, podporuje srdeční činnost, pomáhá předcházet depresím a bolestem.
- **Lecitin** snižuje hladinu cholesterolu, pročišťuje cévy, podporuje činnost centrálního nervového systému, dlouhodobě užívaný může chránit před stárnutím mozku.
- **Taurin** příznivě ovlivňuje činnost mozku při pocitech fyzického a psychického vyčerpání, optimalizuje nervový přenos.
- **L-carnitin**, který zvyšuje výkon, zlepšuje funkci srdce a ve vyšší koncentraci pomáhá odbourávat tuky.
- **Výtažek z čínské byliny schizandry** taktéž odstraňuje únavu. Do mnoha energetických nápojů se přidává tzv. **maté**, výtažek z listů stále zeleného stromu *Ilex paraguarensis*. Jeho účinky jsou podobné jako u kofeinu, navíc zahání pocit žízně a hladu a pomáhá při redukci hmotnosti.

Přestože se nejedná o návykové látky v pravém slova smyslu, jistá zdravotní omezení zde jsou. Člověk do sebe pravidelně dostává látku, která ho stimuluje. Jakmile její konzumaci vynechá, začne být nervózní a unavený.

Psychika však není "bezedná", to, co si člověk od těla "půjčí", také musí nějakým způsobem vrátit. Většinou se přihlásí tělesné příznaky, jako jsou pocity únavy a vyčerpanosti, k nim se přidávají poruchy spánku. Tělo tím signalizuje, že nejlepším prostředkem proti únavě je řádný odpočinek

(www.zdrava-vyziva.abecedazdravi.cz).

5.6 Mléko

Mléko a mléčné výrobky mají, stejně jako ostatní potraviny živočišného původu, vysokou výživovou hodnotu. Mléko je zdrojem velmi kvalitních bílkovin (3,3 %), které mají ve srovnání s bílkovinami masa tu výhodu, že mají velmi nízký obsah purinů, látek přispívajících ke vzniku dny. Obsah tuku v produkčním mléce je 3–5%, tržní druhy mléka obsahují tuku méně (plnotučné 3,5 %, polotučné 1,5 % a nízkotučné do 0,5 %). Mléčný tuk má vysoký obsah nasycených mastných kyselin. Příznivé účinky mají mléčné fosfolipidy (až 1 % z tuku). Mléko obsahuje cholesterol, jehož množství závisí na obsahu tuku ve výrobku. Ze sacharidů obsahuje mléko téměř výlučně laktózu (4,7 %), která je důvodem trávicích potíží u lidí s její nesnášenlivostí (laktózovou intolerancí).

Z dalších živin je mléko zdrojem řady vitaminů A, D a karotenů (obsah těchto vitaminů je v nízkotučném mléce velmi nízký), vitaminů skupiny B (zvláště riboflavinu) a minerálních látek, ze kterých si ceníme zejména vápníku, dále zinku a jódu. Mléko je na vápník bohaté a navíc jeho využitelnost v zažívacím traktu člověka je podstatně vyšší (3x a v některých případech i vícekrát) než z rostlinných zdrojů, a proto jsou mléko a mléčné výrobky jako zdroj vápníku nenahraditelné.

Mléko je pro obsah výše uvedených živin považováno více za potravinu než za nápoj (Piňha, Poledne, 2009).

5.7 Alkoholické nápoje

Alkohol je jednoduchá chemická látka, která snadno proniká k různým orgánům včetně mozku. Její obsah v alkoholických nápojích kolísá zhruba od 2-3 % v pivu do asi 40 % v destilátech. Důležitá není jen koncentrace alkoholu v tom kterém nápoji, ale i jeho množství. V 0,5 l 12° piva je zhruba stejně alkoholu jako ve 2 dl vína nebo 0,5 dl destilátu.

Alkohol je pro děti a mladistvé mnohem nebezpečnější než pro dospělé. Jejich játra nejsou schopna ho odbourávat v takové míře jako u dospělých a navíc mají nižší tělesnou hmotnost. Návyk na alkohol se u dětí a mladých lidí vytváří velmi rychle. Proto bývá zvykem v civilizovaných společnostech děti a mladistvé před alkoholem chránit. Ve Spojených státech a v Japonsku je povoleno podávat alkoholické nápoje až od 21 let, ve Švédsku od 20 let. U nás byla tato věková hranice stanovena na 18 let.

Alkoholické nápoje u mladých lidí zvyšují nebezpečí jaterních onemocnění, vysokého krevního tlaku, onemocnění trávicího ústrojí, onemocnění nervového systému i duševních chorob. I dospělí by měli být ve vztahu k alkoholu opatrní. Podle odborníků Světové zdravotnické organizace je pro zdravého dospělého člověka ještě bezpečnou dávkou alkoholu kolem 20 g 100% lihu na den (16 g pro ženu, 24 g pro muže). 20 g lihu odpovídá zhruba 0,5 litru piva nebo 2 dl vína (Nešpor, Csémy, 1992).

5.7.1 Pivo

Pivo se získává alkoholovou fermentací sladovnického ječmene s přidáním chmele, který mu dává typickou nahořklou chuť. Přítomnost alkoholu je v porovnání s vínem nižší, ale může kolísat od normálního piva (10° kolem 3-4 % alkoholu) k pivům speciálním (12° kolem 4-5 % alkoholu). Pivo je pozoruhodné svým obsahem vitamínu B₁₂, který se jinak vyskytuje pouze v živočišných potravinách. Pivo má také mírné diuretické vlastnosti.

5.7.2 Víno

Víno je vykvašená šťáva z hroznů nebo jiného ovoce. Víno obsahuje 8-20 % alkoholu. Limity příjmu jak doporučeného, tak maximálního jsou závislé na mnoha proměnných jako je např. pohlaví, věk, způsob a doba příjmu ve vztahu k jídlu a tudíž rychlost absorpce.

Za neškodné množství lze považovat denní příjem ethanolu 0,75 g/kg hmotnosti, které by mělo být pro jistotu ještě sníženo. Akceptované denní množství je asi 0,5 litru vína denně pro muže a ještě méně pro ženy, v případě, že víno má 12 % alkoholu.

5.7.3 Destiláty

Mezi destiláty se řadí nápoje, které obsahují od 40 % alkoholu a jsou získané destilací fermentovaného ovoce či různých obilovin. Dále se do této kategorie řadí likéry, které mají obsah alkoholu od 27 do 50 %. Získávají se smícháním vody, alkoholu a různých esencí (Dlouhá, 1998).

6 Správný pitný režim

6.1 Zásady pitného režimu

- Pro „zdravou“ hydrataci není důležitý jen příjem tekutin a jejich složení, ale i složení stravy.
- Do celkového denního příjmu tekutin se započítávají i tekutiny z polévky, omáčky, voda obsažená v ovoci i zelenině a řadě dalších potravin, v nichž není na první pohled patrná.
- Pít v průběhu dne nejméně 2 l tekutin pravidelně v malých dávkách.
- Je nutné pít v průběhu celého dne a to již od rána (šálek čaje či kávy nestačí uhradit noční ztráty vody). Člověku se nestačí do zásoby. Je potřeba regulovat spotřebu tekutin podle aktuální zátěže a potřeby (www.szu.cz).
- Nečekat na žízeň, která je již projevem mírné dehydratace.
- Zvyšovat přísun tekutin podle zátěže.
- Nabízet pestrý sortiment nápojů.
- Základem pitného režimu by měla být dostatečně kvalitní čistá voda, například nesycená pramenitá voda. Ta je vhodná pro všechny bez rozdílu. Vhodnost ostatních nápojů se liší v souvislosti s potřebami konkrétního organismu, probíhající aktivitou, zátěží, počasím apod.
- Omezit konzumaci sladkých limonád, jsou bohatým zdrojem cukru a jejich konzumace může citelně ovlivnit denní příjem energie.
- Omezit konzumaci perlivých vod.
- Přírodní minerální vody (s vyšší mineralizací) max. 0,5 l/denně.

- 100% ovocné džusy jsou pro zařazení do pitného režimu také vhodné. Je nezbytné, aby byly ředěné stolní vodou v poměru alespoň 1:1. Obsahují velké množství (i když přírodního) cukru a vypití většího množství džusu má za následek rychlý příjem nepřiměřeného množství sacharidů.

Citlivým osobám také může způsobit větší množství ovocných kyselin ve 100 % džusu žaludeční potíže. Naředěním džusu se množství cukru i ovocných kyselin zředí a tělo si s ním mnohem lépe poradí (www.adrspach.cz).

- Důležitá je správná teplota nápoje, který podáváme. Obecně platí, že by měly být přiměřeně teplé (cca 20-25 °C). Vychlazené nebo naopak velmi horké nápoje nejsou pro organismus příliš vhodné. Tělo se může s výrazným tepelným rozdílem hůře vyrovnávat. Nedoporučuje se ani pití chlazených nápojů v létě a horkých nápojů v zimě.
- Nejvhodnější tekutiny pro horké počasí jsou čistá voda nebo nakyslé či nahořklé nápoje. Sladké a přechlazené nápoje zvyšují pocit žízně.
- U vrcholového sportu a některých náročných profesí je nutné do pitného režimu zařadit i zvláštní druhy nápojů, např: iontové, obohacené, energetické, proteinové apod. U normální populace je příjem takových nápojů zbytečný a ve větším množství může být dokonce škodlivý (www.szu.cz).

6.2 Tabulka č. 12 Rozlišení a hodnocení nápojů (Fořt, 2003)

Druh nápoje	Vhodný, nevhodný	Proč
Alkoholické pod 10 %	výjimečně	Většinou nevhodné, způsobí další ztráty tekutin.
Alkoholické nad 10 %	nevhodné	Způsobí ztrátu tekutin a vyvolávají žízeň.
Mléčné nápoje	nevhodné	Nehasí žízeň, obtížně vstřebatelné a využitelné.
Komerční limonády	výjimečně	Většinou nevhodné, příliš cukru a potenciálně rizikových látek, nehasí žízeň.
Kofeinové limonády	výjimečně	Nevhodné pro děti a mládež, špatně hasí žízeň, při konzumaci v nadbytku mohou vyvolat zažívací potíže.
Minerální vody	jen některé	Mnohdy nevhodné pro vysoký obsah minerálních látek, lehká minerálka je vhodná i při konzumaci okolo 1 litru.
Pitná a stolní vody	vhodné	Pozor na nestandardní a rozdílnou kvalitu různých stolních vod, především co do pH a obsahu dusičnanů.
Přírodní ovocné šťávy	výjimečně	Čerstvé ovocné šťávy je nutné ředit pitnou vodou, jinak nehasí žízeň.
Ovocný džus komerční	výjimečně	Jen jako část přijatých tekutin, ředit stolní vodou na dvojnásobek.
Čerstvé filtrované zeleninové šťávy	specificky	Vhodné pro očistné kůry, ředit pitnou vodou v poměru 1:1, nepoužívat k hašení žízně.
Čerstvé zeleninové „výluhy“	vhodné	Vhodný výluh strouhané zeleniny není většinou nutné ředit vodou, mohou dobře hasit žízeň.
Bylinkový čaj	specificky	Nelze pít jako jedinou tekutinu, jsou určeny pro léčebné použití.
Ovocný čaj	vhodný	Bez omezení
Pravý černý a zelený čaj	specificky	Vhodný za předpokladu, že není přeslazený, pro děti nesmí být příliš silný. Oblíbené jsou tzv. ledové čaje, kde je podobný problém přebytku cukru jako u limonád, ale dobře hasí žízeň a současně tonizují.
Tonizující nápoje	specificky	Pouze pro dospělé, jsou dost sladké, mladiství jsou někdy zneužívány s alkoholem (náhrada drog), nehasí žízeň.

II. Praktická část

7 Metodika výzkumu

7.1 Vymezení výzkumného souboru

Výzkumný soubor jsem volila v závislosti na jednom z cílů mé diplomové práce, a to: zjistit rozdíl v informovanosti o pitném režimu a jeho dodržování mezi zdravotnickou a nezdravotnickou střední školou. Zvolila jsem tedy dvě střední odborné školy, Střední zdravotnickou školu v Šumperku a Střední průmyslovou školu v Šumperku. Dotazníkové šetření proběhlo v měsíci září roku 2010. Výzkumný soubor tvořilo celkem 222 respondentů ve věku 15–20 let, dívky i chlapci. Při tvorbě dotazníku jsem vycházela ze stanovených cílů.

7.2 Sběr dat

Pro získání potřebných dat jsem zvolila dotazníkovou metodu. Dotazníková metoda slouží ke shromažďování informací od dotazovaných osob a je určena pro hromadné získávání údajů. Dotazovaný (respondent) má označit tu položku, která je identická s jeho názorem nebo znalostí o dané věci. Pokud se jedná o možnost výběru, vyžaduje se, aby určil míru souhlasu či nesouhlasu.

Rozlišují se dva typy otázek (položek):

- Položky otevřené (nestrukturované)
- Položky uzavřené (strukturované)

Položka otevřená neurčuje podrobněji formu ani obsah dané odpovědi. Poskytuje rozsáhlejší informace k dané problematice. Vyžaduje ochotu respondentů ke spolupráci a připravenost tazatele na náročnost vyhodnocování.

Položka uzavřená dává respondentovi možnost volby mezi dvěma či několika alternativami (Somr, 2006).

7.3 Metodika výzkumu

S paní ředitelkou Střední zdravotnické školy Šumperk Mgr. Zuzanou Gondovou a s panem ředitelem Střední průmyslové školy Šumperk Mgr. Vepřkem jsem si telefonicky domluvila osobní schůzku. Seznámila jsem je s obsahem mé diplomové práce, s cíli výzkumu a dotazníkem. Na obou školách mi umožnili provést anonymní dotazníkové šetření.

Před započítáním samotného výzkumu byl proveden orientační předvýzkum na náhodně zvoleném vzorku 10 respondentů. Tento vzorek tvořili pacienti dětského oddělení nemocnice Šumperk. Respondenti byli požádáni o vyplnění dotazníku a následně o zhodnocení jeho srozumitelnosti a přehlednosti. Položky dotazníku považovali za jasné a srozumitelné. Všechny položky vyplnili.

Na každé střední odborné škole jsem zanechala 120 dotazníků. Ze střední zdravotnické školy se mi vrátilo 113 dotazníků, což činí návratnost 94,2 %. Ze střední průmyslové školy jsem obdržela zpět 109 dotazníků, což činí návratnost 90,8%. Celková návratnost je 92,5 %. Příčinou nevyplněných dotazníků byla skutečnost, že v některých třídách studenti chyběli. Situace, kdy by někdo odmítl dotazník vyplnit, nenastala.

Dotazník se skládal ze 13 položek. V menší míře byl zaměřen na zjištění teoretických znalostí o pitném režimu studenty středních odborných škol. Dotazník dále zjišťoval dodržování pitného režimu studenty, faktory ovlivňující výběr nápoje a preferované tekutiny. Zajímala jsem se také o názor studentů, zda jejich škola dbá na dodržování pitného režimu, zda jsou ve školách dostupné barely s pitnou vodou či várnice s čajem. Závěr dotazníku obsahoval otázky zaměřené na pití kávy, energetických nápojů a alkoholu. Všechny položky, s výjimkou položky č. 12, měly možnost volby odpovědi, škálování, případně doplnění vlastní odpovědi. Položka č. 12 byla koncipována formou volné odpovědi.

Vyhodnocení dotazníků a výpočty byly provedeny za pomoci tužky, papíru, kalkulačky metodou čárkování a výpočtu % výskytu jednotlivých kategorií.

7.4 Charakteristika středních odborných škol, na kterých proběhlo výzkumné šetření

Střední zdravotnická škola Šumperk

Budova školy je bývalý dominikánský klášter, jehož součástí je i kostel Zvěstování Panny Marie, který byl založen kolem roku 1290. Od roku 1866 slouží převážně školám, od roku 1949 je sídlem zdravotnické školy. Po dlouhodobé rekonstrukci tato historická památka vyhovuje požadavkům moderní školy. Je po odborné i materiální stránce velmi dobře vybavena. Od 1. 9. 2004 došlo na Střední zdravotnické škole v Šumperku a všech zdravotnických školách ke změně studijního oboru. Obor všeobecná sestra byl nahrazen studijním oborem Zdravotnický asistent (53-41-M/007).

Praktické vyučování i měsíční praxe studentů probíhají převážně v šumperské nemocnici, kojeneckém ústavu nebo Lékařském domě, kde již studenti uplatňují v praxi to, co se ve škole naučili. Po úspěšném vykonání maturitní zkoušky absolventi ve velkém počtu studují na vyšších zdravotnických školách různé diplomované obory, např. zdravotnický záchranář, všeobecná sestra, farmaceutický asistent, nutriční terapeut, oční technik, ortotik-protetik, atd. nebo i na vysokých školách obory, např. všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapie, radiologický asistent. V praxi najdou uplatnění ve všech zdravotnických a sociálních zařízeních nejen v Šumperku, ale i v celé ČR.

Odborná výuka ošetrovatelských předmětů probíhá v laboratořích ošetrovatelství. Zde studenti získávají praktické dovednosti a teoretické znalosti nezbytné pro budoucí povolání.

Škola má vlastní kuchyň a jídelnu, která umožňuje studentům kvalitní stravování. Součástí školy je domov mládeže, který slouží k ubytování studentek ze vzdálenějších míst. Je od školy vzdálen asi 10 minut chůze a je účelně a esteticky zařízen. Tato krásná vila v zahradě je také zařazena mezi historické památky města (www.szssumperk.cz).

Vyšší odborná škola a střední průmyslová škola Šumperk

Střední průmyslová škola Šumperk prošla dlouhým a bohatým historickým vývojem. Vyučování začalo v roce 1897. Vývoj školy byl velmi ovlivněn oběma světovými válkami. Za dlouhou historii školy došlo několikrát ke změnám studijních oborů.

Na počátku 90. let patřily k tradičním oborům tyto: strojírenství, elektrická trakce a elektrotechnika, údržba a provoz kolejových vozidel, železniční doprava a přeprava, přibýly i další obory jako stavební obnova a zasilatelství. V tomto roce byly v hlavní budově upraveny 2 počítačové učebny, rok na to už 4 vybavené moderními počítači. Dále přibyl obor technická administrativa, bylo zřízeno i pomaturitní studium užití osobních počítačů a další nový obor management strojírenství. V rámci modernizace školy v souladu s požadavky doby byla vypracována osnova vyššího odborného studia, takže 1. 9. 1996 se škola změnila na Vyšší odbornou školu a Střední průmyslovou školu. Ve školním roce 1996/7 začala škola s výukou nového studijního oboru informační technologie, který prošel řadou obsahových úprav a do dnešních dnů je vyhledávaným studijním oborem. V úvodu školního roku škola ve spolupráci s katedrou rekreologie pravidelně realizuje akci GO! Ta nabízí prostor pro neformální seznámení studentů prvních ročníků mezi sebou a se svými učiteli. Výuku na škole zajišťuje 64 učitelů, do chodu školy promlouvá i Rada přátel SPŠ a studentský parlament, prostor pro studentské aktivity vytváří Klub KA.

Na střední průmyslové škole lze studovat tyto obory:

- elektrotechnika
- informační technologie
- grafický design
- průmyslový design
- strojírenství
- technické lyceum

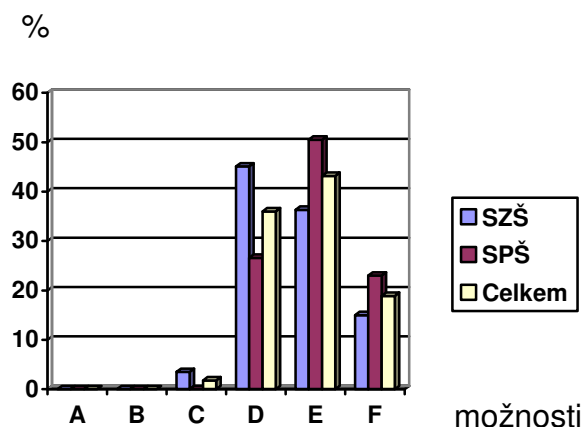
(www.vspss-su.cz)

8 Interpretace výsledků

Položka č. 1 Kolik tekutin by měl člověk za normálních okolností vypít za den?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) do 0,5 l	0	0	0	0	0	0
B) 0,5–1 l	0	0	0	0	0	0
C) 1–1,5 l	4	3,5	0	0	4	1,8
D) 1,5–2 l	51	45,1	29	26,6	80	36
E) 2–2,5 l	41	36,3	55	50,5	96	43,2
F) více než 2,5 l	17	15	25	23	42	18,9
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 1 Znalost množství tekutin, které by měl člověk vypít za den.

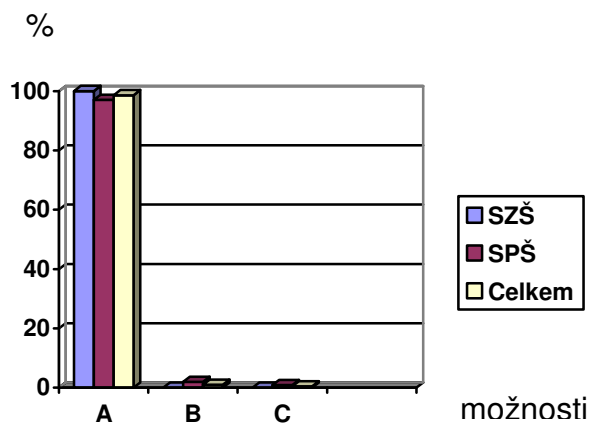


Většina studentů SZŠ i SPŠ si myslí, že člověk by měl za normálních okolností denně vypít 1,5-2 l nebo 2-2,5 l tekutin. Ze SZŠ zvolilo 51 (45,1 %) studentů množství 1,5-2 l, množství 2-2,5l 41 (36,3 %) studentů. Ze SPŠ zvolilo množství 1,5-2 l 29 (26,6 %) studentů, množství 2-2,5l 55 (50,5 %) studentů. K možnosti do 0,5 l tekutin a možnosti 0,5-1 l tekutin se nepřiklonil nikdo, možnost 1–1,5 l a více než 2,5 l volilo minimum studentů. Na SZŠ se k možnosti 1-1,5 l přiklonily 4 (3,5 %) studenti, k možnosti více než 2,5 l 17 (15 %) studentů. Na SPŠ se k možnosti 1-1,5 l nepřiklonil nikdo, k možnosti více než 2,5 l 25 (23 %) studentů.

Položka č. 2 Vyberte, jak se na člověku projevuje nedostatek tekutin.

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Únava, nesoustředěnost, bolest hlavy, snížená tvorba moči	113	100	106	97	219	98,6
B) Bledost, pocení, zvracení, nechutenství	0	0	2	2	2	0,9
C) Otoky, zpomalení tepu, zimnice	0	0	1	1	1	0,45
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 2 Projevy nedostatku tekutin

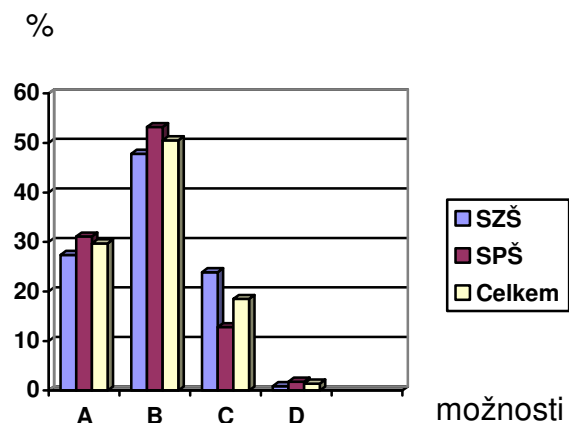


Na obou dotazovaných středních školách drtivá většina studentů zvolila jako projevy nedostatku tekutin tyto: únava, nesoustředěnost, bolest hlavy, snížená tvorba moči), 113 (100 %) studentů ze SZŠ, 106 (97 %) studentů ze SPŠ. Příznaky bledost, pocení, zvracení, nechutenství) a otoky, zpomalení tepu, zimnice na SZŠ nevolil nikdo, na SPŠ minimum studentů 2 a 1 (2 % a 1 %) student.

Položka č. 3 Pijete v průběhu celého dne?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ano, vždy	31	27,4	35	31,1	66	29,7
B) Občas, snažím se	54	47,8	58	53,2	112	50,5
C) Ne, jen při pocitu žízně	27	23,9	14	12,8	41	18,5
D) Nevím	1	0,9	2	1,8	3	1,4
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 3 Příjem tekutin v průběhu celého dne

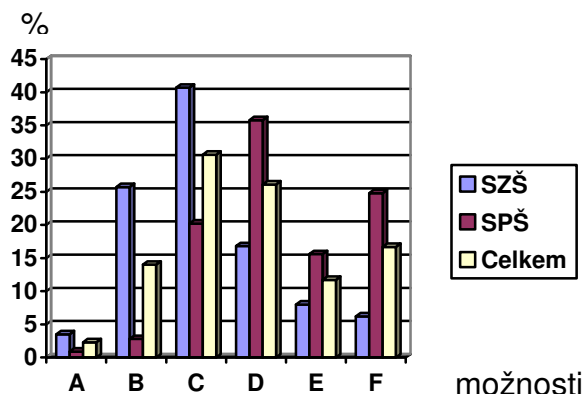


V průběhu celého dne pije více studentů ze SPŠ 35 (31,1 %) oproti studentům ze SZŠ 31 (27,4 %). Téměř polovina 58 (53,2 %) studentů ze SPŠ uvedlo, že se snaží pít v průběhu dne, občas se jim to daří. Studentů SZŠ, takto přijímá tekutiny o něco méně 54 (47,8 %). Jen při pocitu žízně se napije 27 (23,9 %) studentů SZŠ, oproti 14 (12,8 %) studentů SPŠ. Celkem 3 studenti (1,4 %) nevěděli, jak na tuto otázku odpovědět.

Položka č. 4 Kolik tekutin za den přijmete?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Do 0,5 l	4	3,5	1	0,9	5	2,3
B) 0,5–1 l	29	25,7	2	1,8	31	14
C) 1–1,5 l	46	40,7	22	20,2	68	30,6
D) 1,5–2 l	19	16,8	39	35,8	58	26,1
E) 2–2,5 l	9	8	17	15,6	26	11,7
F) Více než 2,5 l	7	6,2	27	24,8	37	16,7
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 4 Příjem tekutin za den

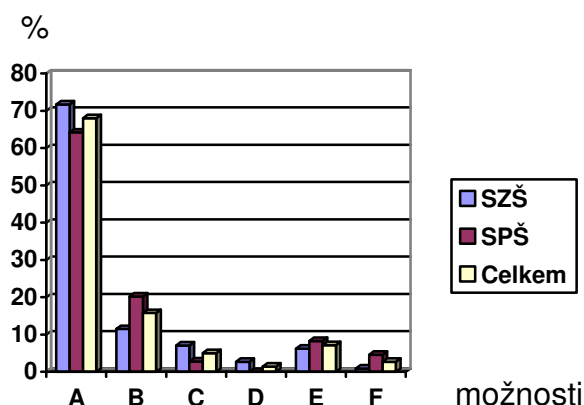


Nejméně studentů vypije denně do 0,5 l tekutin, ze SZŠ 4 (3,5 %), ze SPŠ 1 (0,9 %). Množství 0,5–1 l si zvolilo 29 (25,7 %) studentů ze SZŠ oproti pouhým 2 (1,8 %) studentů ze SPŠ. Množství 1–1,5 l byla na SZŠ volena nejčastěji 46 (40,7 %). Na SPŠ tuto možnost volilo 22 (20,2 %). Množství 1,5–2 l na SZŠ volilo 19 (16,8 %), na SPŠ byla tato možnost zastoupena 39 (35,8 %). Množství 2–2,5 l vybralo 9 (8 %) studentů SZŠ a 17 (15,6 %) studentů SPŠ. Více než 2,5 l volilo jen 7 (6,2 %) studentů SZŠ, ze SPŠ 27 (24,8 %) studentů.

Položka č. 5 Který faktor u vás ovlivní výběr nápojů? (vyberte jeden)

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Chuť nápoje	81	71,7	70	64,2	151	68
B) Složení a účinky na lidský organismus	13	11,5	22	20,2	35	15,8
C) Značka nápoje	8	7,1	3	2,8	11	5
D) Reklamní propagace	3	2,7	0	0	3	1,4
E) Cena	7	6,2	9	8,3	16	7,2
F) Jiné (uveďte)	1	0,9	5	4,6	6	2,7
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 5 Faktory ovlivňující výběr nápojů



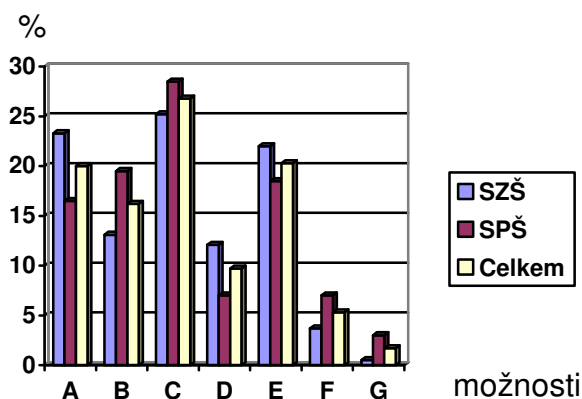
Na obou školách výběr nápoje nejvíce ovlivňuje chuť, na SZŠ u 81 (71,7 %) studentů, na SPŠ u 70 (64,2 % studentů). Druhým nejčastějším faktorem je složení nápoje a jeho účinky na organismus. Na SZŠ tuto možnost volilo 13 (11,5 %) studentů, na SPŠ 22 (20,2 %) studentů. Na SZŠ je dalším ovlivňujícím faktorem značka nápoje u 8 (7,1 %) studentů, na SPŠ pak cena nápoje u 9 (8,3 %) studentů. Cena je důležitá pro 7 (6,2 %) studentů SZŠ. Nejméně voleným faktorem na SZŠ byla reklamní propagace u 3 (2,7 %) studentů a jiné faktory u 1 (0,9 %) studenta. Na SPŠ pak studenty méně ovlivňuje značka nápoje ve 3 (2,8 %) případech a jiné faktory v 5 (4,6 %) případech.

K jiným faktorům studenti uváděli tento výčet: momentální náladu, nápoje, které jsou zrovna dostupné, kvalita vody. Jednomu studentovi je jedno, jaké nápoje pije.

Položka č. 6 Vyberte dvě tekutiny, které přijímáte nejčastěji

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Čaj	50	23,3	33	16,5	83	20
B) Voda	28	13,1	39	19,5	67	16,2
C) Minerální voda	54	25,2	57	28,5	111	26,8
D) Limonády (Fanta, Lift, Sprite,...)	26	12,1	14	7	40	9,7
E) Ovocné džusy a šťávy	47	22	37	18,5	84	20,3
F) Mléko, jogurtové nápoje	8	3,7	14	7	22	5,3
G) Jiné (uveďte)	1	0,5	6	3	7	1,7
Celkem	214	100	200	100	414	100

Graf č. 6 Nejčastěji přijímané druhy nápojů



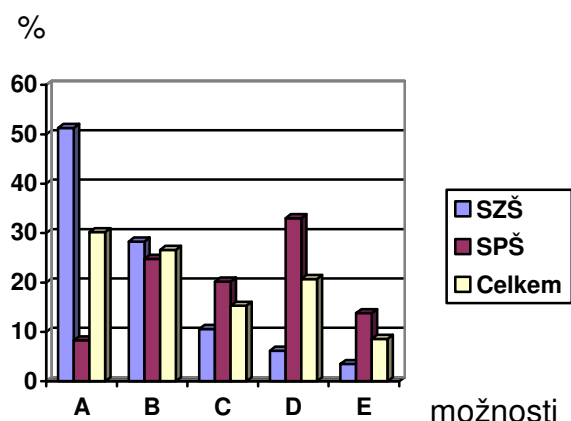
Na SZŠ jsou nejčastěji přijímanými nápoji minerální vody u 54 (25,2 %) a čaje u 50 (23,3 %) studentů, dále pak ovocné džusy a šťávy u 47 (22 %), voda u 28 (13,1 %), limonády u 26 (12,1 %), mléko a jogurtové nápoje u 8 (3,7 %), jiné nápoje u 1 (0,5 %) studenta. Studenti SPŠ nejčastěji pijí minerální vody v 57 (28,5 %) případech a vodu v 39 (19,5 %) případech.

Ovocné džusy a šťávy pije 37 (18,5 %), čaje 33 (16,5 %), limonády 14 (7 %), jogurtové nápoje 14 (7 %) a jiné 6 (3 %) studentů. K jiným nápojům studenti uváděli domácí šťávu a kávu.

Položka č. 7 Myslíte si, že „vaše“ škola dbá na dodržování pitného režimu?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ano	58	51,3	9	8,3	67	30,2
B) Spíše ano	32	28,3	27	24,8	59	26,6
C) Spíše ne	12	10,6	22	20,2	34	15,3
D) Ne	7	6,2	39	33	46	20,7
E) Nevím	4	3,5	15	13,8	19	8,6
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 7 Názor na dodržování pitného režimu školou



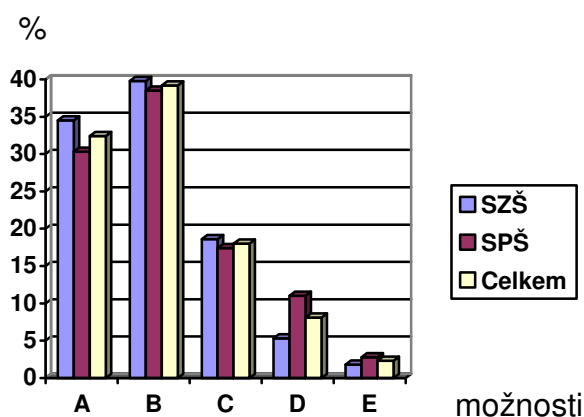
58 (53,1 %) studentů SZŠ si myslí, že SZŠ Šumperk dbá na dodržování pitného režimu. 32 (28,3 %) studentů SZŠ si myslí, že jejich škola spíše dbá na dodržování pitného režimu, možnosti spíše ne 12 (10,6 %) a ne 7 (6,2 %) byly zastoupeny méně. 4 (3,5 %) studenti SZŠ nevěděli.

Jen 9 (8,3 %) studentů SPŠ si myslí, že SPŠ Šumperk dbá na dodržování pitného režimu. 27 (24,8 %) studentů SPŠ si myslí, že jejich škola spíše dbá na dodržování pitného režimu. 39 (33 %) studentů SPŠ si myslí, že jejich škola nedbá na dodržování pitného režimu, možnost spíše ne zvolilo 22 (20,2 %) studentů. 15 (13,8 %) nevědělo.

Položka č. 8 Je vám umožněno se kdykoli během vyučování napít?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ano	39	34,5	33	30,3	72	32,4
B) Spíše ano (většinou)	45	39,8	42	38,5	87	39,2
C) Spíše ne (většinou ne)	21	18,6	19	17,4	40	18
D) Ne	6	5,3	12	11	18	8,1
E) Nevím	2	1,8	3	2,8	5	2,3
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 8 Možnost pít během vyučování



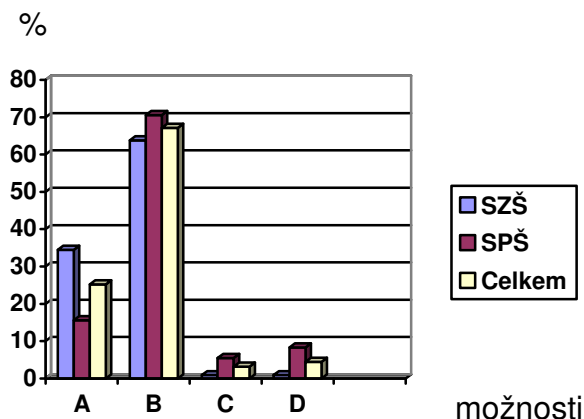
39 (34,5 %) studentů SZŠ tvrdí, že se mohou napít kdykoli během vyučování, 45 (39,8 %) si myslí, že se většinou může napít, 21 (18,6 %) si myslí, že se většinou nemůže napít, 6 (5,3 %) uvádí, že se během výuky nemohou napít. 2 (1,8 %) studenti SZŠ nevěděli.

33 (30,3 %) studentů SPŠ tvrdí, že se mohou napít kdykoli během vyučování, 42 (38,5 %) si myslí, že se většinou může napít, 19 (17,4 %) si myslí, že se většinou nemůže napít, 12 (11 %) uvádí, že se během výuky nemohou napít. 3 (2,8 %) studenti SPŠ nevěděli.

Položka č. 9 Nachází se ve „vaší“ škole všem dostupná várnice s čajem, barel s pitnou vodou nebo nápojový automat?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ano, vše	39	34,5	17	15,6	56	25,2
B) Jen něco z výčtu	72	63,8	77	70,6	149	67,1
C) Nic z výčtu	1	0,9	6	5,5	7	3,2
D) Nevím	1	0,9	9	8,3	10	4,5
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 9 Dostupnost tekutin ve školách



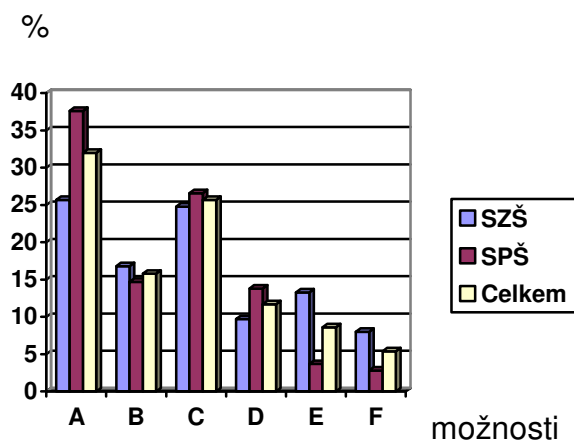
39 (34,5 %) studentů SZŠ se domnívá, že v SZŠ Šumperk naleznou vše vyjmenované. 72 (63,8 %) si myslí, že ve škole najdou jen něco z výčtu. 1 (0,9 %) student tvrdí, že se ve škole nenachází žádná z vyjmenovaných možností, stejně tak 1 (0,9 %) student nevěděl. Podle mně dostupných informací se v SZŠ Šumperk nachází volně přístupná várnice s čajem a nápojový automat.

17 (15,6 %) studentů SPŠ se domnívá, že v SPŠ Šumperk naleznou vše vyjmenované. 77 (70,6 %) si myslí, že ve škole najdou jen něco z výčtu. 6 (5,5 %) studentů tvrdí, že se ve škole nenachází žádná z vyjmenovaných možností, stejně tak 9 (8,3 %) studentů nevědělo. Podle mně dostupných informací se v SPŠ Šumperk nachází nápojový automat.

Položka č. 10 Pijete kávu?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ne	29	25,7	42	37,6	71	32
B) Ano, minimálně (1-2x za měsíc)	19	16,8	16	14,7	35	15,8
C) Ano, příležitostně (1x týdně)	28	24,8	29	26,6	57	25,7
D) Ano, 3-4x týdně	11	9,7	15	13,8	26	11,7
E) Ano, denně	15	13,3	4	3,7	19	8,6
F) Ano, několikrát za den (uved'te kolik)	9	8	3	2,8	12	5,4
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 10 Pití kávy mládeží

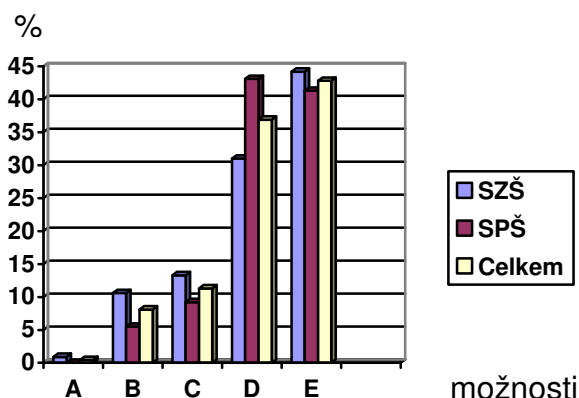


29 (25,7 %) studentů SZŠ kávu nepije vůbec, 19 (16,8 %) pije kávu minimálně (1-2x za měsíc), 28 (24,8 %) pije kávu příležitostně (1x týdně), 11 (9,7 %) pije kávu několikrát za týden, 15 (13,3 %) denně a 9 (8 %) studentů pije kávu několikrát za den. 42 (37,6 %) studentů SPŠ kávu nepije vůbec, 16 (14,7 %) pije kávu minimálně (1-2x za měsíc), 29 (26,6 %) pije kávu příležitostně (1x týdně), 15 (13,8 %) pije kávu několikrát za týden, 4 (3,7 %) denně a 3 (2,8 %) studenti pijí kávu několikrát za den. Ti, kteří pijí kávu několikrát denně, uváděli rozmezí od 2 do 4 porcí.

Položka č. 11 Pijete v případě únavy nebo stresu energetické nápoje?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ano, denně	1	0,9	0	0	1	0,45
B) Ano, v každé takové situaci	12	10,6	6	5,5	18	8,1
C) Ano, jen při silné únavě nebo dlouhodobém stresu	15	13,3	10	9,2	25	11,3
D) Ano, výjimečně	35	31	47	43,1	82	36,9
E) Ne	50	44,2	45	41,3	95	42,8
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 11 Pití energetických nápojů mládeží

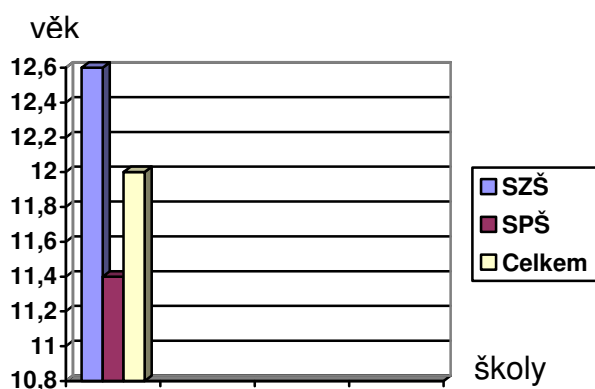


1 (0,9 %) student SZŠ pije energetické nápoje denně, 12 (10,6 %) pije energetické nápoje v každé takové situaci, 15 (13,3 %) při silné únavě a dlouhodobém stresu, 35 (31 %) je pije pouze výjimečně a 50 (44,2 %) studentů SZŠ je nepije vůbec. Nikdo ze studentů SPŠ nepije energetické nápoje denně, 6 (5,5 %) pije energetické nápoje v každé takové situaci, 10 (9,2 %) při silné únavě a dlouhodobém stresu, 47 (43,1 %) je pije pouze výjimečně a 45 (41,3 %) studentů SPŠ je nepije vůbec.

Položka č. 12 V kolika letech jste poprvé okusili alkohol?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
4	2	1,8	5	4,6	7	3,2
5	3	2,7	4	3,7	7	3,2
6	3	2,7	2	1,8	5	2,6
7	1	0,9	5	4,6	6	2,7
8	1	0,9	6	5,5	7	3,2
9	2	1,8	1	0,9	3	1,4
10	6	5,3	13	11,9	19	8,6
11	8	7	4	3,7	12	5,4
12	10	8,8	25	22,9	35	15,8
13	25	22,1	12	11	37	16,7
14	23	20,4	12	11	35	15,8
15	16	14,2	13	11,9	29	13
16	3	2,7	2	1,8	5	2,6
17	3	2,7	1	0,9	4	1,8
18	1	0,9	2	1,8	3	1,4
Ještě ne	2	1,8	0	0	2	0,9
Nevím	4	3,5	2	1,8	6	2,7
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 12 Průměrný věk prvního ochutnání alkoholu

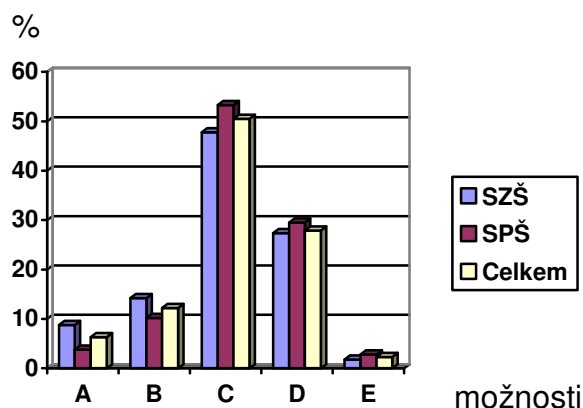


Na SZŠ poprvé ochutnalo alkohol nejvíce studentů ve 13 (22,1 %) a 14 letech (20,4 %). Průměrný věk prvního ochutnání alkoholu na SZŠ vyšel 12,6 roku. Na SPŠ poprvé ochutnalo alkohol nejvíce studentů v 10 (11,9 %), 12 letech (22,9 %) a v 15 letech (11,9 %). Průměrný věk prvního ochutnání alkoholu na SPŠ vyšel 11,4 roku.

Položka č. 13 Pijete alkohol?

Odpovědi	SZŠ Šumperk		SPŠ Šumperk		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
A) Ne	10	8,8	4	3,8	14	6,3
B) Ano, minimálně (1-2x za půl roku)	16	14,2	11	10,2	27	12,2
C) Ano, příležitostně (1-2x za měsíc)	54	47,8	58	53,3	112	50,5
D) Ano, 1-3x týdně	31	27,4	31	29,5	62	27,9
E) Ano, častěji než 3x týdně	2	1,8	3	2,8	5	2,3
Celkem	113	100	109	100	222	100

Graf č. 13 Požívání alkoholu mládeží



10 (8,8 %) studentů SZŠ nepije alkohol vůbec, 16 (14,2 %) minimálně (1-2x za půl roku), 54 (47,8 %) příležitostně (1x za měsíc), 31 (27,4 %) studentů SZŠ pije alkohol 1-3x týdně, 2 (1,8 %) studenti pijí alkohol častěji než 3x týdně. 4 (3,8 %) studentů SPŠ nepije alkohol vůbec, 11 (10,2 %) minimálně (1-2x za půl roku), 58 (53,3 %) příležitostně (1x za měsíc), 31 (29,5 %) studentů SPŠ pije alkohol 1-3x týdně, 3 (2,8 %) studenti pijí alkohol častěji než 3x týdně.

Shrnutí výsledků dotazníkového šetření:

- Většina studentů SZŠ i SPŠ má povědomí o projevech nedostatku tekutin ale i o množství tekutin, které by měl člověk za den vypít.
- Méně příznivě vypadají výsledky u vlastního dodržování pitného režimu. Asi třetina studentů přijímá tekutiny v průběhu celého dne, polovina z nich se snaží, ale ne vždy se jim to daří. Necelá pětina studentů pije při pocitu žízně.
- Množství přijatých tekutin je lehce nižší než by mělo být. Nejvíce bylo zastoupeno množství 1–1,5 l. Další nejfrekventovanější volbou bylo množství tekutin 1,5–2 l.
- Z faktorů ovlivňujících výběr nápojů převládla chuť nápoje. K nejčastěji přijímaným nápojům patří minerální vody a ovocné džusy a šťávy.
- Studenti také vyjadřovali názor na to, zda škola, kterou navštěvují dbá na dodržování pitného režimu. Většina z nich si myslí že ano, nebo spíše ano.
- Opět většina studentů tvrdí, že se může kdykoli při vyučování napít nebo, že se může většinou napít.
- V odpovědích na položku zjišťující přítomnost nápojových automatů a barelů s pitnou vodou panovaly na obou školách u části žáků neshody se skutečností.

Významné rozdíly v odpovědích studentů SZŠ a SPŠ:

- V odpovědích na položku, zjišťující kolik tekutin by měl člověk za den vypít, se vyskytly významnější rozdíly v možnostech D (1,5–2 l), kdy na SZŠ ji zvolilo 51 (45,1 %) studentů, na SPŠ ji zvolilo 29 (26,6 %) studentů. Možnost E (2–2,5 l) na SZŠ volilo 41 (36,3 %) studentů, na SPŠ ji volilo 55 (50,5 %) studentů.
- Na položku dotazující se na projevy nedostatku tekutin odpovídali téměř všichni shodně. Možnost A (únava, nesoustředěnost, bolest hlavy, snížená tvorba moči) na SZŠ volilo 113 (100 %) studentů, na SPŠ 106 (97 %) studentů.
- V položce zjišťující příjem tekutin v průběhu celého dne se vyskytl větší rozdíl ve výběru možnosti C (piji jen při pocitu žízně), kdy na SZŠ tuto možnost volilo 27 (23,9 %) studentů, na SPŠ 14 (12,8 %) studentů.
- V odpovědích na položku zjišťující množství skutečně přijatých tekutin za den se vyskytly tyto větší rozdíly:
Možnost B (0,5–1 l) na SZŠ volilo 29 (25,7 %) studentů, na SPŠ 2 (1,8 %) studenti.

Možnost C (1–1,5 l) na SZŠ volilo 46 (40,7 %) studentů, na SPŠ 22 (20,2 %) studentů.

Možnost D (1,5–2 l) na SZŠ volilo 19 (16,8 %) studentů, na SPŠ 39 (35,8 %) studentů.

- Na obou školách patří mezi nejvíce zastoupené faktory ovlivňující výběr nápoje chuť nápoje, složení a jeho účinky na lidský organismus.
- Druhy nejčastěji přijímaných tekutin se liší.

Tabulka č. 13: Druhy nejčastěji přijímaných tekutin na dotazovaných školách
(sestavena z výsledků dotazníkového šetření)

Odpovědi	Pořadí nápoje SZŠ Šumperk	Pořadí nápoje SPŠ Šumperk
Minerální voda	1.	1.
Čaj	2.	4.
Ovocné džusy a šťávy	3.	3.
Voda	4.	2.
Limonády (Fanta, Lift, Sprite,)	5.	5.
Mléko, jogurtové nápoje	6.	5.
Jiné	7.	6.

- V položce dotazující se na dodržování pitného režimu školou se vyskytly tyto větší rozdíly:
Možnost A (ano, škola dbá na pitný režim) na SZŠ volilo 58 (51,3 %) studentů, na SPŠ 9 (8,3 %) studentů.
Možnost C (spíše ne, škola nedbá na pitný režim) na SZŠ volilo 12 (10,6 %) studentů, na SPŠ 22 (20,2 %) studentů.
Možnost D (ne, škola nedbá na pitný režim) na SZŠ volilo 7 (6,2 %) studentů, na SPŠ 39 (33 %) studentů.
- Kávu na SZŠ nepije 29 (25,7 %) studentů oproti 42 (37,6 %) studentům na SPŠ. Denně pije kávu 15 (13,3 %) studentů SZŠ oproti 4 (3,7 %) studentům na SPŠ. Několikrát denně pije kávu 9 (8 %) studentů SZŠ oproti 3 (2,8 %) studentům na SPŠ.

10. Závěr

Diplomová práce obsahuje fakta o významu vody pro organismus, o pitném režimu, o nejběžnějších nápojích a o zásadách pitného režimu.

Hlavní cíl praktické části diplomové práce spočíval ve zjištění stavu pitného režimu mládeže ve věkové kategorii 15–20 let. Tento cíl jsem rozpracovala do 8 dílčích cílů: (Zjistit základní vědomosti středoškolské mládeže o pitném režimu, zda mládež pije v průběhu celého dne, jaké množství tekutin za den vypije, faktory ovlivňující výběr nápojů, preferované druhy nápojů, zda se škola snaží studenty podporovat v dodržování pitného režimu, jak často mládež popíjí stimulační nápoje, jaká je situace s požíváním alkoholu u mládeže, zjistit, zda je významný rozdíl v informovanosti o pitném režimu a jeho dodržování mezi zdravotnickou a nezdravotnickou střední školou).

Pro zjištění stavu pitného režimu mládeže a dosažení dalších dílčích cílů jsem zvolila dotazníkovou metodu. Položky dotazníku jsem konstruovala na základě vytyčených cílů. Většina položek v dotazníku byla uzavřených. Při administraci dotazníku na obou středních odborných školách nenastaly žádné potíže, ochotně mi vyšli vstříc.

Z odpovědí na některé položky (položka č. 1, 3, 4) vyplynulo, že na dodržování pitného režimu více dbají studenti SPŠ. Při svém odborném zaměření se však s tématem zdravého životního stylu a zdravé výživy nesetkávají ve výuce tak často, jako studenti SZŠ.

Polovina studentů ví, kolik tekutin má vypít dospělý člověk za den, oproti třetině studentů na SZŠ. Méně studentů SPŠ pije jen při pocitu žízně, oproti studentům SZŠ kteří pijí, i když žízeň nepociťují. Studenti SPŠ také vypijí více tekutin za den (1,5–2 l), oproti 1–1,5 l vypitých tekutin u studentů SZŠ. Po dokončení dotazníkového šetření jsem si uvědomila, že by bylo přínosné vytvořit informační materiály o problematice pitného režimu.

Nemělo by se na něj v rámci zdravé výživy zapomínat. Bez správného a dostatečného pitného režimu se zdravý životní styl neobejde. Pro studenty jsem předání základních informací zvolila cestou powerpointové prezentace. Domnívám se, že je to pro ně přitažlivější forma, než tištěný text. Pro vyučující jsem vytvořila informační brožuru, která obsahuje podrobnější informace než prezentace.

Obojí jsem nabídla vyučujícím Střední zdravotnické škole i Střední průmyslové škole Šumperk, se kterými jsem jednala ohledně dotazníkového šetření. Na obou školách materiály s díky přijali.

Na SPŠ je možné tento materiál využít v tělesné výchově nebo jím zpestřit občanskou výchovu. Na SZŠ lze tyto materiály využít v mnoha vyučovacích předmětech, např. základy epidemiologie a hygieny, veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví, ošetřovatelství a tělesná výchova.

Už z podstaty profese zdravotní sestry, resp. zdravotního asistenta je zřejmé, že by studenti SZŠ měli být více informovaní o zdravé výživě, včetně pitného režimu. Součástí náplně jejich profese by mělo být i šíření osvěty a propagace zdravého životního stylu. Na SZŠ se nabízí mnoho předmětů, kde tyto informace studentům předávat. Na vyučujících zůstává úkol najít vhodnou formu předání těchto informací. Čím záživnější a přitažlivější forma bude, tím více informací si studenti odnesou a snáze se nadchnou pro jejich další šíření.

Pomůcky, které vznikly při psaní této diplomové práce, mohou být pouze doplňkem k předávání informací, nikoli jeho hlavní formou.

11. Souhrn

Úkolem teoretické části diplomové práce bylo shromáždit aktuální poznatky o významu vody pro organismus, o obecných faktech o pitném režimu. Zabývala jsem se také běžně dostupnými nápoji a zásadami pitného režimu. Cílem praktické části diplomové práce bylo zjištění stavu pitného režimu mládeže ve věkové kategorii 15–20 let. Při studiu odborné literatury, zaměřené na problematiku výživy, jsem zjistila, že potravinám je věnován v knihách velký prostor, ale složením a významem tekutin se autoři již tolik nezabývají. Přitom správný pitný režim tvoří součást zdravé výživy.

Pro dosažení cílů praktické části diplomové práce jsem zvolila dotazníkovou metodu. Šetření proběhlo na Střední zdravotnické škole Šumperk a Střední průmyslové škole Šumperk. Po navrácení dotazníků, 113 ze SZŠ a 109 ze SPŠ, jsem výsledky zpracovala do grafů a tabulek.

Z odpovědí na některé položky vyplynulo, že na dodržování pitného režimu více dbají studenti SPŠ než studenti SZŠ.

Na základě zjištěných výsledků jsem došla k názoru, že by bylo vhodné sepsat základní informace pro vyučující i studenty. Pro studenty jsem zvolila předání informací formou powerpointové prezentace. Pro vyučující o něco obsáhlejší informace v tištěné brožuře.

12. Summary

The goal of the theoretical part of my diploma thesis was to collect current knowledge about the importance of water for the organism as well as general facts about drinking regime. I have dealt with commercially available drinks and drinking regime principles.

The main objective of the practical thesis was to find the state of drinking regime of young people 15 – 20 years of age. In the study of literature, oriented on issues of nutrition, I have found out that there is much more space devoted to food and its composition than the fluids even though the correct drinking regime is part of a healthy nutrition.

I have chosen the questionnaire method in order to achieve the objectives of the practical part of my work. The survey was carried out at the Nursing School Sumperk and the Secondary Technical School Sumperk. I have analyzed the collected data (no. of collected questionnaires: 113 from Nursing school and 109 from Secondary Technical School) and set them out into graphs and tables.

The results showed, that the Secondary Technical School students paid more respect to the drinking regime than students of the Nursing school.

Based on the findings, I have come up with an idea to prepare a handbook for teachers and students that will contain basic information regarding this topic. There will be 2 different forms of handbook – a) PowerPoint presentation for students, b) more detailed printed version for teachers.

13. Literatura:

1. ARCIMOVIČOVÁ, Jana; VALÍČEK, Pavel. *Vůně čaje*. Benešov : Start, 1998. ISBN 80-90200591.
2. BLATTNÁ, J. *Výživa na začátku 21. Století aneb o výživě aktuálně a se zárukou*, Praha: Výživaservis s.r.o, 2005. ISBN 80-239-6202-7.
3. ČERMÁK, B. a kol. *Výživa člověka*, České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2002. ISBN 80-7040-576-7.
4. DLOUHÁ, R. *Výživa – přehled základní problematiky*, Praha: Karolinum. 1998. ISBN 80-7184-757-7.
5. FOŘT, P. *Co jíme a pijeme? Výživa pro třetí tisíciletí*, Praha, Olympia. 2003. ISBN 80-7033-8114-8.
6. FOŘT, P. *Tak co mám jíst?* Praha, Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1459-2.
7. HAVLÍK, B. *Pijeme zdravě?*, Praha: Sdružení českých spotřebitelů, 2006. ISBN 80-239-7677-X.
8. KLESCHT, V. *Éčka v potravinách*, Brno: Computer Press a.s. 2006. ISBN: 80-251-1292-6.
9. KUDLOVÁ, E. a kol. *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*, Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1735-0.
10. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*, Praha: Grada, 2006. ISBN: 978-80-247-0736-5.
11. MOUREK, J. *Fyziologie*, Praha: Avicenum, 2005. ISBN 80-247-1190-7.
12. NEŠPOR, K. CSÉMY, L. *Alkohol, drogy a vaše děti*, Praha, Sportprag, 1992
13. PACOVSKÝ, V. *Vnitřní lékařství*, Praha: Avicenum, 1993. ISBN 80-217-0558-2.
14. PETTIGREWOVÁ, J. *Čaj*, Honkong: Slovart, 2001. ISBN 80-7209-212-X.
15. PÍTHA, J. POLEDNE, R. *Zdravá výživa pro každý den*, Praha: Grada, 2009. ISBN 80-247-2488-1.
16. PÖSSL, M. *Káva jako životní styl*, Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2822-3.
17. ROKYTA, R. *Fyziologie*, Praha: ISV nakladatelství, 2008. ISBN 80-866642-47-X.
18. ROP, O. HRABĚ, J. *Nealkoholické a alkoholické nápoje*, Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-748-4.

19. SOMR, M. *Úvod do metodologie výzkumu*, České Budějovice: 2006. ISBN 80-239-8227-3.
20. ŠIMÍČKOVÁ ČÍŽKOVÁ, J. a kol. *Přehled vývojové psychologie*, Olomouc Univerzita Palackého: 2005. ISBN 80-244-0629-2.
21. VOKURKA, Martin; HUGO, Jan. *Praktický slovník medicíny*. Praha : Maxdorf, 1998. ISBN 80-85800-81-0.
22. WHEATER, Caroline . *Džusy pro zdraví*. Olomouc : Votobia, 1994. ISBN 80-85885-21-2.

14. Internetové zdroje:

1. KOŽÍŠEK, František . *www.szu.cz* [online]. 1.12.2005 [cit. 2010-08-06]. Pitný režim. Dostupné z WWW: <<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/pitny-rezim>>.
2. MATOULEK, MUDr. Energetické hodnoty potravin. *Žij zdravě* [online]. 2009, 1, [cit. 2010-11-11]. Dostupný z WWW: <<http://zijzdrave.cz/co-jist/energeticke-hodnoty-potravin.html?category=31>>.
3. RÁŽOVÁ, Jarmila Zdraví a voda. In *Zdraví a voda* [online]. Adršpach : Copyright, 1999-2008 [cit. 2010-11-11]. Dostupné z WWW: <<http://www.adrspach.cz/voda-ze-skal/>>
4. VEČERKOVÁ, Hana. Coly a džusy: Až příliš sladké pití. *MF Dnes* [online]. 10.6.2005, [cit. 2010-11-11]. Dostupný z WWW: http://data.idnes.cz/soubory/ekonomika/A050610_PLZ_L2.HTM
5. WINKLEROVÁ, Ing. Éčka v nápojích. *Zdravá výživa* [online]. 25.6.2009,[cit. 2010-08-05]. Dostupný z WWW: <<http://zdrava-vyziva.doktorka.cz/ecka-v-napojich/>>.
6. *Www.coca-cola.cz* [online]. 2008 [cit. 2010-11-11]. *Www.coca-cola.cz*. Dostupné z WWW: <http://www.coca-cola.cz/osvezujici-napoje/nutricni_znaceni.php>.
7. Energetické nápoje. *Abeceda zdraví* [online]. 2005-2010, 1, [cit. 2010-11-11]. Dostupný z WWW: <<http://zdrava-vyziva.abecedazdravi.cz/energeticke-napoje>>.
8. *www.szssumperk.cz*
9. *www.vsps-su.cz*

15. Seznam příloh:

- Příloha č. 1: Slovníček pojmů
- Příloha č. 2: Průvodní dopis řediteli školy k dotazníkovému šetření
- Příloha č. 3: Vzor dotazníku
- Příloha č. 4: Powerpointová prezentace Pitný režim, proč je důležitý?
- Příloha č. 5: Brožura Pitný režim, proč je důležitý?

Příloha č. 1: Slovníček pojmů:

Acidóza – posun acidobazické rovnováhy směrem ke kyselému pH .

Adolescence – období dospívání od puberty do dospělosti, zhruba odpovídající době studia na střední škole.

Alkaloidy – látky rostlinného původu s výrazným účinkem na lidský organismus, mohou způsobit otravu, jsou základem řady léků (např: z opia morfin, kodein).

Amentní stav, amence – zmatenost. Kvalitativní změna vědomí, při níž je postižený dezorientován, neví přesně kde je, jaké je roční období. Je bezradný, chová se zmateně.

Anémie – chudokrevnost.

Antioxidační enzym – enzym působící proti oxidaci (kyslíkovým radikálům).

Bioflavonoidy – jsou látky náležející mezi rostlinné sekundární metabolity. Jsou známé pro své antioxidační působení. Celkem k flavonoidům patří asi 60 látek, které mají obvykle kladný vliv na lidský organismus, zvláště pak na cévy. Flavonoidy regenerují a zpevňují cévy. Příkladem může být látka rutin, známá z přípravku ascorutin, běžně podávaného v nemocnicích.

Cirhóza – onemocnění jater, které vede k postupné destrukci jaterních buněk (hepatocytů). Nahrazují se přitom vazivovou tkání, což vede k tvrdnutí orgánu a ke snížení jeho výkonnosti.

Dehydratace – ztráta tělesných tekutin.

Delirantní stavy, delirium – kvalitativní porucha vědomí s prudkým průběhem. Postižený je naprosto dezorientován, má poruchy vnímání (halucinace), bývá rozrušený, úzkostný. Současně bývají přítomny i vegetativní příznaky (bušení srdce, změny krevního tlaku).

Dermatitida – obecné označení pro zánětlivé onemocnění kůže. Patří sem různé formy ekzému, řada chorob kůže vyvolaných zevními vlivy.

Diabetes mellitus – cukrovka, úplavice cukrová. Onemocnění způsobené nedostatkem inzulínu nebo jeho malou účinností. Dochází při něm k špatnému využití glukózy v organismu. Glukóza se dostává do buněk v nedostatečné míře, hromadí se v krvi a dostává se do moči. Močí s sebou strhává vodu, což vede k častějšímu močení a vyloučení většího množství moči. Ztráta vody se spolu s nadměrným množstvím glukózy v krvi podílí na vzniku žízně.. Nedostatek inzulínu způsobuje i poruchy metabolismu tuků a bílkovin.

Disociační, disociace – je děj, při kterém dochází k štěpení komplexů, molekul nebo solí na menší molekuly, ionty nebo radikály. Tento proces je často vratný.

Diuretikum – zvyšuje tvorbu moči.

Diuréza – denní objem moči, činí asi 1,5 litru (závisí na příjmu tekutin).

Diuretické, diuretika – léky zvyšující tvorbu a vylučování moči. Často se užívají k léčbě vysokého krevního tlaku a k odvodnění při celkových otocích např: při srdečním selhání, ledvinných nebo jaterních onemocněních.

Dna – metabolické kloubní onemocnění způsobené poruchou metabolismu a vylučování močové kyseliny, která v lidském organismu vzniká převážně jako konečný produkt odbourávání nukleových kyselin. Močová kyselina se v podobě drobných krystalků ukládá do kloubů i dalších vnitřních orgánů (ledvin) a poškozuje je. Příčina není zcela jasná, roli mají dědičné vlivy.

Esenciální – nezbytný.

Extracelulární – mimobuněčná.

Extravaskulární – mimo cévy.

Fermentace – chemická reakce za přítomnosti enzymů, kvašení.

Fosfolipidy – lipidy obsahující ve své molekule fosfát (zbytek kyseliny fosforečné). Jsou základní součástí buněčných membrán.

Homeostatické – udržující stálost vnitřního prostředí.

Hydrofobní – špatně rozpustný nebo nerozpustný ve vodě, nesmíselný s vodou.

Hyperhydratace – převodnění organismu.

Hypertenze – zvýšení krevního tlaku, za horní hranici normálního krevního tlaku v dospělosti byla Světovou zdravotnickou organizací stanovena hodnota krevního tlaku vyšší 140/90 mmHg.

Hypofýza – podvěsek mozkový (glandula pituitaria). Drobný orgán na spodní straně mozku, je součástí diencefala. S hypothalamem je hypofýza spojena nálevkovitou stopkou. Řadí se k žlázám s vnitřní sekrecí.

Hypotalamus (podhrbolí) – je částí mezimozku, leží bazálně pod talamy, tvoří dno třetí komory. Hypotalamus uvolňuje tyto regulační hormony: Somatotropin stimulující hormon, somatotropin inhibující hormon, prolaktin inhibující hormon, adrenokortikotropin stimulující hormon, tyreotropin stimulující hormon, gonadotropin stimulující hormon.

Cholesterol – sloučenina tukové povahy řadící se ke steroidům. Je přítomen ve všech živočišných tkáních, v krvi a ve žluči. Tvoří důležitou součást buněčných membrán a vzniká z něj řada významných látek (např: steroidní hormony, žlučové kyseliny). Tělo ho dokáže samo vyrobit a zároveň ho přijímá v živočišné potravě (maso). Není v potravě čistě živočišného původu. Vysoká krevní hladina cholesterolu je rizikovým faktorem aterosklerózy a následných onemocnění (ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu).

Inhibující, inhibitor – látka schopná tlumit určitý děj.

Intracelulární – nitrobuněčná.

Intravasculární – v cévách.

Intravenozní – nitrožilně.

Intersticiální – mezibuněčná .

Kardiak – pacient s onemocněním srdce.

Koloidní látky – látky v rozptýleném stavu, jejichž částice mají velikost 1-1000 nm, nejsou patrné okem ani světelným mikroskopem, jsou prokazatelné elektronovým mikroskopem.

Krystaloidní látky – anorganické látky (elektrolyty), nízkomolekulární organické látky (například močovina, glukóza).

Macerát – výluh rostlinné drogy za studena. Srov. Nálev odvar.

Oligurie – značí pokles množství moči pod 500 ml za 24 hodin.

Osmolalita – celkové množství (látkové množství) osmoticky aktivních částic rozpuštěných v kilogramu vody. V krvi (plasmě) jsou nejdůležitějšími takto rozpuštěnými látkami ionty (natrium, kalium, chloridy a další), cukry (glukoza), močovina. Změny osmolality jsou zaznamenávány speciálními buňkami v mozku (osmoreceptory v hypotalamu), které jsou podle potřeby ji dále řídit (zadržet či vyloučit vodu z těla prostřednictvím antidiuretického hormonu. Zvýšení osmolality se projevuje žízní, velké změny narušují nervovou činnost. Osmolalitu krve, moči je možné měřit nebo orientačně vypočítat. Osmolalita stoupá při velkých ztrátách vody z organismu (dehydratace) nebo hromadění osmoticky aktivních látek (např. glukózy při neléčené cukrovce). Nadměrný pokles osmolality v krvi (např. při nadměrném převonění) způsobí přestup tekutiny do buněk, které zduří, jsou poškozovány a mohou prasknout.

Osteoporóza – prořídnutí kostní tkáně.

Ovocný sukus – zhuštěná ovocná šťáva, trest'.

Oxidoredukční pochody v organismu – mají menší obsah energie než výchozí reagující látky a energie je uvolňována jako teplo nebo je transformována na jiné druhy využitelné energie, např. na energii chemické vazby.

Peristaltika – pohyby trávicího systému, jimiž je trávenina posunována směrem od úst ke konečníku.

Perorálně – ústy.

Per rektum – konečníkem.

Somatický – tělesný.

Tachykardie – označuje zvýšení nad 90 tepů za minutu.

Transcelulární – tekutina, která vznikla na základě transportní a sekreční aktivity buněk. K transcelulární tekutině řadíme moč, žaludeční a střevní šťávu, sliny, žluč, komorovou vodu, endolymfu a perilymfu ve vnitřním uchu, synoviální tekutinu v kloubech a mozkomíšní mok.

Trypsin – trávicí enzym vznikající ve slinivce břišní. Štěpí bílkoviny na menší části a umožňuje tak jejich vstřebávání.

Urátové – urát – sůl kyseliny močové.

Uremik, urémie – závažný stav vznikající v důsledku těžké poruchy funkce ledvin. Spočívá v rozvratu vnitřního prostředí způsobeném hromaděním odpadních látek (např: močoviny – urey), které ledviny nejsou schopny vyloučit. Urémie se projevuje nevolností, zvracením, průjmy krvácivými poruchami, acidózou, dušností a dalšími příznaky.

Volné radikály – jsou tvořeny toxiny, vyskytujícími se například ve vzduchu znečištěným smogem. Reagují s jinými molekulami v našem těle a destabilizují je, čímž ohrožují celé buňky. Působí při zrodu onemocnění jako rakovina a srdeční choroby.

Příloha č. 2: Průvodní dopis řediteli školy k dotazníkovému šetření

Vážený pane řediteli, paní ředitelko,
jsem studentkou 5. ročníku Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci oboru Učitelství sociálních a zdravotních předmětů pro střední odborné školy. Věnuji se diplomové práci na téma Problematika pitného režimu mládeže. Tímto Vás chci požádat, zda bych mohla v některých třídách uskutečnit anonymní dotazníkové šetření k výzkumu, který je součástí mé diplomové práce. Děkuji za vstřícnost.

Lucie Zittová, 5. ročník, USZP, PdF UP v Olomouci

Příloha č. 3: Vzor dotazníku

Dotazníkové šetření (anonymní)

Jmenuji se Lucie Zittová, studuji Univerzitu Palackého v Olomouci, obor učitelství sociálních a zdravotních předmětů pro SOŠ. Tímto vás chci poprosit o vyplnění dotazníku, který je součástí mé diplomové práce s názvem Pitný režim mládeže.

Děkuji za čas a energii, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.

Název střední školy:

Ročník:

1. Kolik tekutin by měl člověk za normálních okolností vypít za den?

- A) do 0,5 l
- B) 0,5–1 l
- C) 1–1,5 l
- D) 1,5–2 l
- E) 2–2,5 l
- F) více než 2,5 l

2. Vyberte, jak se na člověku projevuje nedostatek tekutin.

- A) únava, nesoustředěnost, bolest hlavy, snížená tvorba moči
- B) bledost, pocení, zvracení, nechutenství
- C) otoky, zpomalení tepu, zimnice

3. Pijete v průběhu celého dne?

ANO – VŽDY

OBČAS – SNAŽÍM SE

NE – JEN PŘI POCITU ŽÍZNĚ

NEVÍM

4. Kolik tekutin za den přijmete?

- A) do 0,5 l
- B) 0,5–1 l
- C) 1–1,5 l
- D) 1,5–2 l
- E) 2–2,5 l
- F) více než 2,5 l

5. Které faktory u vás ovlivňují výběr nápojů?

- A) chuť nápoje
- B) složení a účinky na lidský organismus
- C) značka nápoje
- D) reklamní propagace nápoje
- E) cena
- F) jiné- uveďte

6. Vyberte 2 tekutiny, které přijímáte nejčastěji.

- A) čaj
- B) voda
- C) minerální vody
- D) limonády (např: Fanta, Lift, Sprite. Coca-cola, a podobně)
- E) ovocné džusy a šťávy
- F) mléko nebo jogurtové nápoje
- G) jiné – uveďte

7. Myslíte si, že „vaše“ škola dbá na dodržování pitného režimu?

ANO SPÍŠE ANO SPÍŠE NE NE NEVÍM

8. Je Vám umožněno se kdykoli během vyučování napít?

ANO SPÍŠE ANO SPÍŠE NE NE NEVÍM

9. Nachází se ve „vaší“ škole všem dostupná várnice s čajem nebo barel s pitnou vodou nebo n pojový automat?

AN , VŠE POUZE-DOPLŇTE NIC Z TOHO NEVÍM

10. Pijete kávu?

- A) Ne
- B) Ano, minimálně (1–2x za měsíc)
- C) Ano, příležitostně (1x týdně)
- D) Ano, 3–4x týdně
- E) Ano, denně
- F) Ano, několikrát za den- uveďte kolik

11. Pijete v případě únavy nebo stresu energetické nápoje?

- A) Ano, denně
- B) ANO, v každé takové situaci
- C) ANO, jen při silné únavě a dlouhodobém stresu
- D) ANO, výjimečně
- E) NE

12. V kolika letech jste poprvé okusili alko ol?

13. Pijete alkohol?

- A) Ne
- B) Ano, minimálně (1–2x půl roku)
- C) Ano, příležitostně (1-2x měsíc)
- D) Ano, 1- 3x týdně
- E) Ano, častěji než 3x týdně

Příloha č. 4: Powerpointová prezentace Pitný režim, proč je důležitý?

Příloha č. 5: Brožura Pitný režim, proč je důležitý?

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Lucie Zittová
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	MUDr. Milada Bezděková, PhD.
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	Pitný režim mládeže
Název v angličtině:	Drinking regime of the youth
Anotace práce:	Diplomová práce shrnuje poznatky o potřebě tekutin pro lidský organismus, o nápojích a zásadách pitného režimu. V praktické části bylo provedeno dotazníkové šetření na 2 SOŠ s výsledkem, že o něco více se snaží pitný režim dodržovat studenti SPŠ. Jako pomůcka pro zvýšení informovanosti studentů a pedagogů o této problematice vznikla brožura a powerpointová prezentace.
Klíčová slova:	Voda v lidském těle, pitný režim, nápoje
Anotace v angličtině:	Diploma thesis summarizes the knowledge about the need of fluids for human organism, drinks and the principles of drinking regime. In the practical part the questionnaire survey was conducted at 2 secondary vocational schools with the result that Secondary technical school students comply with the drinking regime slightly better than the others. Brochure and PowerPoint presentation were established as an aid to increase awareness of students and teachers about these problems.
Klíčová slova v angličtině:	Water in the human body, drinking regime, drinks
Přílohy vázané v práci:	1. Slovníček pojmů 2. Průvodní dopis řediteli školy k dotazníku 3. Vzor dotazníku 4. Powerpointová prezentace 5. Brožura
Rozsah práce:	88 stran
Jazyk práce:	český

