

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta

## **Pitný režim u sester**

Bakalářská práce

MUDr. Veronika Horanová

2009

Alžběta Kremsová

## **Abstract**

In my Bachelor Thesis, I dealt with the questions of observing the drinking regime in nurses. The survey group consisted of nurses employed in wards of the Tábor and Pelhřimov hospitals.

I chose this topic because, in my opinion, drinking regime is still underestimated and neglected by nurses. Observing the fluid intake is essential for the correct function of all processes in the organism. Drinking regime is one of the factors that influence the quality of nurses' work. It is therefore indispensable that nurses are sufficiently informed about the proper rules of fluid intake and that they observe them. Sufficient knowledge may also improve the care of the clients' fluid intake.

In the theoretical part, I dealt with the history of fluid intake, water management, the optimal amount of liquids, the balance in the fluid intake, dehydration and hyper-hydration, suitable and unsuitable drinks, nurses and drinking regime.

To carry out the survey I used a questionnaire. The questionnaire contained 29 questions and 4 identification questions. The questionnaire involved closed, semi-closed and open questions. Collecting data was conducted in February and March 2009. Altogether, 200 questionnaires were distributed. The number of questionnaires returned numbered 83 per cent, 12 of which were eliminated as the data supplied were incomplete. The overall number of respondents was 154 nurses.

Two objectives were set in connection with the topic of the thesis - to find out how nurses observe their drinking regime, and to suggest educational materials on drinking regime and liquids. Both objectives were met.

The Bachelor Thesis set four hypotheses. The first hypothesis was formulated as follows: "*Nurses do not drink more than 1.5 litres of liquids in 24 hours*", was confirmed by the survey. The second hypothesis: "*Nurses drink maximum 1 litre of liquids in the course of their 12-hour duty*", was confirmed again. The third hypothesis: "*Nurses drink liquids unsuitable for their organism*", was refuted. The last, fourth hypothesis: "*Nurses do not drink liquids regularly during the day*", was confirmed.

Instructive materials for nurses - a leaflet and a brochure were compiled within the objective of the thesis. This material was given to hospitals in which data had been collected. This material should increase nurses' knowledge, and thus improve observing the fluid intake both in nurses and in their clients.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsme bakalářskou práci na téma Pitný režim u sester vypracovala samostatně a použila jen pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích . . . . . 2009

.....

## **Poděkování**

Chtěla bych touto cestou poděkovat MUDr. Veronice Horanové za rady a čas, který mi po dobu vypracování práce věnovala.

## Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| Úvod .....   | 3         |
| <b>1. Současný stav .....</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>1.1 Historie.....</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>1.2 Řízení tekutin .....</b>                      | <b>7</b>  |
| 1.2.1 Homeostáza .....                               | 7         |
| 1.2.2 Vodní hospodářství .....                       | 7         |
| 1.2.2.1 Hormony ovlivňující vodní hospodářství ..... | 7         |
| 1.2.3 Žízeň .....                                    | 8         |
| <b>1.3 Tekutiny v těle .....</b>                     | <b>8</b>  |
| 1.3.1 Rozložení tělních tekutin .....                | 8         |
| 1.3.2 Vstřebávání vody .....                         | 9         |
| 1.3.3 Ztráta vody .....                              | 10        |
| 1.3.3.1 Funkce ledvin .....                          | 10        |
| <b>1.4 Pitný režim .....</b>                         | <b>10</b> |
| 1.4.1 Kolik vypít tekutin? .....                     | 11        |
| 1.4.1.1 Příjem tekutin ovlivňují .....               | 11        |
| 1.4.1.2 Osobní test příjmu tekutin .....             | 11        |
| 1.4.1.3 Funkce vody v těle .....                     | 12        |
| 1.4.2 Rovnoměrnost pití tekutin .....                | 12        |
| 1.4.2.1 Teplota nápojů .....                         | 12        |
| 1.4.3 Zásady pitného režimu .....                    | 13        |
| 1.4.4 Pitný režim a sport .....                      | 14        |
| 1.4.5 Pitný režim a hubnutí .....                    | 14        |
| <b>1.5 Hydratace organismu .....</b>                 | <b>15</b> |
| 1.5.1 Dehydratace .....                              | 15        |
| 1.5.1.1 Izoosmolární dehydratace .....               | 15        |
| 1.5.1.2 Hyperosmolární dehydratace .....             | 15        |
| 1.5.1.3 Hypoosmolární dehydratace .....              | 16        |
| 1.5.1.4 Dlouhodobý nedostatek vody .....             | 16        |
| 1.5.2 Hyperhydratace .....                           | 17        |
| 1.5.2.1 Izoosmolární hyperhydratace .....            | 17        |
| 1.5.2.2 Hyperosmolární hyperhydratace.....           | 17        |
| 1.5.2.3 Hypoosmolární hyperhydratace .....           | 17        |
| <b>1.6 Vhodné a nevhodné tekutiny.....</b>           | <b>17</b> |
| 1.6.1 Pitná voda .....                               | 18        |

|  |           |
|--|-----------|
| 1.6.1.1 Kvalita vody a Česká republika .....             | 19        |
| 1.6.1.4 Kontaminace vody .....                           | 19        |
| 1.6.1.3 Pitná voda jako kapalina .....                   | 21        |
| 1.6.2 Balené vody .....                                  | 21        |
| 1.6.2.1 Balená pitná voda .....                          | 21        |
| 1.6.2.2 Kojenecká voda .....                             | 21        |
| 1.6.2.3 Přírodní minerální voda.....                     | 21        |
| 1.6.2.4 Pramenitá voda .....                             | 22        |
| 1.6.2.5 Přírodní léčivá voda .....                       | 22        |
| 1.6.2.6 Stolní voda .....                                | 22        |
| 1.6.2.7 Sodová voda .....                                | 22        |
| 1.6.2.8 Mineralizované (minerální) vody .....            | 22        |
| 1.6.3 Čaj .....  | 23        |
| 1.6.3.1 Příprava čaje .....                              | 24        |
| 1.6.3.2 Účinky čaje v závislosti na době louhování ..... | 24        |
| 1.6.4 Přírodní či komerční džusy .....                   | 25        |
| 1.6.5 Limonády .....                                     | 25        |
| 1.6.6 Oxid uhličitý a voda .....                         | 25        |
| 1.6.7 Energetické nápoje .....                           | 26        |
| 1.6.8 Káva .....   | 26        |
| 1.6.9 Alkohol .....                                      | 26        |
| 1.6.9.1 Nežádoucí působení .....                         | 27        |
| 1.6.9.2 Příznivé účinky .....                            | 27        |
| <b>1.7 Mléko .....</b>                                   | <b>28</b> |
| <b>1.8 Obsah vody v potravinách .....</b>                | <b>28</b> |
| <b>1.9 Nádoby, z kterých pijeme .....</b>                | <b>29</b> |
| <b>1.10 Sestra a prostředí na pracovišti .....</b>       | <b>29</b> |
| <b>2. Cíle a hypotézy .....</b>                          | <b>31</b> |
| <b>3. Metodika .....</b>                                 | <b>32</b> |
| <b>4. Výsledky .....</b>                                 | <b>33</b> |
| <b>5. Diskuse .....</b>                                  | <b>66</b> |
| <b>6. Závěr .....</b>                                    | <b>73</b> |
| <b>7. Klíčová slova .....</b>                            | <b>74</b> |
| <b>8. Použité zdroje .....</b>                           | <b>75</b> |
| <b>9. Přílohy .....</b>                                  | <b>81</b> |

## ÚVOD

Každodenním průvodcem našeho života je voda. Voda, i když si to mnozí z nás neuvědomují, je základem života.

Dostatečná hydratace organismu je jedním z faktorů udržení zdraví člověka. Voda je součástí každé buňky v lidském těle a je nepostradatelná pro správný chod všech dějů v organismu.

Je důležité udržovat rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin.

Musíme si uvědomit, že zdraví organismu závisí nejen na množství vypitých tekutin, ale i na jejich druhu.

Nedostatek tekutin ovlivňuje negativně činnost organismu a tím může nepříznivě ovlivnit pracovní výkonnost. V mnoha zodpovědných povoláních, zejména pak v povolání sestry, je 100% výkon nezbytností pro vykonávání kvalitní práce. Snížená výkonnost organismu, jak fyzická, tak duševní může vést k chybám při vykonávání péče o klienty/pacienty. Tyto chyby mohou pak negativně ovlivnit jejich zdraví a proces uzdravování.

Všimla jsem si, že sestry během služby málo pijí. Často si stěžovaly na únavu, nesoustředěnost a bolesti hlavy. Neuvědomovaly si, že by tyto příznaky mohly mít něco společného s „obyčejným“ pitím tekutin.

Zeptala jsem se jich, kolik za den přijímají tekutin. Odpovědí mi bylo, že už od rána vypily 3 šálky kávy. Káva se ale nezapočítává do příjmu tekutin, protože má naopak diuretické účinky.

Tato práce mi dává velkou příležitost zjistit, jak sestry pitný režim dodržují. Je nutné, abychom si všichni uvědomili pozitivní a negativní vliv tekutin na náš organismus.

Mnohé sestry si myslí, že pitný režim dodržují. Je tomu doopravdy tak?



# 1. Současný stav

## 1.1 Historie

### *Voda*

Už od pravěku byla nejdůležitějším nápojem voda. Ve středověku se považovala za lepší voda říční či potoční, protože to byla „živá voda“. Studniční byla pro lidi „voda mrtvá“, podezřelá a nebezpečná. Jestliže ve vodě žily ryby či žáby, byla dobrá také pro člověka. Studny se naproti tomu často znečišťovaly odpadky a podobně.

Lidé také pili ze stojatých a bahnitých vod, což pak napravovali konzumací česneku. Důležitým zdrojem vody byly také cisterny na shromažďování dešťové vody. Tyto cisterny byly většinou v každém domě.

Studny se staly nezbytností pro budování základů měst a pro místa bez přirozených zdrojů vody. Starobylé studny jsou známy již z konce mladší doby kamenné. V keltských oppidech z konce 1. tisíciletí př. n. l. hluboké studny nebyly žádnou zvláštností.

„V klasickém starověku již existovaly vodovody s potrubím z kamene, pálené hlíny nebo olova. Řekové je budovali od 6. století př. n. l. V Římě byl první vodovod postaven roku 312 př. n. l. a v Londýně ve 13. století. Vodovody vedly původně pod zemí, časem se pak začaly budovat nad ní. Ve městě byla voda rozváděna do nádrží, kašen a fontán, do lázní i do domů.“ (3, 114 s.)

V českých městech se voda nejdříve nosila z přírodních zdrojů za hradbami. Brzy se začaly hloubit studny, ale jelikož byly znečišťovány, budovaly se pak ve 14. – 15. století studny s roubenou dřevěnou konstrukcí a studny veřejné.

V románské době Strahovský klášter v Praze sváděl vodu z pramenů na Petříně, šlo o vlastní vodovod. Zmínka o prvním gravitačním vodovodu v Praze pochází z roku 1331. Nejstarší vodárny s čerpacím zařízením, instalované v dřevěných nebo brázděných vodárenských věžích byly vybudovány až v první polovině 15. století (Brno – 1415, Hradec Králové – 1431, Staré Město Pražské – 1427). Voda se rozváděla dřevěnými vrtanými trubkami do jednoduchých dřevěných kašen. Od 16. století se začaly budovat kašny kamenné. V 16. – 17. století vznikaly vodovody i v nejmenších poddanských městech. (3, 4)

### ***Vody minerální***

O využívání minerální vody v době pravěku není známo. Archeologicky je však doloženo, že pravěcí lidé využívali zřídla teplé a horké vody i prameny nápadné svou chutí, barvou nebo přítomností plynů (oxid uhličitý, sirovodík). V několika pramenech se našly pohárky, keramické nádoby na pití, sošky, šperky a mince, což dokazuje, že dávní lidé tyto vody pili a uctívali.

Minerální vody se stáčely již ve starověku a dopravovaly se i na velké vzdálenosti. Chebská kyselka se prodávala již roku 1416. Tepelské kyselky byly plněny v 16. století. Minerální voda se stáčela a exportovala v kameninových džbáncích. Kameninové džbánky se používaly nadále i přesto, že ve Francii, Belgii a v Německu se v 16. – 17. století vyráběly skleněné láhve, které ale byly drahé.

### ***Čaj a šťáva***

Pravěcí lidé pravděpodobně už znali čaje z léčivých a aromatických rostlin. Pili také sladkou mizu ze stromů, zejména z břízy a javoru. Uměli také získávat sladké ovocné šťávy (mošty). Rozvoj přípravy ovocných šťáv nastal v 16. a 17. století. Sirupy se dělaly téměř ze všeho ovoce i z květů.

Roku 1559 se do Evropy dostaly informace o čaji a jeho přípravě prostřednictvím Giambattisty Ramusia. Roku 1610 do Nizozemska dorazila první zásilka čaje a pravidelný import začal roku 1638. Od té doby obliba čaje stoupala.

### ***Káva a kakao***

Káva, zrnková i z praženého obilí, je novodobou záležitostí. Zrnková káva se dostala do Evropy z Arábie roku 1554. První kavárnu založil v Praze roku 1714 Giorgio Diodat Damascenus.

Kakao (čokoládu) přivezl v roce 1528 do Španělska Cortez spolu s pomůckami na jeho přípravu. V 17. století se rozšířilo do Itálie a do Nizozemí. Nakonec se stalo luxusním nápojem u dvora a ve šlechtických sídlech. Do měšťanské kuchyně si čokoláda našla cestu na konci 18. století. (3, 4)

### ***Alkoholické nápoje***

Lidé připravovali nápoje s obsahem alkoholu kvašením. Proces kvašení se urychloval pomocí slin a žvýkáním. Nápoje se připravovaly obvykle z obilí, medu, ovoce, vinné révy, ale i z mléka.

**Pivo** se vařilo již ve 3. tisíciletí př. n. l. z ječmene a z pšenice v Egyptě a v Mezopotámii. Nápoje z obilí vařili také Keltové, Germáni i Slované. Pivo se vařilo nechmelené s různými přísady (dobromysl, šalvěj, rozmarýn, meduňka, levandule, maliny atd.). Teprve později se začalo vařit pivo chmelené. První zmínky o pěstování chmele najdeme v listu Pipina Krátkého z roku 768 n. l.

**Víno** je nejdůležitějším nápojem starověku. Vinnou révu pěstovali v Egyptě a v Mezopotámii. V Řecku je doložena ve 4. tisíciletí př. n. l.

**Medovina** je velmi starobylý nápoj. Byla dlouho oblíbeným nápojem obyčejných lidí a velmožů. Doba vzniku ale není stanovena.

**Ovocné víno a jiné nápoje s lihem** se připravovaly a pily podobně jako dnes. Kořalky, pálenky, pálený líh z obilí se konzumovaly již v Irsku a Skotsku ve 12. století. Tyto nápoje se pravděpodobně pily v řadě zemí Evropy, a také i v Čechách. Ve 13. století se v jižní a západní Evropě vyráběla destilací z vína kořalka. Z počátku sloužila jako lék a postupně pronikala do bohatších vrstev jako nápoj. (3, 4)

## 1.2 Řízení tekutin

### 1.2.1 Homeostáza

Homeostáza je schopnost udržení stálého vnitřního prostředí, které je nezbytné pro normální činnost všech buněk. Buňky v organismu jsou obklopeny intersticiální (mezikáňovou) tekutinou, z níž přijímají živiny a do níž odevzdávají zplodiny svého metabolismu. Normální funkce buněk závisí na neměnnosti této tekutiny.

Pro zachování homeostázy se uplatňují regulační mechanismy, které pracují na podkladě zpětné vazby. (13, 43, 44)

### 1.2.2 Vodní hospodářství

V hypotalamu se nachází centrum pro žízeň, odkud je vodní hospodářství řízeno hypotalomo-hypofyso-renálním osmoregulačním systémem.

Léze určitých oblastí hypotalamu sníží nebo úplně zastaví příjem tekutin. Naproti tomu elektrické dráždění některých oblastí hypotalamu pití vyvolává. Pití je řízeno osmolalitou (množstvím látek rozpuštěných v tekutině) krevní plazmy a objemem extracelulární tekutiny. Informace o osmolalitě podávají osmoreceptory, které nepřetržitě monitorují osmotický tlak tělesných tekutin. Příjem tekutin se zvyšuje při snížení objemu extracelulární tekutiny, při zvýšeném osmotickém tlaku plazmy a v důsledku jiných faktorů.

Organismus na změnu objemu tělesných tekutin reaguje vyplavením určitých hormonů, které ovlivňují činnost ledvin. Ledviny regulují tvorbu moče a její koncentraci na jejich pokyn. (13, 44)

#### 1.2.2.1 Hormony ovlivňující vodní hospodářství

Zadní lalok hypofýzy produkuje antidiuretický hormon – vazopresin (dále jen ADH). ADH reguluje metabolismus vody, jehož vyplavování závisí na osmolalitě krevní plazmy. Zvyšuje propustnost ledvinných kanálků pro vodu a tím ovlivňuje její zpětné vstřebávání z moče do krve. Při nedostatku vody v těle se vyplaví ADH. Ten způsobí, že ledviny vyloučí méně moči, moč se stává koncentrovanější a tím dochází

k zadržení potřebné vody v těle. Naopak nadbytek vody v organismu snižuje vyplavování ADH do krve.

Zevní vrstva kůry nadledvin tvoří mineralokortikoidy. Nejdůležitějším mineralokortikoidem je aldosteron. Hlavní funkcí tohoto hormonu je udržování fyziologické hladiny sodíku a draslíku, což zajišťuje stálý objem tělesných tekutin. Aldosteron působí v konečných partiích nefronu ledvin, kde podporuje vstřebávání sodíku, vylučování draslíku a vodíkových iontů. Sodík zadržuje vodu, proto není z těla vyloučena a zůstává v organismu. Vylučování mineralokortikoidů je řízeno zpětnovazebně hladinou sodíku a draslíku v krevní plazmě a zprostředkovaně hormonem angiotenzinem II. (9, 13, 19, 31, 43, 44)

#### **1.2.2.2 Žízeň**

Žízeň je varovný signál vzniklý v důsledku nedostatečného stavu hydratace. Měla by proto být nikoli prvním, ale posledním varováním k doplnění tekutin.

Postupem věku centrum pro žízeň ztrácí citlivost a pocit žízně slábne. Je proto důležité, osvojit si už dříve návyk pravidelného pití tekutin. Žízeň může vyvolat i řada přímo nesouvisajících faktorů – zvyky, rituály, chuť, působení tepla nebo chladu.

(13, 30)

### **1.3 Tekutiny v těle**

#### **1.3.1 Rozložení tělních tekutin**

Voda je součástí vnitřního prostředí organismu. Množství vody v těle je závislé na pohlaví jedince, věku, hmotnosti a také na příjmu a výdeji tekutin.

Celkový obsah tělní vody u ženy činí 50% tělesné hmotnosti a u muže 60%. U dětí je toto množství vyšší.

Voda je uložena v buňkách (buněčná voda) a mimo ně (mimobuněčná voda). Buněčná voda spolu s rozpuštěnými koloidy a krystaloidy tvoří intracelulární tekutinu. Mimobuněčná voda s rozpuštěnými látkami tvoří extracelulární tekutinu.

Voda s elektrolyty, zejména poměr  $\text{Na}^+ : \text{Cl}^-$ , tvoří chemickou kostru tělních tekutin. Toto složení ovlivňuje osmotický tlak a pH vnitřního prostředí.

Měření oddílů tělních tekutin může být provedeno pomocí kompartmentové analýzy - určitá zóna (krev, kostní dřeň...) daného systému, jejíž částice (červené krvinky, bílkoviny...) téhož typu jsou podrobeny působení týchž vlivů (procesů).

Znalost jednotlivých oddílů má velký význam pro pochopení mechanismů homeostázy, pro dávkování a distribuci farmak.

#### ***Celková tělesná voda – 60% tělesné hmotnosti:***

- mimobuněčná voda 20% tělesné hmotnosti (extracelulární)
  - krevní plazma 5% tělesné hmotnosti (intravaskulární)
  - tkáňový mok 15% tělesné hmotnosti (extravaskulární)
- buněčná voda 40% tělesné hmotnosti (intracelulární)

Pro člověka je důležité udržování rovnováhy mezi příjmem a výdejem.

(18, 24, 31, 42, 43, 44)

### **1.3.2 Vstřebávání vody**

Každý den se v gastrointestinálním traktu resorbuje (vstřebává) 9 – 10 litrů vody. Do této vody patří voda přijatá pitím, voda v potravinách a voda v trávicích šťávách (7 litrů). Přes sliznici žaludku se vstřebává velmi malé množství vody. Nejvíce vody je resorbováno v částech tenkého střeva – zejména v jejunu a v ileu. V tlustém střevě se voda vstřebává podstatně méně. Na pohybech vody se podílejí osmotické síly a hydrostatický tlak.

Voda je resorbovaná přes sliznici střeva do krve, kde slouží jako prostředí pro chemické reakce a jako transportní médium pro mnohé látky. Vytváří také správné prostředí pro buňky. Voda dále putuje do ledvin a mezibuněčných prostor, kde je následně využívána.

Tekutiny obsahující cukry, aroma a barviva se vstřebávají pomaleji nebo pouze minimálně, protože tyto přísady zabraňují jejímu přestupu do krve. (43, 44, 13, 18)

### **1.3.3 Ztráta vody**

Denně tělo vyloučí 2300 až 6600 ml vody kůží, potem, močí, dýcháním a stolicí. (viz. příloha č. 2) Ztráta vody závisí na mnoha faktorech (teplota prostředí, fyzická námaha, zdravotní stav...). (1)

#### ***1.3.3.1 Funkce ledvin a tvorba moče***

Ledvina je párový orgán fazolovitého tvaru uložená v tukovém obalu po obou stranách bederní páteře. Hlavní funkcí ledvin je udržování stálosti vnitřního prostředí (homeostázy) vylučováním solí a vody. Ledviny se podílejí na řízení acidobazické rovnováhy, udržování objemu a osmotické aktivity mimobuněčné tekutiny. Odstraňují z těla do moče většinu odpadních látek metabolismu a případně i cizorodé látky (léky). Ledviny zajišťují i metabolickou funkci a produkují některé tkáňové hormony (erytropoetin).

Moč se tvoří v nefronu, který se skládá z cévního klubička (glomerulu), Bowmanova pouzdra a tří typů kanálků. Glomerulem protéká krev, kde se přefiltruje asi 17 – 20% tekutiny do Bowmanova pouzdra. Takto vzniklá „primární moč“ představuje ultrafiltrát krevní plazmy. Denně se vytvoří okolo 170 – 180 litrů tohoto filtrátu. V proximálním tubulu se vstřebá zpět do krve asi 75% původního množství tekutiny, část solí, veškerý krevní cukr a část močoviny. V Henleově kličce dochází k resorbci 15% filtrátu, v distálním tubulu 5% a ve sběracím kanálku se resorbuje 4% filtrátu. Dochází tak k úpravě definitivní moči, jejíž objem je necelé 1% filtrátu, tj. přibližně 1,5 litru za den. Moč z těla je odvedena močovými vývodnými cestami.

(9, 13, 18, 31, 42, 44)

### **1.4 Pitný režim**

Pitný režim je způsob doplňování tekutin organismu a tím pokrytí jejich každodenní ztráty. Je nutné udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. (26)

### **1.4.1 Kolik vypít tekutin?**

Základní denní příjem vody se skládá z tekutin obsažené v potravě (0,5 – 1 litr), nápojích (1 – 1,5 litru) a část vody se tvoří metabolickými pochody v těle (0,25 – 0,4 litru).

Potřeba doplňování tekutin je individuální a záleží na mnoha okolnostech. Je doporučováno 22 – 38 ml/den/kilogram váhy. Se zvyšující se námahou se zvyšuje i potřeba ml/den/kilogram váhy. (1)

#### ***1.4.1.1 Příjem tekutin ovlivňují***

Potřeba tekutin pro organismus je ovlivněna klimatickými podmínkami (vlhkost vzduchu, teplota vzduchu), úroveň fyzické aktivity, délce jejího trvání a stupněm trénovanosti. Závisí také na míře adaptace na prostředí, věku (se zvyšujícím se věkem se mění metabolismus vody a snižuje se výkonnost ledvin), pohlaví (muži mají všeobecně o 10% rychlejší a účinnější metabolismus než ženy), stavu hydratace a způsobu stravování. Příjem tekutin souvisí s tělesnou hmotností a celkovým zdravotním stavem (horečnatá onemocnění, oslabený imunitní systém apod.).

Množství přijatých tekutin je také závislé na chuti nápoje. Čím je pro nás nápoj více chutný, vypijeme ho větší množství. Chuť je dána hlavně příchutí a teplotou nápoje. (10, 30, 39)

#### ***1.4.1.2 Osobní test příjmu tekutin***

Dostatečnost pitného režimu lze zjistit pomocí množství a zabarvení moče. Za den by se mělo vymočit 1 – 1,5 litru. Barva moče by měla být světle žlutá. Pokud má barvu tmavou, je to známka nedostatku vody v organismu. Trvá-li takový stav dlouho, mohou se objevit známky dehydratace organismu. (10, 22, 26)



### **1.4.1.3 Funkce vody v těle**

*Voda* je základní složka organismu, která má v těle mnoho funkcí – transportuje do buněk živiny, je nosičem minerálů, stopových prvků a mnoha dalších elementů a slouží jako rozpouštědlo pro mnoho látek. Voda je nezbytná pro řadu chemických reakcí při trávení a metabolismu. Transportuje hormony a ochranné buňky v krevním řečišti. Umožňuje tvorbu potu, kterým tělo udržuje stálou tělesnou teplotu. Způsobuje též pocit sytosti, chrání tkáň, lubrikuje klouby, uvolňuje zácpu a odvádí zplodiny metabolismu ve formě moči. (37)

### **1.4.2 Rovnoměrnost pití tekutin**

Příjem tekutin by měl být plynulý v průběhu celého dne. Domněnka, že v zaměstnání stačí vypít několik šálek kávy a potom vše dohnat večer, je mylná a nebezpečná. (26)

Když si člověk spočítá, kolik by měl přijmout tekutin za den (viz. kapitola 1.4.1) a toto množství vydělí počtem hodin (od probuzení do spánku), získá objem tekutin, které by měl zkonsumovat každou hodinu. Množství vypitých tekutin závisí na druhu přijatých potravin. Člověk, který přijímá potraviny s nízkým obsahem vody, musí vypít téměř celou potřebu tekutin na den v nápojích. Osoba, která přijímá dostatek potravin s vysokým podílem vody, si odečte vodu přijatou v potravinách od množství tekutin, které by měl přijmout a zbytek by měl přijmout ve formě nápojů. (viz. příloha č. 3)

#### **1.4.2.1 Teplota nápojů**

Chladné nápoje, kolem 10° C tlumí žízeň lépe než studené nápoje okolo 5° C. Vlivem chladu se přechodně znecitliví chuťová čidla a dochází k překrvení sliznice hltanu. Teplota nápoje vyšší než 10° C nevádí. (7)

### 1.4.3 Zásady pitného režimu

V pitném režimu by se měly dodržovat určité zásady.

- Ztráty tekutin močí, stolicí, potem, dýcháním a kůží je vždy nutné nahradit dostatečným množstvím vody.
- Pít nápoje už od rána (deficit po předchozí noci).
- Pít a nečekat až pocítíte žízeň.
- Pít pravidelně v menších množstvích.
- Mít nápoj vždy při ruce a „na očích“.
- Do denní bilance tekutin nezahrnovat kávu, alkohol a nápoje s kofeinem. Tyto nápoje mají diuretický účinek. Odvedou více tekutin, než je jimi přijato.
- Pitný režim zajistit i při pobytu venku.
- Využívat větší sortiment vhodných druhů tekutin.
- Omezovat konzumaci slazených limonád a colových nápojů.
- Omezovat přímou konzumaci většího množství vod sycené oxidem uhličitým.
- Při zvýšené zátěži (pohybové aktivitě, pracovní zátěži, zvýšené teplotě zevního prostředí) zvyšovat i spotřebu tekutin.
- Sledovat pozorně etikety: vybírat takové balené vody, jejichž etiketa dostatečně informuje o typu a původu vody, o výrobcu a o složení.
- Přírodní minerální vody mohou být doplňkem v příjmu tekutin, ale nemohou být základem pitného režimu. Optimální denní příjem je asi do 0,5 l. Vhodné je také střídat různé druhy minerálních vod.
- Všimát si data spotřeby, resp. data výroby balené vody a kupovat vodu „co nejčerstvější“.
- Všimát si, jak je balená voda skladována a jak jsou dodržovány podmínky správného skladování, tj. v chladnu a temnu.
- Nikdy nepít přímo z láhve (zvyšuje se riziko mikrobiální kontaminace), uchovávat načatou láhev v chladu a spotřebovat ji do 3–4 dnů.
- Alkoholické nápoje nejsou součástí pitného režimu, jsou pouze chuťovým doplňkem stravy. Ani zdravý dospělý člověk by neměl vypít denně víc než 0,5 l desetistupňového piva nebo 0,2 l vína. (1, 10, 25, 26)

#### **1.4.4 Pitný režim a sport**

Voda je jedna z nejdůležitějších součástí sportovní výživy. Nedostatečný příjem tekutin omezuje schopnost maximálně využít výkonnostní potenciál.

Každé 1%, o které se sníží tělesná hmotnost v souvislosti se ztrátou vody, znamená zhoršení výkonu o 2%.

Při ztrátách tekutin při sportu dochází k vylučování nejen vody (hlavně potem), ale i minerálních látek.

Potem se ztrácí chlorid sodný, draslík, hořčík, vitamin C a stopová množství zinku, železa, manganu a mědi. Je důležité tyto ztráty nahrazovat tekutinami obsahující minerální látky (minerální vody, ovocné šťávy, iontové nápoje).

Množství přijatých tekutin zaleží na trénovanosti organismu, sportovní zátěži a množství vyloučeného potu. Hlavním cílem doplňování tekutin při sportu je optimalizace stavu hydratace před výkonem, doplnění tekutin během výkonu a rehydratace po výkonu. (5, 22, 30)

#### **1.4.5 Pitný režim a hubnutí**

Pravidelné pití vody pomáhá při redukčních dietách. Při nedostatku vody se zpomalují metabolické procesy a část odpadních látek se usazuje v buňkách.

Voda podporuje trávení a způsobuje pocit sytosti. Je též nepostradatelná při spalování tuků.

Mnoho lidí ani při dodržování správného jídelníčku a dostatečném pohybu nemůže zhubnout. Zjistilo se, že problém je právě v pitném režimu. Důvodem je nedostatečný příjem tekutin a nevhodný druh přijímaných tekutin. Nevhodné jsou tekutiny obsahující velké množství cukrů (energie) a nápoje, které mají vysoké množství sodíku (např. Poděbradka Proline, Hanácká kyselka). Sodík v těle zadržuje vodu (až několik litrů) a tím váha neklesá. Objevují se i otoky dolních končetin a zhoršení stavu celulitidy. Doporučený příjem sodíku je 2000 mg. V nápojích vhodných k hubnutí by obsah sodíku neměl překročit 150 mg/l. (27, 28, 37)

## **1.5 Hydratace organismu**

Hydratací organismu rozumíme doplnění či zavodnění lidského těla vodou. (17)

### **1.5.1 Dehydratace**

Dehydratace je snížení objemu tělesných tekutin a minerálů v organismu. Symptomy dehydratace závisí na ztrátě % tělesné hmotnosti v důsledku ztráty vody. (viz. příloha č. 4) (41)

#### ***1.5.1.1 Izoosmolární dehydratace (izotonická dehydratace)***

Tato dehydratace se vyznačuje poklesem vody a elektrolytů ve fyziologickém poměru.

*Izoosmolární dehydratace* je způsobena ztrátou vody z trávicího traktu, zvracením, průjmem, krvácením, silným pocením, rozsáhlými popáleninami, při léčbě diuretiky, některými ledvinovými onemocněními (při porušené a zřed'ovací schopnosti ledvin), a u dekompenzace diabetu.

*Projevuje* se snížením kožního turgoru, snížením váhy, snížením tonu očních bulbů, hypotenzí, suchostí kůže a sliznic, oschlými rty, popraskaným jazykem, oligurií až anurií, závratěmi, slabostí, únavou, malátností, zmateností, vysokým hematokritem, zvýšením plazmatických bílkovin, tachykardií. (17, 24, 42)

#### ***1.5.1.2 Hyperosmolární dehydratace (hypertonická dehydratace)***

Pro hyperosmolární dehydrataci je charakteristické snížení objemu tělesných tekutin. Ztráta vody převyšuje nad ztrátou elektrolytů.

*Příčinou* je malý přísun čisté vody. Dochází k tomu při extrémních teplotních podmínkách a při velkém energetickém výdeji bez adekvátní náhrady tekutin. Dále mohou takto trpět lidé, kteří nemohou přijímat tekutiny z různých důvodů, a kteří mají některá ledvinová onemocnění. Tuto dehydrataci může vyvolat i ztráta hypotonické tekutiny při horečkách, průjmech, silném pocení, hyperventilaci a zvracení.

*K projevům* hypertonické dehydratace patří žízeň, snížený kožní turgor, suchost sliznice i podpažní jamky, hypotenze, bolesti hlavy, oschlé rty, popraskaný jazyk,

oligurie až anurie, závratě, slabost, ortostatický kolaps, únava, halucinace, neklid, apatie, zvýšení plazmatických bílkovin, albuminu, hemoglobinu a hematokritu proti předchozím hodnotám, tachykardie. (17, 24, 42)

#### ***1.5.1.3 Hypoosmolární dehydratace (hypotonická dehydratace)***

Hypoosmolární dehydratace představuje větší ztrátu iontů než je ztráta vody.

*Tato dehydratace* může být zapříčiněná subarachnoidálním krvácením, neurochirurgickými výkony, poraněními hlavy, některými ledvinovými onemocněními, nedostatečností nadledvin, vysokými dávkami diuretik nebo dlouhodobou neslanou dietou. Také vzniká při náhradě větších ztrát tekutin pouze vodou (při zvracení, průjmech, sportovních výkonech, práci v horku).

*Příznakem* hypoosmolární dehydratace je hypotenze, tachykardie, arytmie, křeče, bolest hlavy, poruchy plnění žil, studená cyanotická kůže a snížení tonu tkání.

(17, 24, 42)

#### ***1.5.1.4 Dlouhodobý nedostatek vody***

Dlouhodobý nedostatek vody může být také jedním z faktorů, který souvisí se vznikem ledvinových kamenů, infekcí močových cest, vysokého krevního tlaku, chronické zácpy. Nedostatek vody může ovlivnit vznik obezity, dyspeptických potíží, poruch zraku a sluchu, poruch prokrvení a koncentrace, vrásčité, nečisté pleti, akné a ekzémů. Souvisí se vznikem špatně se hojících ran, celulitidy, křečových žil, paradentózy, onemocnění žaludku a střev. Také může být jedním z faktorů, který ovlivňuje vznik infarktu myokardu, dekompenzace aterosklerózy, poruch spánku, astma, alergie, deprese či zhoršení revmatických obtíží, artrózy a osteoporózy. (23)

## 1.5.2 Hyperhydratace

Hyperhydratací rozumíme zvětšení objemu tělesných tekutin.

*Mezi příznaky* hyperhydratace patří pozitivní bilance vody, otoky, zvýšení hmotnosti, polyurie, zvýšená náplň krčních žil a centrálního žilního tlaku, albuminémie, pokles celkových bílkovin a plazmy.

*Příčinou* vzniku může být zvýšený příjem vody a  $\text{Na}^+$ , nadměrná infuzní terapie, neschopnost tyto látky vyloučit z těla a nepřiměřená sekrece antidiuretického hormonu. (17, 24, 42)

### 1.5.2.1 Izoosmolární hyperhydratace (izotonická hyperhydratace)

Izoosmolární hyperhydratace znamená, že nadbytek vody a elektrolytů je ve fyziologickém poměru.

### 1.5.2.2 Hyperosmolární hyperhydratace (hypertonická hyperhydratace)

Tato hyperhydratace představuje zvýšení zásoby  $\text{Na}^+$  než vody.

### 1.5.2.3 Hypoosmolární hyperhydratace (hypotonická hyperhydratace)

U hypoosmolární hyperhydrataci převažuje množství vody nad množstvím  $\text{Na}^+$ .

(17, 24, 42)

## 1.6 Vhodné a nevhodné tekutiny

Tekutiny, které pijeme, můžeme celkově označit jako vhodné, podmíněně vhodné či nevhodné pro náš organismus.

### *Vhodné nápoje*

Ke stálé konzumaci je vhodná čistá voda – pitná voda z vodovodu, studny, balené kojenecké, pramenité a slabě mineralizované vody bez oxidu uhličitého, stolní voda, vodou ředěné ovocné a zeleninové šťávy, neslazené a ne moc silné čaje (vhodné jsou zvláště zelené) nebo nápoje z praženého obilí. Bylinné čaje by se měly pít raději slabé a je vhodné jejich střídání. (10, 25, 40)

### ***Podmíněně vhodné***

Některé mineralizované vody mohou být u některých nemocí prospěšné. Jako léčivé se užívají pouze dočasně.

Omezeně by se měly pít i středně a silně mineralizované vody. Doporučené množství je 0,5 l denně. Mineralizované vody, které jsou součástí pitného režimu, by se měly pravidelně střídat.

Vody syčené oxidem uhličitým by se neměly pít pravidelně, pouze omezeně. Tyto nápoje mají diuretické účinky, a proto nejsou vhodné k úhradě chybějících tekutin.

### ***Nevhodné nápoje***

K nápojům, které bychom měly pít velmi výjimečně, patří slazené limonády, energetické nápoje a kofeinové nápoje. Tyto nápoje obsahují cukr, umělá sladidla, oxid uhličitý a kofein. Špatně hasí žízeň, mohou zvyšovat chuť k jídlu a mají diuretické účinky.

Káva (kofein) a alkoholické nápoje nejsou součástí pitného režimu, tudíž se nemohou započítávat do bilance tekutin. (10, 25, 40)

### **1.6.1 Pitná voda**

Aktuálním světovým problémem se stává kvalita vody a její dostupnost. Hygienické nároky na pitnou vodu stoupají, ale kvalita suroviny (vody) k její výrobě klesá. Kvalitní pitná voda je stále vzácnější. Zásadní problém plyne z velkého znečištění světových vod. Voda je znečišťována průmyslovým odpadem, podzemními benzínovými nádržemi, hnojivy, fekáliemi, detergenty (jedovatými látkami), radioaktivitou, organickými látkami a těžkými kovy. (1,10)

### **1.6.1.1. Kvalita vody a Česká republika**

Požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody jsou dány vyhláškou MZ č 187/2005 Sb. Pitná voda musí mít takové fyzikálně-chemické vlastnosti, které nepředstavují ohrožení veřejného zdraví.

V České republice proudí ve veřejných vodovodech kvalitní pitná voda. Odborníci z SZÚ (Státní zdravotní ústav) potvrzují, že voda z veřejného vodovodu zdraví neškodí a lze ji konzumovat bez omezení. V roce 2007 byla ČR ohodnocena 5 kapkami bezpečnosti pitné vody. Toto hodnocení je nejvyšší možný počet. Kvalita vody v ČR je pravidelně kontrolována. V České republice je zásobováno pitnou vodou z veřejných vodovodů 90% obyvatel.

Z individuálních zdrojů (studní) je zásobeno 10% obyvatel. Provozovatelé individuálního zdroje jsou povinni alespoň jednou do roka zajistit technikou prohlídku studny a odstranit případné závady. Vyhláška MZ ČR č. 187/2005 Sb. stanovuje, že každý kdo užívá studnu jako zdroj pitné vody pro méně než 50 osob, je povinen 1x ročně nechat provést zkrácený rozbor vody a jednou za 2 roky úplný rozbor.

Veřejné studny by měly být označeny nápisem, zda jde o pitnou vodu či nikoliv. Když toto označení chybí, pití této vody se nedoporučuje.

Vody z přírodních studánek a pramenů nejsou oficiálně kontrolovány. Konzumace těchto vod je riskantní.

Vody stojaté a s volným přístupem k hladině nelze k zásobování vůbec doporučit. (1, 33, 47)

### **1.6.1.2 Kontaminace vody**

Voda může negativně působit na zdraví člověka svými nepříznivými fyzikálními, chemickými, biologickými a bakteriologickými vlastnostmi.

Organoleptické vlastnosti vody (pach, chuť, vzhled) jsou považovány za zdravotně nevýznamné.

Kvalita vody může být narušena přítomností různých mikroorganismů. Ve vodě se mohou vyskytovat enteroviry, adenoviry, reoviry, viry hepatitidy A, enterobakterie, stafylokoky a jiné. Tyto organismy vyvolávají u vnímavých osob onemocnění. (viz. příloha č. 5) (1, 32)



Voda může obsahovat těžké kovy (olovo, kadmium, rtuť, arzen, chrom, nikl a další). Tyto kovy jsou schopny vyvolat poškození jater, ledvin, krvetvorby, alergie i nádorové bujení. Ve většině veřejných vodovodů a studní v České republice nedosahují množství těžkých kovů ve vodě hodnot, které by ohrožovaly zdraví.

Velkým problémem je přítomnost dusičnanů ve vodě. Dusičnany jsou schopné vyvolat alimentární methemoglobinémii – stav související s poruchou funkce hemoglobinu (u kojenců, u nemocných s chorobou srdce či s poruchami metabolismu). Mohou být i prekurzory nitrosaminů a nitrosamidů, látek s karcinogenním účinkem. Maximální hodnota dusičnanů ve vodě je 50 mg/l, u kojeneckých vod pouze 15 mg/l.

Široké spektrum organických látek (chlorované uhlovodíky, chlorované benzeny) představují další hygienický problém. V pitné vodě se sice nacházejí v nízkých koncentracích, ale mnoho z nich má prokázané mutagenní a karcinogenní účinky. Jejich užití v zemědělství, průmyslu a dopravě stále stoupá.

Zdravotně významnou skupinou organických látek obsažených v pitné jsou dezinfekční prostředky a jejich produkty. Dezinfekce představuje významný krok v úpravě vody. Chemické biocidní látky (chlor, chloraminy) jsou schopny zničit mikrobiální agens. Mohou také reagovat s jinými organickými látkami za vzniku nebezpečných sloučenin – tzv. trihalometanů (např. chloroformu). Tyto látky jsou podezřelé z karcinogenních účinků, ale vliv chlorované vody na vznik nádorových onemocnění není prokázán.

Ve vodě se také vyskytuje určité množství radioaktivních látek, ale jejich hodnota (dávka) v České republice je vždy pod prahovou koncentrací akutních účinků.

(1, 32)

### ***1.6.1.3 Pitná voda jako kapalina***

Pitná voda není chemicky čistá látka, ale obsahuje i množství látek prospěšných pro lidský organismus. Součástí vody jsou esenciální stopové prvky (chrom, mangan, měď, zinek, železo, molybden, selen, fluor, jod) a minerály (vápník, hořčík, sodík, draslík a chlor).

(1, 32)

## **1.6.2 Balené vody**

Problematika balených vod je ošetřena zákonem č. 110/1997 Sb. a navazujícími vyhláškami 404/2006 Sb. o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost balených vod a o způsobu jejich úpravy. V balených vodách nesmějí být přítomny cizorodé organické látky a nesmějí vykazovat organoleptické závady.

### ***1.6.2.1 Balená pitná voda***

Balená pitná voda musí splňovat požadavky na pitnou vodu. Tuto vodu lze doplnit minerálními látkami (vápník, hořčík, draslík a sodík).

### ***1.6.2.2 Kojenecká voda***

Kojenecká voda je nejkvalitnější přírodní voda, která je určena k trvalému přímému užívání dětmi a všemi skupinami populace. Zdrojem je podzemní voda, z chráněného podzemního zdroje, stálé kvality bez vodárenské úpravy. Kojenecká voda není chlorovaná. Pro zabezpečení nezávadnosti se používá ultrafiltrace nebo UV záření. Hodnota dusičnanů musí být pod 15 mg/l. Kojenecká voda může být sycena oxidem uhličitým za podmínky, že hodnota pH neklesne pod 5. (1, 48)

### ***1.6.2.3 Přírodní minerální voda***

Zdroj této vody je podzemní (přírodní minerální) voda, o které bylo vydáno osvědčení. Pochází ze zdroje uznaného odpovědným orgánem některého členského státu Evropské unie nebo některé země Evropského sdružení volného obchodu, jež jsou vyhlášovány v Úředním věstníku Evropské unie. Přírodní minerální voda obsahuje většinou více než 1g/l rozpuštěných minerálních látek. Tato voda nemá výrazné farmakologické účinky. Je vhodná jako nápoj pro občasnou konzumaci.

### ***1.6.2.4 Pramenitá voda***

Pramenitá voda pochází z chráněného podzemního zdroje. Díky nízkému obsahu minerálů je vhodná k trvalé konzumaci jak dětmi tak i dospělými. (1, 48)

#### **1.6.2.5 Přírodní léčivá voda**

Přírodní léčivá voda má vědecky prokázané léčivé účinky. Konzumace této vody by měla být pouze na doporučení lékaře.

#### **1.6.2.6 Stolní voda**

Stolní voda je získávána z přírodní vody podzemního zdroje. Oproti kojenecké vodě je dovolen vyšší obsah dusičnanů, ale i přesto vyhovuje podmínkám pro trvalé a přímé požívání dětmi i dospělými. Obsah rozpuštěných minerálních látek se pohybuje do 1 g/l.

#### **1.6.2.7 Sodová voda**

Sodová voda je vyrobena z jakékoli pitné vody přidáním oxidu uhličitého. (1)

#### **1.6.2.8 Mineralizované (minerální) vody**

Minerální vody jsou považovány za symbol zdraví. V současné době jsou velmi rozšířeny vlivem reklamy.

Zdrojem přírodní minerální vody je podzemní vrt, který je schválený a kontrolovaný Ministerstvem zdravotnictví ČR. Konzervována může být jen použitím ozónu. Může být také sycena přírodním oxidem uhličitým. Složení a množství mineralizace se výrazně liší. (viz příloha č. 6) Minerály v těle zajišťují různé funkce. (viz příloha č. 7) (10, 21)

Mineralizované vody se rozdělují na:

- velmi slabě mineralizované s obsahem rozpuštěných pevných látek do 50 mg/l
- slabě mineralizované v rozmezí 50 – 500 mg/l
- středně mineralizované – 500 až 1500 mg/l
- silně mineralizované – 1500 mg/l až 5 g/l
- velmi silně mineralizované – více než 5 g/l (46)

Další charakteristikou minerální vody je poměr obsažených minerálů. Optimální poměr vápníku a hořčíku by měl být 2 : 1, poměr sodíku a draslíku (2 – 3) : 1. Tento poměr je důležitý pro metabolické děje v organismu. V minerální vodě by nemělo být také výrazné vyšší množství jednoho minerálu, jinak se naruší hospodaření organismu minerálními látkami.

Minerální voda by se neměla pít denně v neomezeném množství. Lékaři doporučují 0,5 – 1 litru minerální vody denně. Hrozí totiž nebezpečí, že se minerální látky budou hromadit v cévách, játrech a ledvinách. Pokud jde ale například o minerální vodu s obsahem minerálních látek do 1000 mg/l a s vyváženým poměrem minerálů (např. Korunní), pravidlo pro omezení množství neplatí. Žádný z minerálních prvků nepřevažuje a jednotlivé prvky jsou zastoupeny ve vzájemném poměru, které zaručují správné vstřebávání těchto látek v našem organismu.

Minerální vody mají odlišný vliv na zdraví. (viz. příloha č. 8)

Pro neodborníky je dobré řídit se pravidlem, čím více je nápoj mineralizovaný, tím je méně vhodný pro pravidelné pití. Například vyšší obsah minerálních látek (vápník, hořčík) vede k tvorbě močových nebo žlučových kamenů a nemocem kloubů.

(6, 21, 46, 50)

### 1.6.3 Čaj

Kultura pití čaje je velmi stará. Na světě existuje kolem 300 druhů čajů.

Čaj je přírodní nápoj, který neobsahuje umělé přísady a má mnoho pozitivních účinků na naše zdraví – zahání žízně, posiluje obranyschopnost organismu, pomáhá odplavovat jedy z těla, snižuje hladinu cholesterolu (zelený čaj) a povzbuzuje látkovou výměnu. Stimuluje také mozek-usnadňuje vybavování a chápání myšlenek, stimuluje dýchání a srdeční činnost, reguluje krevní tlak, zpomaluje stárnutí, zahání únavu, malátnost a ospalost. Brání vzniku zubního kazu (obsah fluoru), má protivirovou aktivitu a působí preventivně proti rakovinovému bujení. (8, 11,29)

Čaje se rozdělují na ovocné, bylinné a tradiční bílý, zelený a černý čaj.

Ovocné čaje jsou vhodné pro každodenní pití. Bylinné čaje mají svou jedinečnou chuť a léčivé vlastnosti. Za optimální se považuje pít bylinný čaj tři týdny, poté se

doporučuje udělat přestávku. Černý čaj obsahuje 4 – 5% kofeinu, který je však vázán na tříslovinu tanin. Tanin zpomaluje a zabraňuje úplnému vstřebání kofeinu. Povzbudivý účinek nastupuje proto později než u kávy a působí déle.

Čaj obsahuje kolem 130 chemických látek – třísloviny, některé stopové prvky – mangan, fluor, malé množství riboflavinu a niacinu, vitaminy skupiny B, A, C a P.

(1, 8, 29, 49)

### **1.6.3.1 Příprava čaje**

Příprava čaje má dlouhodobou tradici. Rozhodující pro kvalitu výsledného nápoje je kromě čaje také kvalitní voda – nezávadná pramenitá a studniční voda. Neměla by se používat příliš chlorovaná nebo fluorovaná voda a voda s vysokým obsahem vápence, soli, železa nebo hořčíku.

Sáček čaje nebo sypaný čaj se vloží do konvice či hrnku a zalije se vařící vodou. Čaj musí mít dostatek místa, aby mohl ve vodě plavat. Na 1 litr vody se potřebuje zhruba 8 g čaje (4 sáčky po 2 g) nebo 1 čajová lžička na šálek (250 ml).

### **1.6.3.2 Účinky čaje v závislosti na době louhování**

*1 – 2 minut* – Po zalití vodou se rozpouštějí účinné alkaloidy a aromatické chuťové látky. Tento čaj je jemné vůně a má povzbudivé účinky.

*2 – 4 minuty* – Čaj působí vyváženě a harmonizačně. V této době se rozpouštějí částečně třísloviny, pektiny a ostatní látky jako antioxidanty a bioflavonoidy (látky zařazované do skupiny tzv. vitamínů P).

*5 minut a déle* – Čaj ztrácí charakteristické vlastnosti, má svíravou chuť a vůni vlivem velkého množství tříslovin. (8, 49)

### **1.6.4 Přírodní či komerční džusy**

Přírodní džusy se od komerčních liší tím, že jsou zachovány všechny vitamíny a minerály v nich obsažené. Vlivem postupů, které se při výrobě komerčního džusu používají (pasterizace), se množství vitamínů a minerálů snižuje.

Ovocné džusy patří mezi zdravé nápoje, v kterých je obsažen vitamin C, E, kyselina listová, karoteny, minerální látky (vápník, železo, hořčík, draslík) a látky s antioxidačním efektem. Nevýhodou je vyšší obsah cukru, proto je důležité, džusy ředit alespoň 1 : 1 vodou. (26)

### **1.6.5 Limonády**

Limonády jsou barevné nealkoholické nápoje skládající se z cukru, vody, oxidu uhličitého, umělých sladidel a umělých barviv. (viz. příloha č. 9)

Většina obsahuje anorganické a organické kyseliny leptající zubní sklovinu. Do všech jsou přidány chemické konzervační látky, které mohou způsobit alergické reakce.

Vysoký obsah cukru je jeden z faktorů vzestupu výskytu obezity. Jeden decilitr limonády totiž obsahuje 10 g cukru.

Čím méně těchto nápojů vypijeme, tím lépe.

V kofeinových limonádách je přítomna kyselina fosforečná, která způsobuje únik vápníku z organismu, i přes jeho adekvátní přísun.

Tonikové nápoje mají hořkou chuť, protože obsahují chinin, který ve větších dávkách nepříznivě ovlivňuje krevní obraz, nervový systém nebo vývoj lidského plodu. (10, 26)

### **1.6.6 Oxid uhličitý a voda**

Oxid uhličitý se přidává do vod, aby získaly svěží chuť. Oxidu uhličitého by mělo být jen tolik, aby pH vody nekleslo pod 5 – 5,5. Takto sycené vody by mohly vyvolat změnu pH krve. Sycená voda může způsobit říhání, nadýmání, má za následek vyšší prokrvení sliznice dutiny ústní, sníženou citlivost chuťových receptorů, zvýšené vylučování slin, překrvení žaludeční sliznice a zvýšenou sekreci žaludeční šťávy. Může se vyskytnout i zvýšená dráždivost centrálního nervového systému, vyšší hodnoty tepové i dechové frekvence a vyšší hodnoty tlaku krve. Lidé s vředovou chorobou, kardiaci a diabetici se sklonem k acidóze by měli vody sycené volným oxidem uhličitým úplně vyloučit ze svého pitného režimu. Oxid uhličitý má také mírný diuretický účinek. (10, 21, 46)

### **1.6.7 Energetické nápoje**

Tyto nápoje obsahují vodu, řepný cukr, kyselinu citronovou, stimulanty jako je kofein a guarana, a aminokyseliny taurin a tyrosin. Mohou být přidány rostlinné výtažky a vitamíny. Nevýhodou je vysoký obsah cukru. Součástí pitného režimu by měly být pouze výjimečně. (26)

### **1.6.8 Káva**

Káva je užívána jako nápoj, který má stimulační účinky na centrální nervový systém, srdeční sval a podporuje uvolnění a aktivitu adrenalinu. Obsahuje mnoho chuťových látek, malé množství draslíku, nikotinové kyseliny a kofeinu. Množství kofeinu se liší od druhu nápoje. (viz. příloha č. 10)

Káva nemůže být započítávána do denního příjmu tekutin, protože podporuje diurézu a tím vede ke ztrátám tekutin. Její konzumace by měla být doplněna o sklenici vody. Nadměrné pití kávy může způsobit ztrátu vápníku, zvyšuje krevní tlak a tepovou frekvenci. Po krátkém povzbuzení může způsobit únavu nebo naopak nespavost. Klasická černá káva také dráždí žaludeční a střevní stěnu. (1, 11, 21, 29, 30)

### **1.6.9 Alkohol**

Alkohol se k člověku váže od počátku dějin. Patří mezi látky, které v přírodě vznikají jako přírodní metabolity působením mikroorganismů. Výchozími látkami přeměňující se na alkohol jsou cukry. Na přeměně cukrů na alkohol se podílejí zejména kvasinky. Tomuto procesu se říká kvašení, které probíhá za nepřístupu vzduchu. Alkoholický nápoj je pochutina, která není součástí pitného režimu.

Účinky alkoholu na zdraví jsou mnohostranné. Jsou podmíněny množstvím vypitého alkoholu, jeho koncentrací, pravidelností a dobou pití. Závisí též na rychlosti pití, věku konzumenta, tělesné hmotnosti, pohlaví a na individuálních predispozicích k alkoholickému poškození. Abúzus alkoholu působí na somatické a psychické zdraví.

(14, 20, 38)

### **1.6.9.1 Nežádoucí působení alkoholu**

Vlivem konzumace alkoholu dochází k poškození gastrointestinálního traktu. Alkohol podporuje vznik rakoviny dutiny ústní, jícnu, žaludku, tlustého střeva, konečníku, gastroduodenálních vředů. Dále zvyšuje výskyt onemocnění jater – cirhóza, zánětlivých procesů, onemocnění pankreatu (diabetes), hypertenze, krvácení (do mozku), cévní mozkové příhody, poškození periferních nervů (mravenčení v končetinách, bolesti a křeče svalů).

Mezi vývojové změny osobnosti způsobené užíváním alkoholu patří závažné poruchy paměti, alkoholická demence, těžké deprese se sebevražednými sklony, změny nálad a snížení intelektových schopností.

Pití alkoholu v těhotenství představuje pro plod velké riziko vzniku poškození centrálního nervového systému, kraniofaciální dysmorfie (mikrocefalie, oční anomálie, plochý kořen nosu, tenký horní ret, nízko položené uši). Soubor těchto příznaků je nazýván jako *fetální alkoholový syndrom*. Když jsou přítomny pouze poruchy chování a intelektu používá se termín *fetální alkoholový efekt*. Další riziko u dětí je vznik vrozených vývojových vad (srdce, ledvin, kostí). Děti trpí také častěji poruchami chování, špatně se ovládají, jsou příliš impulzivní, mají problémy s učením, trpí poruchami vyjadřování a paměti, obtížně se soustředí. (2, 15, 20, 36, 38)

### **1.6.9.2 Příznivé účinky alkoholu**

Světové zdravotnické organizace uvádí, že dávka alkoholu by neměla překročit 20 g 100% alkoholu na den. Toto množství odpovídající zhruba 2 dcl vína či o málo více než půl litru piva. Nejedná se ovšem o dávku doporučenou, ale o dávku pro část dospělé populace relativně bezpečnou. Denní dávku nelze sčítat a pak vypít toto množství najednou.

Kvalitní víno, v maximálním množství bezpečné dávky, může mít příznivý vliv na organismus. Přírodní víno zlepšuje trávení, zvyšuje sekreci žluči, snižuje hladinu cholesterolu v krvi, podporuje činnost ledvin a žláz s vnitřní sekrecí, upravuje nízký krevní tlak, posiluje oslabený organismus a uklidňuje. Víno obsahuje malé množství



minerálních látek a stopových prvků. Významná je přítomnost antioxidantních působících látek.

Pivu jsou také přisuzovány léčivé vlastnosti. Pití piva, v maximální dávce 0,5 litru denně, má vliv na snížení výskytu kardiovaskulárních onemocnění, podporuje sekreci žluče a látkovou výměnu, příznivě ovlivňuje trávení, přispívá k tvorbě červených krvinek, uklidňující účinek na nervový systém a zkvalitňuje řízení hormonální produkce. (1, 29)

### **1.7 Mléko**

O tom, zda je mléko nápoj či není, se vedou nekonečné spory. Mléko bychom měli brát spíše jako potravinu, která obsahuje 86 – 88% vody a 12% sušiny. Sušina se skládá z bílkoviny, kaseinu, bílkoviny syrovátky, mléčného cukru a tuku, minerálů (vápník) a vitamínů (vitaminy A, D, B<sub>2</sub> a kyselinu listovou). (12)

### **1.8 Obsah vody v potravinách**

Součástí pitného režimu není jen přijatá voda ve formě tekutin, ale i voda obsažená v potravinách. Nejvíce vody obsahuje salátová okurka, hlávkový salát, meloun, rajčata, paprika, jahody atd. Nejméně vody je v sušenkách, vlašských ořechách, ovesných vločkách aj. (viz. příloha č. 11) (26)

### **1.9 Nádoby, ze kterých pijeme**

Měli bychom si uvědomit, že ne každé nádobí je pro nás vhodné. Některé může být dokonce i zdravotně závadné.

Více než na materiálu závisí na barvě nádobí. Je nutno dávat pozor na malované výrobky – keramika, porcelán, kamenina, konve a hrnčířské zboží.

Červené, žluté, oranžové a žlutozeleně zbarvené obsahuje olovo a kadmium. Škodlivé látky se mohou vylučovat, když nádobí přijde do styku s potravinou či tekutinou. Těžké kovy a kadmium se při každém pití z tohoto nádobí ukládají v těle. Postiženy jsou hlavně ledviny a nadledviny, slezina, játra, varlata a plod v matčině těle.

V případě, že je nádobí zbarvené jen zvenčí, hrozí riziko pouze tehdy, pokud je barva na okrajích hrnků. Doporučený zdravotně nezávadný okraj je jeden a půl centimetru.

Obsah kadmia v nádobí z umělých hmot je různý a není známo, kolik škodlivých látek se z nich může uvolnit. Doporučuje se výrobkům z umělých hmot zcela vyhýbat.

Upřednostňuje se používání skla, bílého porcelánu nebo polévaného, glazurovaného nádobí. Jedovatost barveného nádobí se může zmírnit, když se nechá po dobu alespoň 30 minut vařit ve vodě s octem. V neposlední řadě se radí, aby se rozbité a slepované nádobí ke konzumaci tekutin či jídla nepoužívalo. Lepidla obsahují rozpouštědla, která mohou znovu poškodit zdraví. (45)

## **1. 10 Sestra a pitný režim**

Současný trend vývoje pracovních podmínek směřuje ke snižování fyzicky náročných prací a vede naopak k nárůstu psychické zátěže. Existují však povolání, a mezi ně patří i povolání sestry, při kterém je fyzická i psychická zátěž stále značná.

Povolání sestry nese s sebou změny v životním stylu, na které se musí adaptovat. Sestra se musí přizpůsobit směnnému provozu, musí čelit pracovnímu přetížení, časové tísně, nepravidelnému čerpání pracovních přestávek, nepravidelnému stravování a nedostatečnému pitnému režimu.

Překonávání únavy, která je důsledkem změn v organismu, bývá často doprovázeno nadměrnou konzumací kávy, cigaret a léků.

Sestra poskytuje péči jednotlivci, rodině a společnosti. V mezinárodním etickém kodexu pro sestry je stanoveno, že sestra je povinna převzít profesionální odpovědnost za péči o zdraví a prevenci nemocí. Je také nutné, aby sestra převzala tuto odpovědnost i za své zdraví.

Pokud má sestra dobře pracovat – pečovat o klienty/pacienty, je zapotřebí, aby i ona/on sama/sám byl/a v dobrém zdravotním stavu. Každodenně má totiž sestra v rukou lidský život a jakákoli nestabilita v organismu sestry může způsobit její špatná rozhodnutí nebo špatné postupy, které pak mohou klienta/pacienta poškodit.

Je mnoho faktorů, které sestra vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nemůže změnit – počet nočních služeb, počet imobilních klientů na oddělení, počet zdravotnického personálu ve službě atd.

Jeden z faktorů, který sestra ovlivnit může, je právě pitný režim. I když se zdá, že pouhé dodržování příjmu tekutin nemůže se stavem organismu nic změnit, je mylné. Správný pitný režim je základem pro správné fungování reakcí v těle, ...

Když se sestra naučí správně pečovat o sebe a své potřeby, dokáže pak lépe vnímat, hodnotit a pečovat o potřeby druhých. (16, 34, 35)

## **2. Cíl práce a hypotézy**

### **2.1 Cíl práce**

Cíl 1: Zjistit, jak sestry dodržují pitný režim.

Cíl 2: Navrhnout pro sestry edukační materiál o pitném režimu a tekutinách.

### **2.2 Hypotézy**

H1: Sestry za 24 h nevypijí více než 1.5 litru tekutin.

H2: Sestry během 12 h služby vypijí maximálně 1 litr tekutin.

H3: Sestry pijí nevhodné tekutiny pro organismus.

H4: Sestry nepijí tekutiny během dne rovnoměrně.

### **3. Metodika**

#### **3.1 Metodika práce**

Pro získání potřebných dat k dané problematice bylo použito kvantitativního výzkumu. Sběr dat probíhal pomocí dotazníků. Dotazník byl anonymní a obsahoval 29 otázek a 4 identifikační otázky.

V dotazníku byly použity uzavřené, polootevřené i otevřené otázky, u některých bylo možno označit více odpovědí. V dotazníku bylo také využito filtrační otázky.

#### **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumné šetření bylo realizováno u sester, které pracují na lůžkových odděleních v nemocnici Tábor a Pelhřimov. Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků, z nichž bylo vráceno 166. Návratnost činila 83%. Z toho bylo vyřazeno 12 dotazníků pro nekompletnost vyplnění.

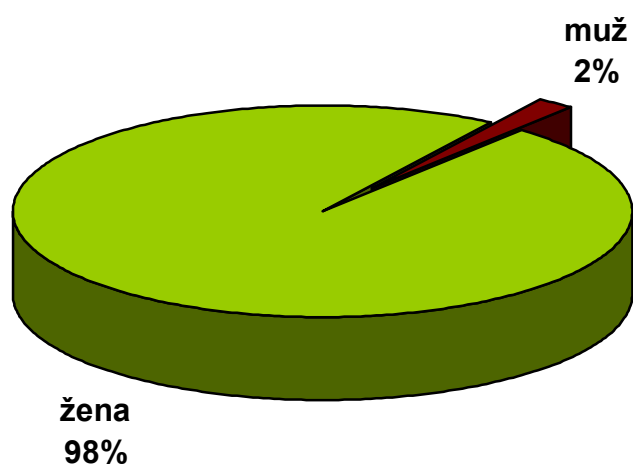
Sběr dat probíhal v měsíci únoru a březnu roku 2009.

Celkový počet respondentů tvořilo 154 sester.

## 4. Výsledky

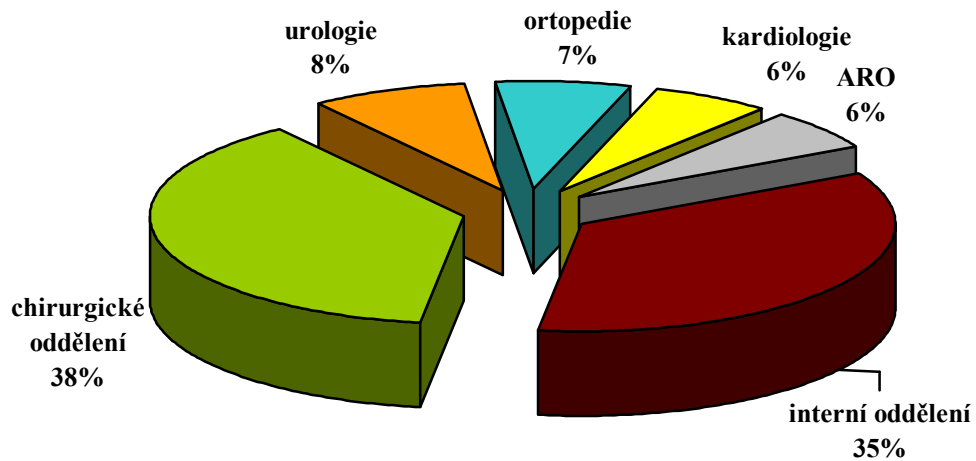
Výsledky výzkumného šetření jsou zpracovány do grafů. Pro podrobnější informace jsou přiloženy tabulky.

**Graf. č. 1 Pohlaví**



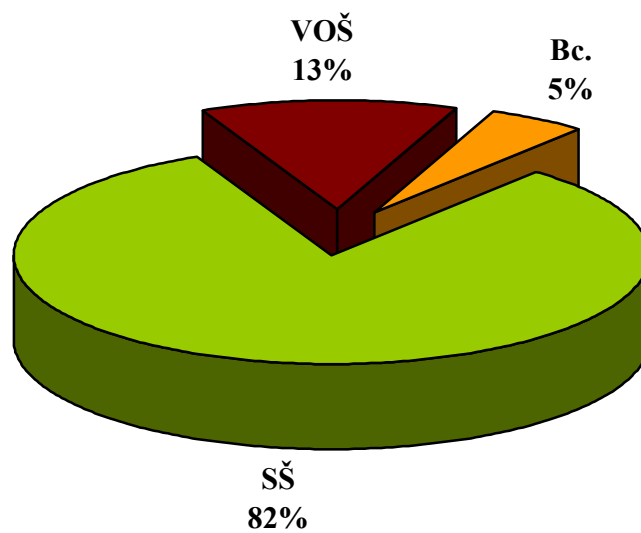
Výzkumného šetření se zúčastnilo 154 sester, z toho bylo 98% žen a 2% mužů.

**Graf č. 2 Oddělení**



Výzkumné šetření probíhalo na 6 typech oddělení. Nejvíce je zastoupeno chirurgické oddělení 38% a interní oddělení 35%. Dále bylo šetření prováděno na oddělení urologie 8%, ortopedie 7%, kardiologie 6% a ARO 6%.

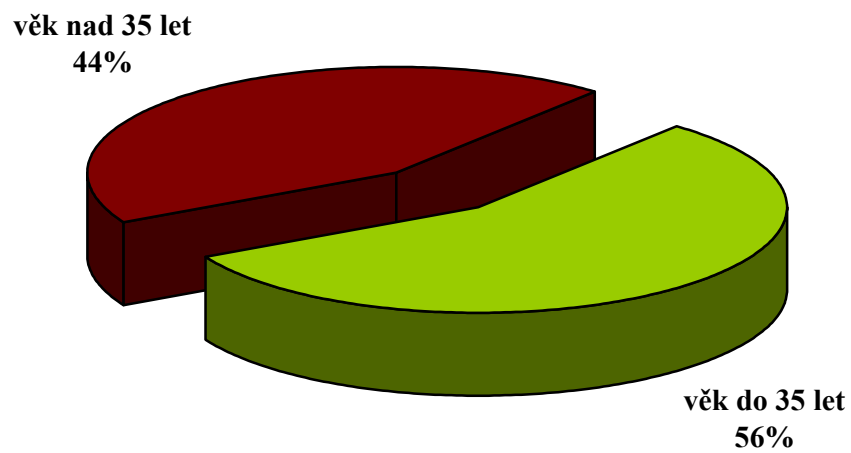
**Graf. č. 3 Vzdělání**



Výzkumný soubor byl tvořen sestrami různého vzdělání. Nejvíce jsou zastoupeny sestry se středoškolským vzděláním (SŠ) 82% a pak sestry s vyšším odborným vzděláním (VOŠ) 13%. Sestry s vysokoškolským bakalářským vzděláním (Bc.) se na výzkumném šetření podílely v 5%.



**Graf. č. 4 Věk**

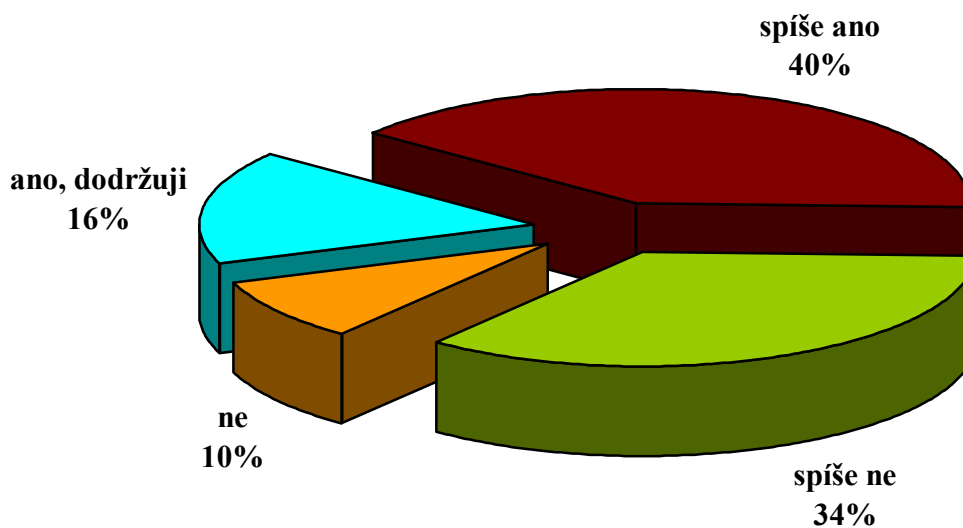


Výzkumný soubor byl rozdělen do dvou skupin podle věku sester. První skupina zahrnuje sestry do 35 let (kromě 35 roku) věku 56% dotazovaných a do druhé skupiny patří sestry starší 35 let (včetně 35 roku) 44% dotazovaných.

**Tab. č. 1 Subjektivní dodržování příjmu tekutin**

|                      | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|----------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                      | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>ano, dodržuji</b> | 21       | 13% | 3   | 2% | 1   | 1% | 16        | 10% | 9          | 6%  | 25     | 16% |
| <b>spíše ano</b>     | 48       | 31% | 11  | 7% | 3   | 2% | 38        | 25% | 24         | 15% | 62     | 40% |
| <b>spíše ne</b>      | 43       | 27% | 6   | 4% | 4   | 3% | 25        | 16% | 28         | 18% | 53     | 34% |
| <b>ne</b>            | 13       | 9%  | 1   | 1% | 0   | 0% | 7         | 5%  | 7          | 5%  | 14     | 10% |

**Graf č. 5 Subjektivní dodržování příjmu tekutin**

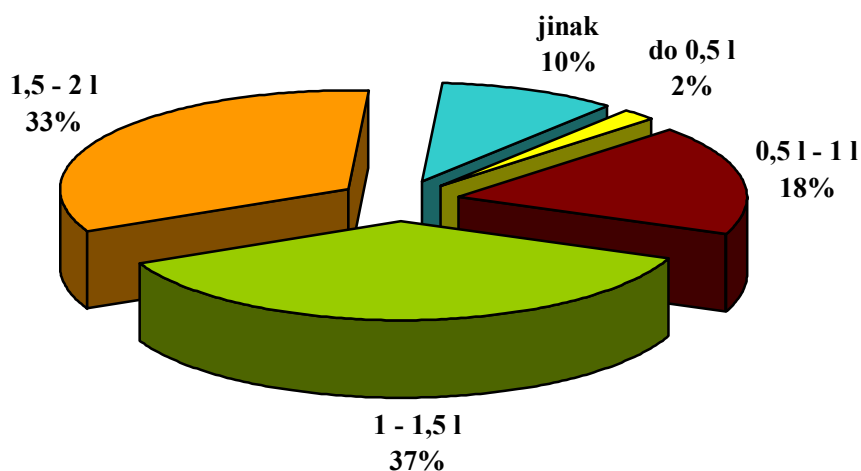


Sestry ve 40% udávají, že příjem tekutin spíše dodržují. Příjem tekutin spíše nedodržuje 34% respondentů. 16% sester si myslí, že příjem tekutin dodržuje a naproti tomu 10% dotázaných odpovědělo, že jej nedodržuje.

**Tab. č. 2 Množství vypitých tekutin za 24 hodin**

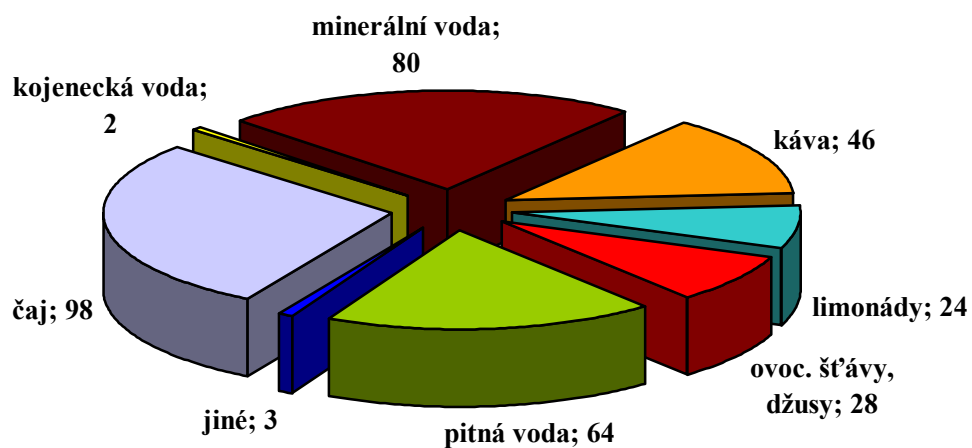
|           | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-----------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|           | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| do 0,5 l  | 3        | 1%  | 1   | 1% | 0   | 0% | 2         | 1%  | 2          | 1%  | 4      | 2%  |
| 0,5 – 1l  | 23       | 15% | 3   | 2% | 1   | 1% | 13        | 9%  | 14         | 9%  | 27     | 18% |
| 1 – 1,5 l | 47       | 31% | 5   | 3% | 4   | 3% | 29        | 19% | 27         | 18% | 56     | 37% |
| 1,5 – 2l  | 39       | 25% | 10  | 7% | 2   | 1% | 30        | 19% | 21         | 14% | 51     | 33% |
| jinak     | 13       | 8%  | 2   | 1% | 1   | 1% | 12        | 7%  | 4          | 3%  | 16     | 10% |

**Graf č. 6 Množství vypitých tekutin za 24 hodin**



Z celkového množství dotázaných vypije 37% sester 1 – 1,5 l tekutin za den a 33% sester přijme 1,5 – 2 l za den. 18% respondentů udává množství přijatých tekutin od 0,5 – 1l za den a 3% dotazovaných pouze do 0,5 l denně. Jinou možnost si vybralo 10% sester, protože přijme od 2,5 do 4 l za den.

**Graf. č. 7 Preferované druhy tekutin**

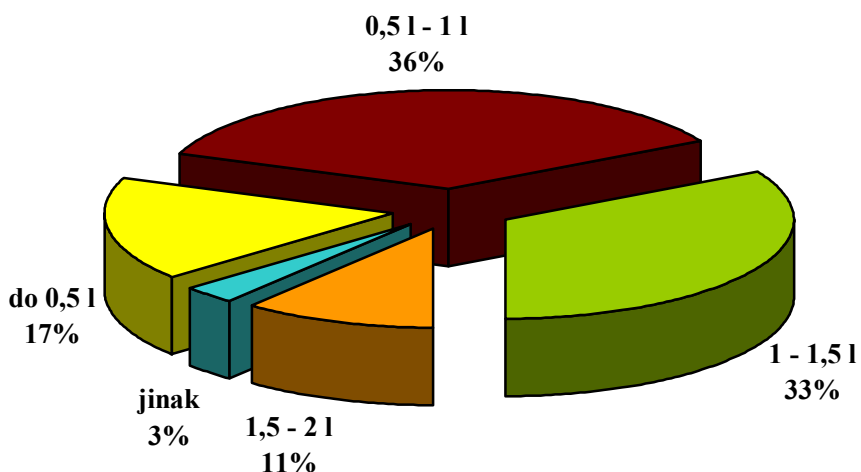


Na tuto otázku mohly sestry odpovídat více možnostmi. Graf je tvořen celkovými hodnotami. Čaj pije 98 sester, minerální vodu 80 sester, pitnou vodu 64 respondentů a kávu 46 dotazovaných. 28 sester pije ovocné šťávy a džusy a 24 respondentů přijímá limonády. Nejméně častým druhem je kojenecká voda, kterou preferují 2 sestry. Jinou možnost si vybraly 3 sestry, protože pijí pramenitou vodu.

**Tab. č. 3 Množství vypitých tekutin za 12 h službu**

|                  | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                  | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>do 0,5 l</b>  | 23       | 14% | 3   | 2% | 1   | 1% | 14        | 9%  | 13         | 8%  | 27     | 17% |
| <b>0,5 – 1 l</b> | 43       | 28% | 8   | 5% | 4   | 3% | 30        | 19% | 25         | 17% | 55     | 36% |
| <b>1 – 1,5 l</b> | 41       | 27% | 8   | 5% | 2   | 1% | 28        | 18% | 23         | 15% | 51     | 33% |
| <b>1,5 – 2 l</b> | 14       | 9%  | 2   | 1% | 1   | 1% | 10        | 6%  | 7          | 5%  | 17     | 11% |
| <b>jinak</b>     | 4        | 3%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 4         | 3%  | 0          | 0%  | 4      | 3%  |

**Graf č. 8 Množství vypitých tekutin za 12 h službu**

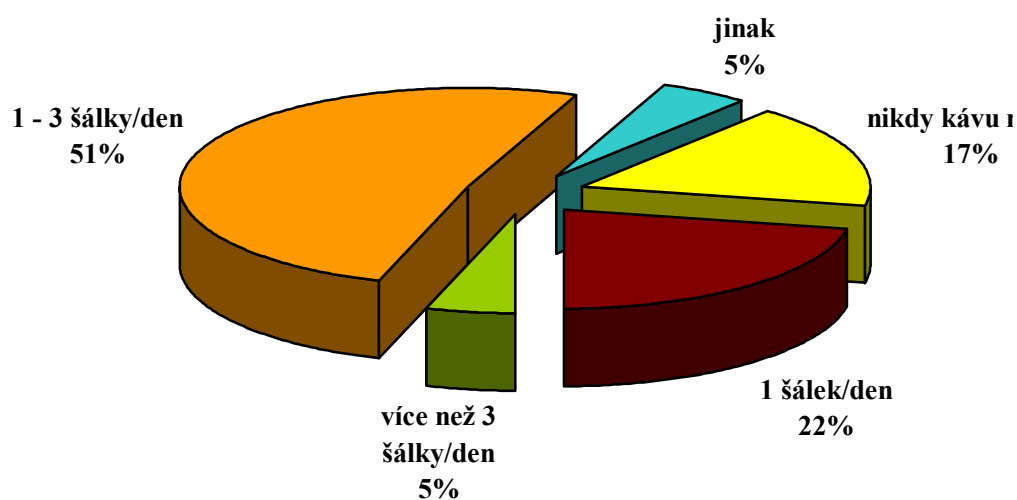


Z celkového množství respondentů vypije 36% sester 0,5 – 1 l tekutin za 12h službu a 33% sester přijme 1 – 1,5 l za službu. 11% dotazovaných udává množství přijatých tekutin od 1,5 – 2 l za 12h službu a 17% sester vypije pouze do 0,5 l tekutin. Jinou možnost si vybralo 3% sester, protože přijme od 2 do 3 l za 12h službu.

Tab. č. 4 Frekvence pití kávy za 24 hodin

|                      | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|----------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                      | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| nikdy kávu nepiji    | 21       | 13% | 5   | 3% | 2   | 1% | 20        | 13% | 8          | 4%  | 28     | 17% |
| 1 šálek/den          | 26       | 17% | 6   | 4% | 1   | 1% | 20        | 13% | 13         | 9%  | 33     | 22% |
| 1–3 šálky/den        | 66       | 42% | 9   | 6% | 4   | 3% | 40        | 26% | 39         | 25% | 79     | 51% |
| více než 3 šálky/den | 7        | 5%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 2         | 1%  | 5          | 4%  | 7      | 5%  |
| jinak                | 5        | 3%  | 1   | 1% | 1   | 1% | 4         | 3%  | 3          | 2%  | 7      | 5%  |

Graf č. 9 Frekvence pití kávy za 24 hodin

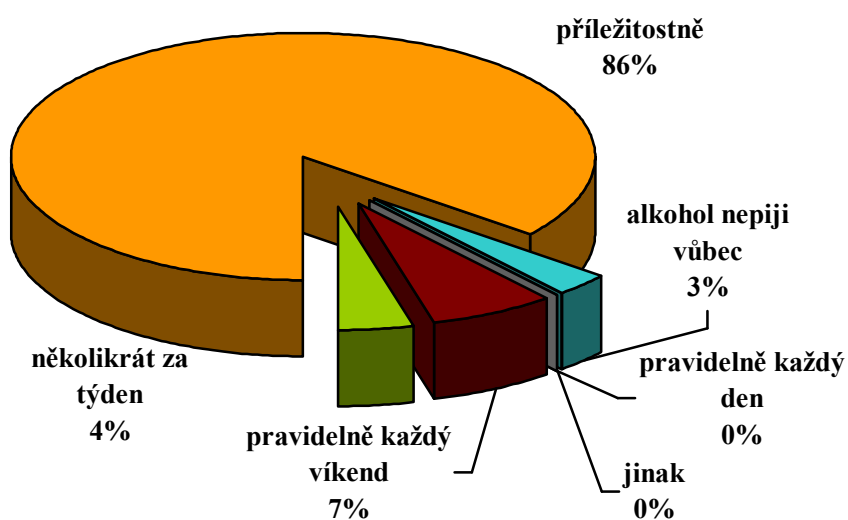


Za 24 h 22% sester vypije 1 šálek kávy. Více jak 3 šálky přijme 5% sester a 1 – 3 šálky vypije 51% sester. Kávu nikdy nepije 17% respondentů. Jinou možnost si vybralo 5% dotázaných, kteří udávají, že kávu pijí pouze příležitostně.

Tab. č. 5 Frekvence pití alkoholu

|                         | vzdělání |     |     |     |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                         | SŠ       | %   | VOŠ | %   | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| pravidelně každý den    | 0        | 0%  | 0   | 0%  | 0   | 0% | 0         | 0%  | 0          | 0%  | 0      | 0%  |
| pravidelně každý víkend | 8        | 5%  | 2   | 1%  | 1   | 1% | 10        | 6%  | 1          | 1%  | 11     | 7%  |
| několikrát za týden     | 4        | 3%  | 0   | 0%  | 1   | 1% | 4         | 3%  | 1          | 1%  | 5      | 4%  |
| příležitostně           | 109      | 70% | 18  | 12% | 6   | 4% | 69        | 45% | 64         | 41% | 133    | 86% |
| alkohol nepiji vůbec    | 4        | 2%  | 1   | 1%  | 0   | 0% | 3         | 2%  | 2          | 1%  | 5      | 3%  |
| jinak                   | 0        | 0%  | 0   | 0%  | 0   | 0% | 0         | 0%  | 0          | 0%  | 0      | 0%  |

Graf č. 10 Frekvence pití alkoholu

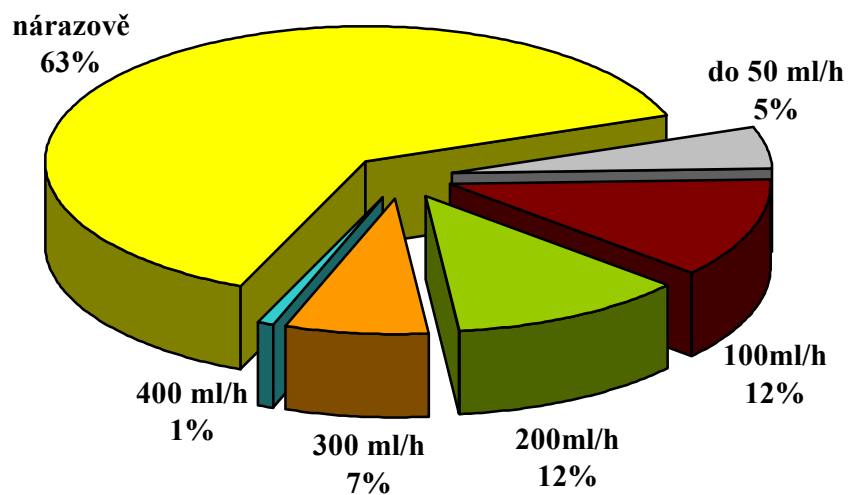


Alkohol pije příležitostně 86% sester. Pravidelně každý víkend pije alkohol 7% respondentů. Několikrát za týden přijme alkohol 4% respondentů, 3 % sester alkohol vůbec nepije. Pravidelně každý den nikdo nepije. Jiná možnost nebyla využita.

**Tab. č. 6 Rovnoměrnost pití – ml/h**

|            | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|            | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| do 50 ml/h | 6        | 3%  | 1   | 1% | 1   | 1% | 5         | 3%  | 3          | 2%  | 8      | 5%  |
| 100 ml/h   | 15       | 10% | 2   | 1% | 1   | 1% | 10        | 7%  | 8          | 5%  | 18     | 12% |
| 200 ml/h   | 14       | 9%  | 3   | 2% | 2   | 1% | 11        | 7%  | 8          | 5%  | 19     | 12% |
| 300 ml/h   | 8        | 5%  | 2   | 1% | 1   | 1% | 6         | 4%  | 5          | 3%  | 11     | 7%  |
| 400 ml/h   | 0        | 0%  | 1   | 1% | 0   | 0% | 1         | 1%  | 0          | 0%  | 1      | 1%  |
| nárazově   | 82       | 53% | 12  | 8% | 3   | 2% | 53        | 34% | 44         | 29% | 97     | 63% |

**Graf č. 11 Rovnoměrnost pití – ml/h**



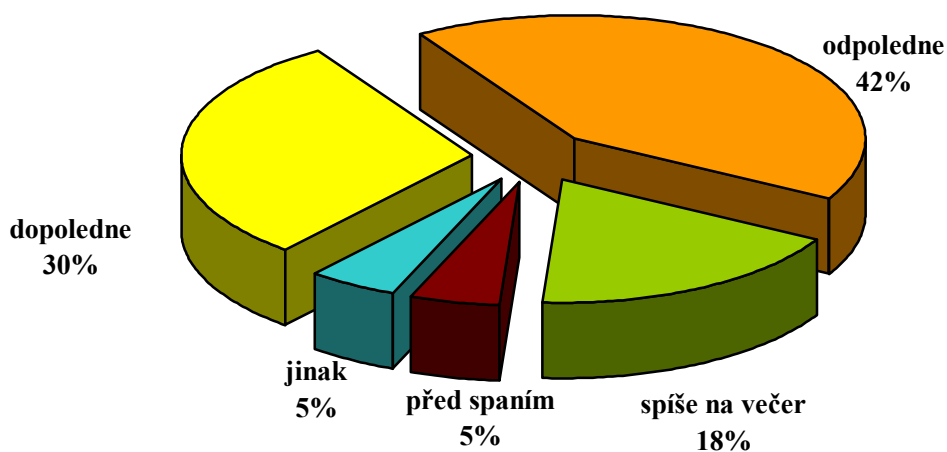
Nárazově pije tekutiny 63% respondentů. Do 50 ml/h pije 5% sester, 12% dotazovaných pije 100 ml/h a 200 ml/h vypije také 12% sester. 7% respondentů udává 300 ml/h a 1% sester přijme 400 ml/h.



Tab. č. 7 Rozložení tekutin během dne

|                | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|----------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| dopoledne      | 38       | 25% | 7   | 4% | 1   | 1% | 28        | 18% | 18         | 12% | 46     | 30% |
| odpoledne      | 51       | 33% | 9   | 6% | 4   | 3% | 39        | 26% | 25         | 16% | 64     | 42% |
| spíše na večer | 23       | 14% | 4   | 3% | 2   | 1% | 13        | 8%  | 16         | 10% | 29     | 18% |
| před spaním    | 7        | 4%  | 0   | 0% | 1   | 1% | 2         | 1%  | 6          | 4%  | 8      | 5%  |
| jinak          | 6        | 4%  | 1   | 1% | 0   | 0% | 4         | 3%  | 3          | 2%  | 7      | 5%  |

Graf č. 12 Rozložení tekutin během dne

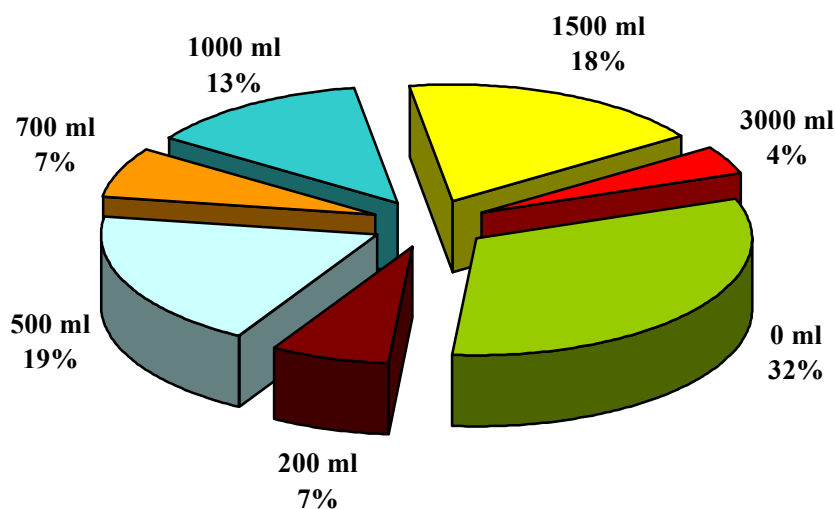


Nejvíce tekutin vypije 42% sester odpoledne a 30% sester dopoledne. Spíše na večer pije tekutiny 18% respondentů a před spaním 5% respondentů. Jinou možnost si vybralo 5% sester z důvodu, že pijí tekutiny po celý den průběžně.

**Tab. č. 8 Množství vypité minerální vody za den**

| ml   | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|      | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| 0    | 37       | 24% | 9   | 6% | 3   | 2% | 24        | 16% | 25         | 16% | 49     | 32% |
| 200  | 9        | 5%  | 1   | 1% | 1   | 1% | 5         | 3%  | 6          | 4%  | 11     | 7%  |
| 500  | 27       | 18% | 2   | 1% | 0   | 0% | 14        | 9%  | 15         | 10% | 29     | 19% |
| 700  | 9        | 6%  | 2   | 1% | 0   | 0% | 9         | 6%  | 2          | 1%  | 11     | 7%  |
| 1000 | 16       | 10% | 2   | 1% | 3   | 2% | 10        | 6%  | 11         | 7%  | 21     | 13% |
| 1500 | 24       | 15% | 4   | 3% | 0   | 0% | 20        | 13% | 8          | 5%  | 28     | 18% |
| 3000 | 3        | 2%  | 1   | 1% | 1   | 1% | 4         | 3%  | 1          | 1%  | 5      | 4%  |

**Graf č. 13 Množství vypité minerální vody za den**

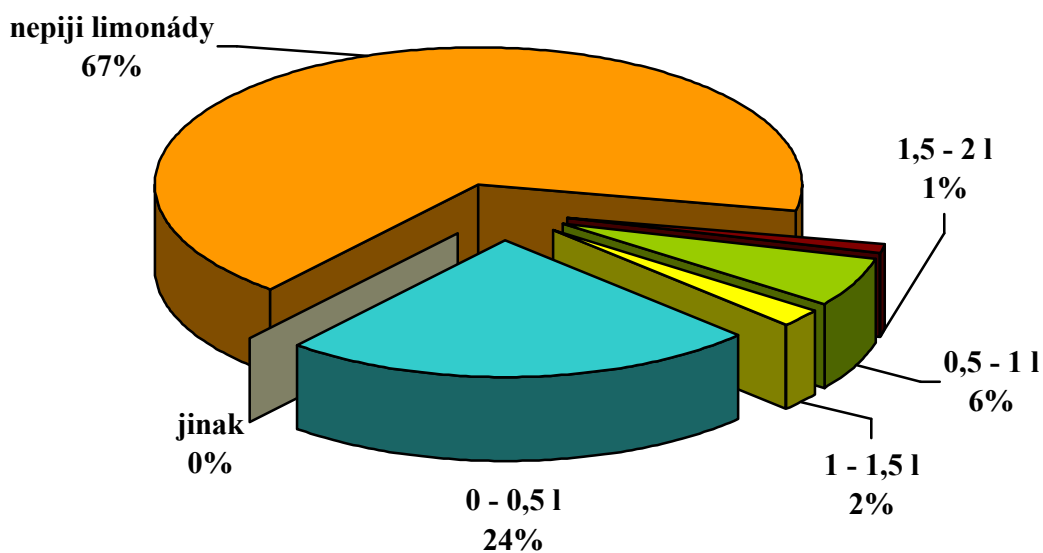


Minerální vodu nepije 32% sester. 7% respondentů vypije 200 ml/den, 19% přijme 500 ml/den a 700 ml/den minerální vody vypije 7% sester. Minerální vodu o objemu 1000 ml/den přijme 13% dotazovaných, o objemu 1500 ml/den 18% sester a 3000 ml/den vypije 4% respondentů.

Tab. č. 9 Množství vypité limonády za den

|                        | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                        | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>nepiji limonády</b> | 82       | 54% | 15  | 9% | 6   | 4% | 52        | 34% | 51         | 33% | 103    | 67% |
| <b>0 – 0,5 l</b>       | 31       | 20% | 5   | 3% | 2   | 1% | 27        | 17% | 11         | 7%  | 38     | 24% |
| <b>0,5 – 1 l</b>       | 8        | 5%  | 1   | 1% | 0   | 0% | 3         | 2%  | 6          | 4%  | 9      | 6%  |
| <b>1 – 1,5 l</b>       | 3        | 2%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 3         | 2%  | 0          | 0%  | 3      | 2%  |
| <b>1,5 – 2 l</b>       | 1        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 1         | 1%  | 0          | 0%  | 1      | 1%  |
| <b>jinak</b>           | 0        | 0%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 0         | 0%  | 0          | 0%  | 0      | 0%  |

Graf č. 14 Množství vypité limonády za den

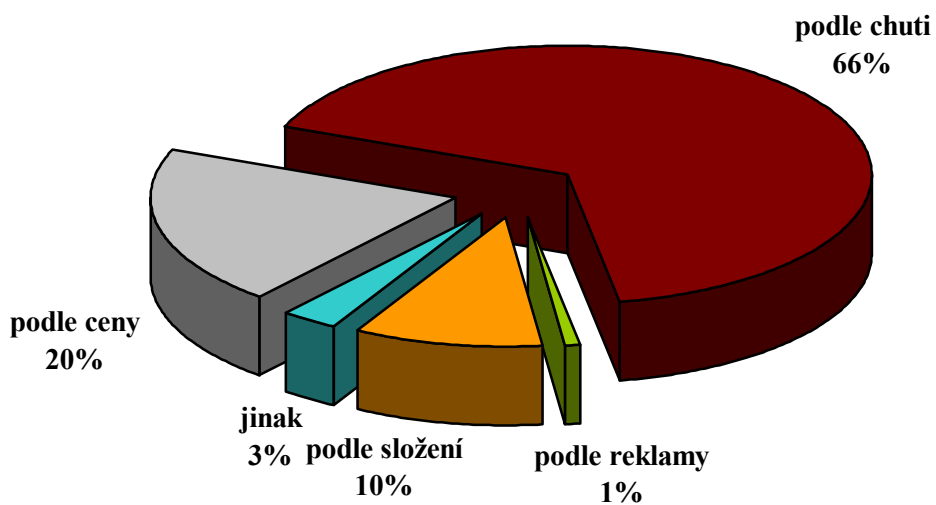


Limonádu nikdy nepije 67% sester. 24% respondentů přijme 0 - 0,5 l/den, 6% sester vypije 0,5 – 1 l/den limonády a 2% dotazovaných přijme 1- 1,5 l/den. Pouze 1% sester vypije 1,5 – 2 l limonády za den. Jinou možnost nikdo nevyužil.

Tab. č. 10 Výběr nápoje

|               | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|---------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|               | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| podle ceny    | 25       | 16% | 4   | 3% | 2   | 1% | 18        | 12% | 13         | 8%  | 31     | 20% |
| podle chuti   | 83       | 54% | 14  | 9% | 5   | 3% | 61        | 39% | 41         | 27% | 102    | 66% |
| podle složení | 14       | 9%  | 2   | 1% | 0   | 0% | 7         | 4%  | 9          | 6%  | 16     | 10% |
| podle reklamy | 1        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 0         | 0%  | 1          | 1%  | 1      | 1%  |
| jinak         | 2        | 1%  | 1   | 1% | 1   | 1% | 0         | 0%  | 4          | 3%  | 4      | 3%  |

Graf č. 15 Výběr nápoje

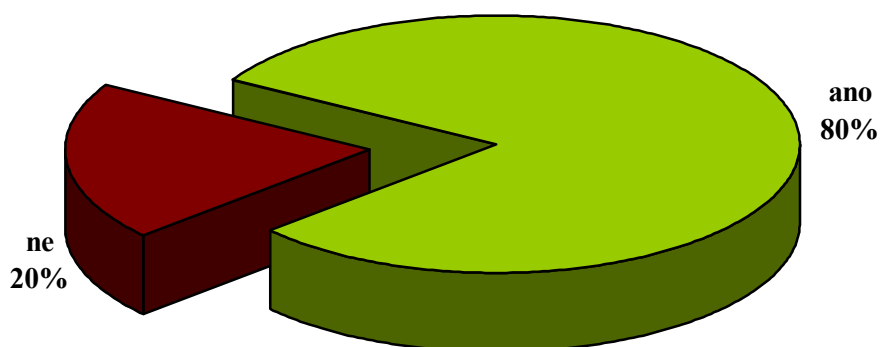


Podle chuti si vybírá svůj nápoj 66% sester, podle ceny 20% sester a podle složení 10% respondentů. 1% dotazovaných udává, že dává přednost nápoji z reklamy a 3% respondentů odpovědělo jinou možností – nápoj si vybírají podle okolností.

**Tab. č. 11 Střídání minerálních vod**

|            | vzdělání |     |     |     |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|            | SŠ       | %   | VOŠ | %   | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>ano</b> | 69       | 67% | 11  | 10% | 3   | 3% | 51        | 49% | 32         | 31% | 83     | 80% |
| <b>ne</b>  | 19       | 17% | 1   | 1%  | 2   | 2% | 11        | 10% | 11         | 10% | 22     | 20% |

**Graf č. 16 Střídání minerálních vod**

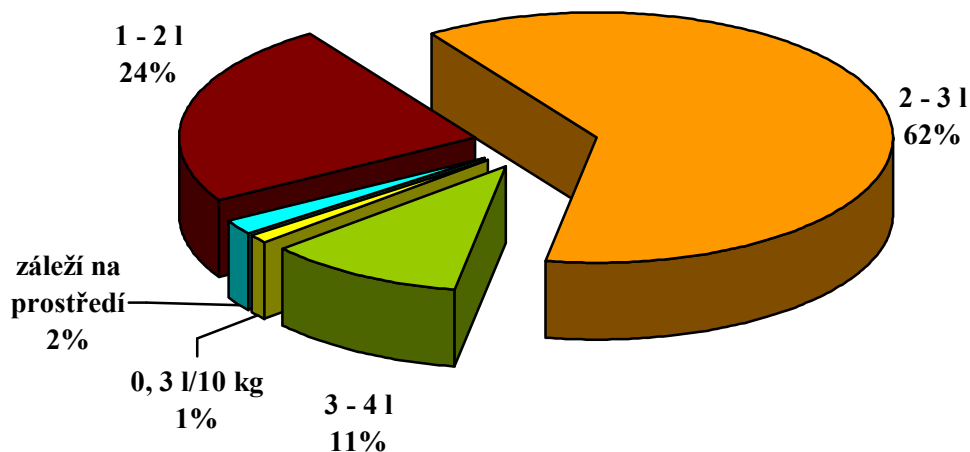


Na tuto otázku odpovídalo 105 sester, které pijí minerální vody. Těchto 105 sester je bráno v grafu jako 100%. Minerální vody střídá 80% sester, které uvedly důvod, že je to třeba nebo že potřebují změnu chutě. S důvodem, že jim chutná pouze jedna minerální voda 20% sester tyto vody nestřídá.

**Tab. č. 12 Předpokládané optimální množství potřebných tekutin na den**

|                     | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|---------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                     | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| 1 – 2 l             | 31       | 20% | 6   | 3% | 1   | 1% | 22        | 14% | 16         | 10% | 38     | 24% |
| 2 – 3 l             | 81       | 52% | 10  | 7% | 4   | 3% | 52        | 34% | 43         | 28% | 95     | 62% |
| 3 – 4 l             | 10       | 7%  | 5   | 3% | 2   | 1% | 10        | 7%  | 7          | 4%  | 17     | 11% |
| 0,3 l / 10 kg       | 1        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 1         | 1%  | 0          | 0%  | 1      | 1%  |
| záleží na prostředí | 2        | 1%  | 0   | 0% | 1   | 1% | 1         | 1%  | 2          | 1%  | 3      | 2%  |

**Graf č. 17 Předpokládané optimální množství potřebných tekutin na den**

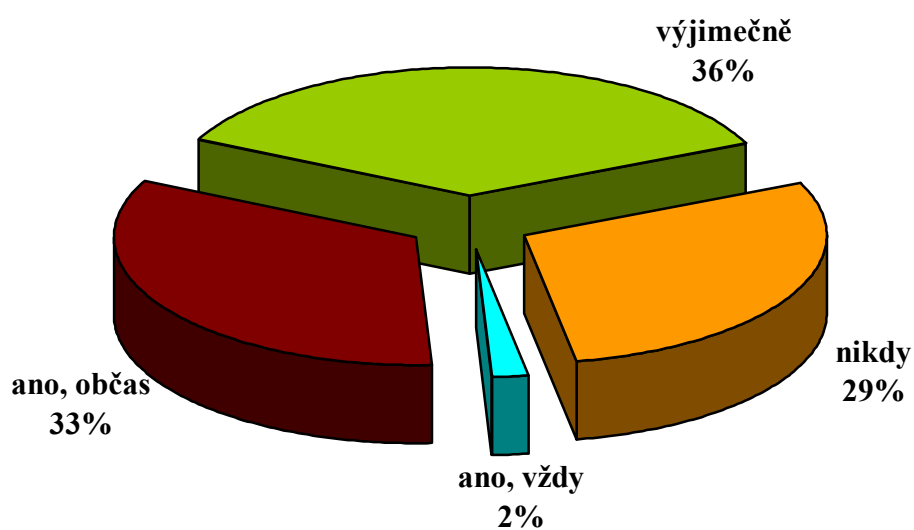


Sestry v 62% udávají, že by se mělo vypít 2 – 3 l tekutin za den. 24% sester se domnívá, že se má vypít 1 – 2 l tekutin za 24h a 11% respondentů udává 3 – 4 l /den. Pouze 2% dotazovaných si myslí, že příjem tekutin záleží na prostředí okolí a 1% sester říká, že se má vypít 0,3 l / 10 kg na den.

Tab. č. 13 Čtení etiket

|            | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|            | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| ano, vždy  | 2        | 1%  | 1   | 1% | 0   | 0% | 1         | 1%  | 2          | 1%  | 3      | 2%  |
| ano, občas | 45       | 29% | 4   | 3% | 2   | 1% | 24        | 16% | 27         | 17% | 51     | 33% |
| výjimečně  | 44       | 29% | 7   | 4% | 5   | 3% | 35        | 22% | 21         | 14% | 56     | 36% |
| nikdy      | 34       | 22% | 9   | 6% | 1   | 1% | 26        | 17% | 18         | 12% | 44     | 29% |

Graf č. 18 Čtení etiket

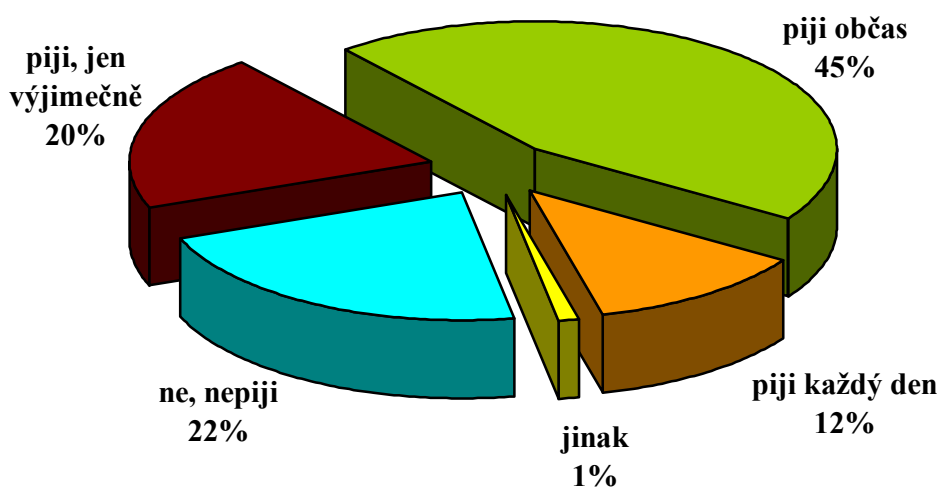


Etikety na kupovaných nápojích čte vždy pouze 2% sester, občas čte složení 33% respondentů. Výjimečně čte etikety 36% dotazovaných. Nikdy složení nečte 29% sester.

Tab. č. 14 Pití sycených (perlivých) vod

|                    | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|--------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                    | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| ne, nepiji         | 26       | 17% | 7   | 4% | 1   | 1% | 16        | 10% | 18         | 12% | 34     | 22% |
| piji jen výjimečně | 26       | 17% | 5   | 3% | 0   | 0% | 19        | 12% | 12         | 8%  | 31     | 20% |
| piji občas         | 57       | 38% | 7   | 4% | 4   | 3% | 41        | 27% | 27         | 18% | 68     | 45% |
| piji každý den     | 14       | 9%  | 2   | 1% | 3   | 2% | 8         | 5%  | 11         | 7%  | 19     | 12% |
| jinak              | 2        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 2         | 1%  | 0          | 0%  | 2      | 1%  |

Graf. č. 19 Pití sycených (perlivých) vod



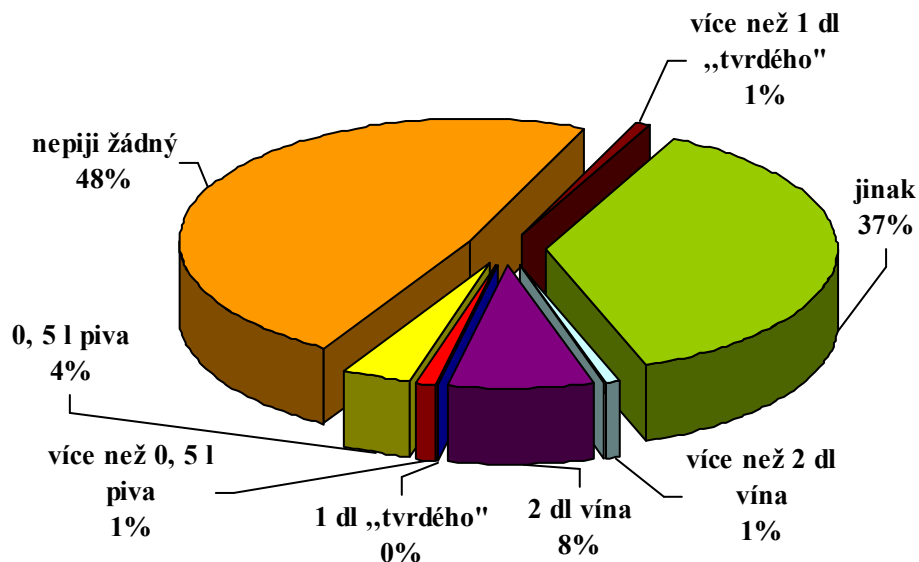
Každý den pije sycené vody 12% sester. Občas je pije 45% dotazovaných a jen výjimečně pije perlivé vody 20% respondentů. Nikdy sycené vody nepije 22% sester. Jinou možnost využilo 1% sester s odůvodněním, že piji jemně perlivé vody.



Tab. č. 15 Množství vypitého alkoholu na den

|                         | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-------------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                         | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| nepijí žádný            | 59       | 39% | 12  | 8% | 2   | 1% | 41        | 27% | 32         | 21% | 73     | 48% |
| 1 dl „tvrdého“          | 0        | 0%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 0         | 0%  | 0          | 0%  | 0      | 0%  |
| více než 1 dl „tvrdého“ | 2        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 2         | 1%  | 0          | 0%  | 2      | 1%  |
| 2 dl vína               | 9        | 6%  | 2   | 1% | 2   | 1% | 8         | 5%  | 5          | 3%  | 13     | 8%  |
| více než 2 dl vína      | 2        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 2         | 1%  | 0          | 0%  | 2      | 1%  |
| 0,5 l piva              | 5        | 3%  | 0   | 0% | 1   | 1% | 4         | 3%  | 2          | 1%  | 6      | 4%  |
| více než 0,5 l piva     | 2        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 2         | 1%  | 0          | 0%  | 2      | 1%  |
| jinak                   | 46       | 31% | 7   | 4% | 3   | 2% | 27        | 18% | 29         | 19% | 56     | 37% |

Graf č. 20 Množství vypitého alkoholu na den



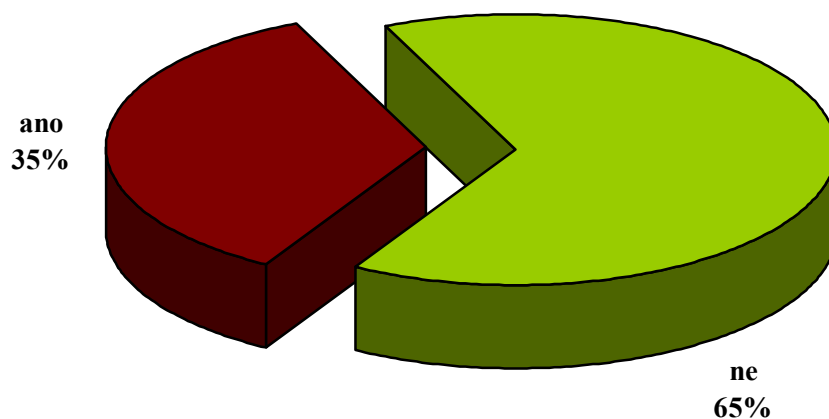
Nikdy žádný alkohol nepije 48% sester. 1 dl „tvrdého“ nevypije žádný respondent. Více než 1 dl „tvrdého“ vypije 1% respondentů. Půl litru piva vypije 4% dotazovaných, více než půl litru piva 1% respondentů. 2 dl vína užívá denně

8% sester a více než 2 dl vína 1% respondentů. Odpověď jinak využilo 37% sester, s odůvodněním, že pijí pouze příležitostně.

**Tab. č. 16 Počítání mléka do svého příjmu tekutin**

|            | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|            | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>ano</b> | 44       | 29% | 8   | 5% | 1   | 1% | 26        | 17% | 27         | 18% | 53     | 35% |
| <b>ne</b>  | 81       | 53% | 13  | 8% | 7   | 4% | 60        | 39% | 41         | 26% | 101    | 65% |

**Graf. č. 21 Počítání mléka do svého příjmu tekutin**

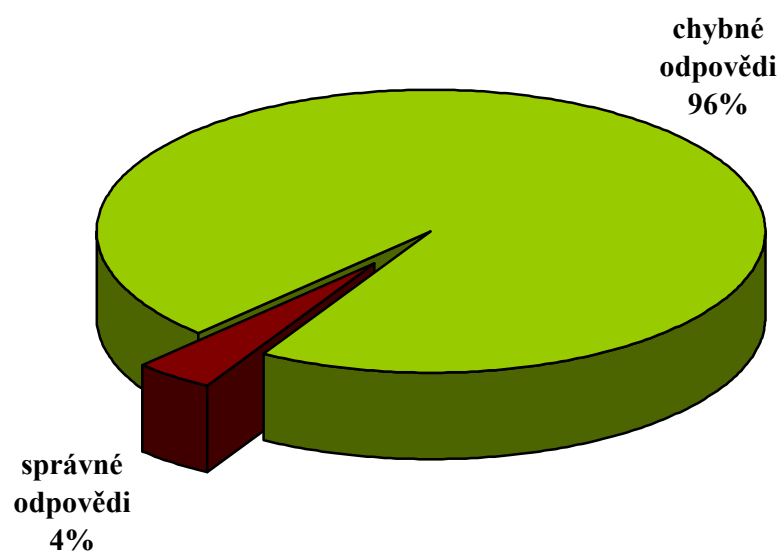


Do příjmu tekutin počítá mléko 35% sester a 65% respondentů mléko do příjmu tekutin nezapočítává.

Tab. č. 17 Bezpečný okraj

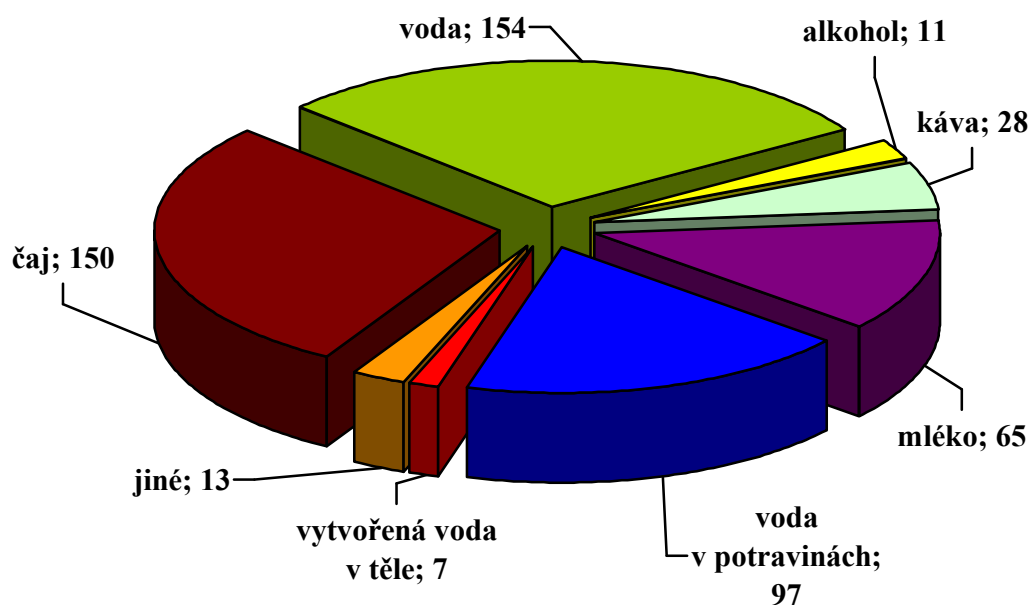
|                         | vzdělání |     |     |     |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                         | SŠ       | %   | VOŠ | %   | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>správné odpovědi</b> | 5        | 3%  | 1   | 1%  | 0   | 0% | 3         | 2%  | 3          | 2%  | 6      | 4%  |
| <b>chybné odpovědi</b>  | 120      | 78% | 20  | 13% | 8   | 5% | 83        | 54% | 65         | 42% | 148    | 96% |

Graf. č. 22 Bezpečný okraj



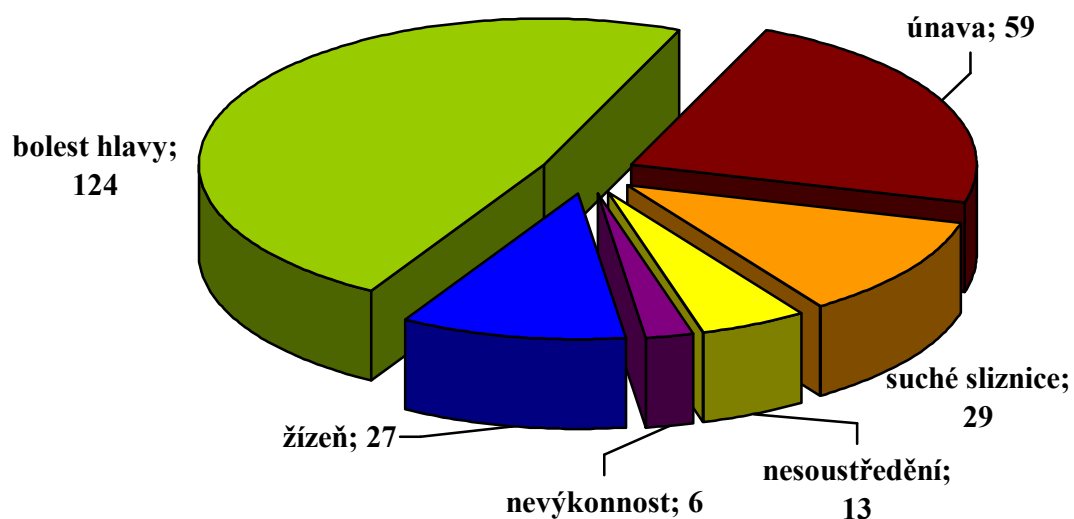
Co znamená bezpečný okraj ví pouze 4% sester. Ostatních 96% respondentů bezpečný okraj nezná.

**Graf. č. 23 Součást denního příjmu tekutin**



Na tuto otázku mohly sestry odpovídat více možnostmi. Do příjmu tekutin zahrnuje vodu 154 sester, čaj 150 sester a vodu v potravinách 97 respondentů. Mléko počítá do pitného režimu 65 sester, kávu 28 sester a alkohol 11 respondentů. Vytvořenou vodu v těle započítává 7 sester. Jinou možnost využilo 13 respondentů s odůvodněním, že také započítávají do příjmu tekutin polévku.

**Graf. č. 24 Subjektivní příznaky při nedostatečném příjmu tekutin**

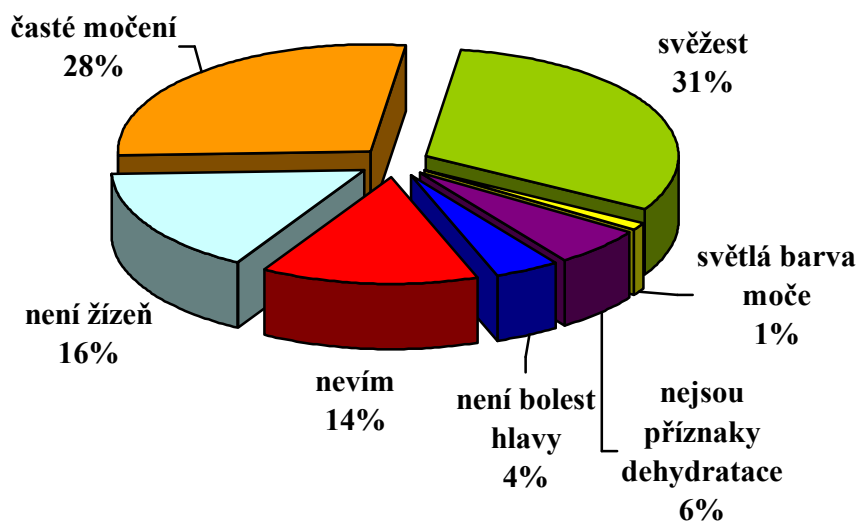


Na tuto otázku sestry odpovídaly vlastními slovy a mohly uvádět více příznaků. Jako subjektivní příznak při nedostatečném příjmu tekutin uvádějí nejvíce bolest hlavy 124 sester a únavu 58 sester. Dále 29 respondentů uvádí příznaky jako suché sliznice, 27 sester žízeň, 13 sester nesoustředěnost a 6 respondentů nevykonnost.

Tab. č. 18 Příznak dostatku tekutin

|                             | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-----------------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                             | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| není žízeň                  | 17       | 11% | 6   | 4% | 1   | 1% | 18        | 12% | 6          | 4%  | 24     | 16% |
| časté močení                | 38       | 24% | 4   | 3% | 2   | 1% | 24        | 15% | 20         | 13% | 44     | 28% |
| svěžest                     | 38       | 24% | 8   | 5% | 3   | 2% | 29        | 18% | 20         | 13% | 49     | 31% |
| světlá barva moče           | 1        | 1%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 1         | 1%  | 0          | 0%  | 1      | 1%  |
| nejsou příznaky dehydratace | 10       | 6%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 7         | 4%  | 3          | 2%  | 10     | 6%  |
| není bolest hlavy           | 3        | 2%  | 2   | 1% | 1   | 1% | 2         | 1%  | 4          | 3%  | 6      | 4%  |
| nevím                       | 18       | 12% | 1   | 1% | 1   | 1% | 5         | 3%  | 15         | 11% | 20     | 14% |

Graf. č. 25 Příznak dostatku tekutin



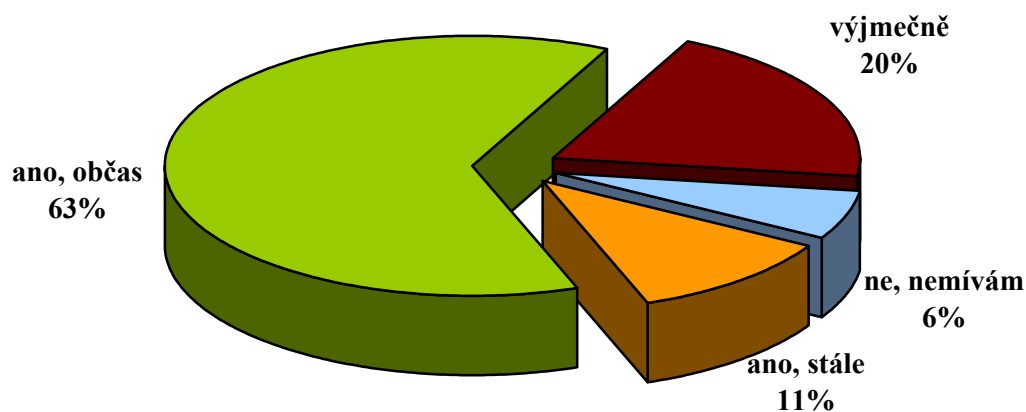
Sestry v 31% udávají, že dostatek tekutin se pozná podle toho, že je člověk svěží. 4% sester říká, že poznají dostatek tekutin, když je nebolí hlava. Dále 28% respondentů prohlašuje, že příznakem dostatku je časté močení a 1% sester, když

je světlá barva moče. Sestry v 16% cítí dostatek, když nepocítují žízeň. Zbýlých 14% dotazovaných neví, jak poznat dostatečný příjem tekutin.

**Tab. č. 19 Žízeň**

|             | vzdělání |     |     |     |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-------------|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|             | SŠ       | %   | VOŠ | %   | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| ano, stále  | 15       | 9%  | 1   | 1%  | 1   | 1% | 13        | 8%  | 4          | 3%  | 17     | 11% |
| ano, občas  | 46       | 49% | 17  | 11% | 5   | 3% | 54        | 35% | 44         | 28% | 98     | 63% |
| výjimečně   | 27       | 18% | 2   | 1%  | 1   | 1% | 11        | 7%  | 19         | 13% | 30     | 20% |
| ne, nemívám | 7        | 4%  | 1   | 1%  | 1   | 1% | 8         | 5%  | 1          | 1%  | 9      | 6%  |

**Graf. č. 26 Žízeň**

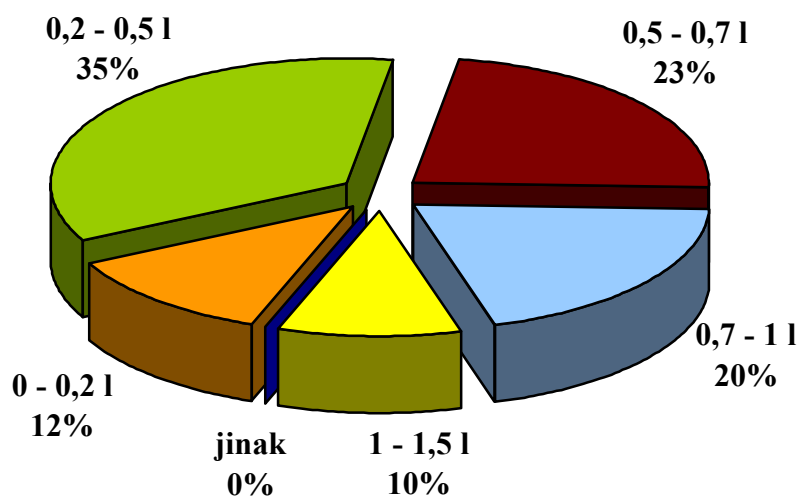


Stále má žízeň 11% respondentů. 63% sester pocítuje žízeň občas, 20% respondentů výjimečně a 6% sester žízeň nemívá.

**Tab. č. 20 Množství vypitých tekutin za dopoledne (do 12:00)**

|                    | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |           |     | celkem |     |
|--------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|-----------|-----|--------|-----|
|                    | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35let | %   | Σ      | %   |
| <b>0 – 0,2 l</b>   | 15       | 10% | 2   | 1% | 1   | 1% | 8         | 5%  | 10        | 7%  | 18     | 12% |
| <b>0,2 – 0,5 l</b> | 43       | 27% | 9   | 6% | 3   | 2% | 33        | 21% | 22        | 14% | 55     | 35% |
| <b>0,5 – 0,7 l</b> | 30       | 20% | 3   | 2% | 2   | 1% | 21        | 14% | 14        | 9%  | 35     | 23% |
| <b>0,7 – 1 l</b>   | 26       | 16% | 4   | 3% | 1   | 1% | 13        | 8%  | 18        | 12% | 31     | 20% |
| <b>1 – 1,5 l</b>   | 11       | 7%  | 3   | 2% | 1   | 1% | 11        | 7%  | 4         | 3%  | 15     | 10% |
| <b>jinak</b>       | 0        | 0%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 0         | 0%  | 0         | 0%  | 0      | 0%  |

**Graf. č. 27 Množství vypitých tekutin za dopoledne (do 12:00)**



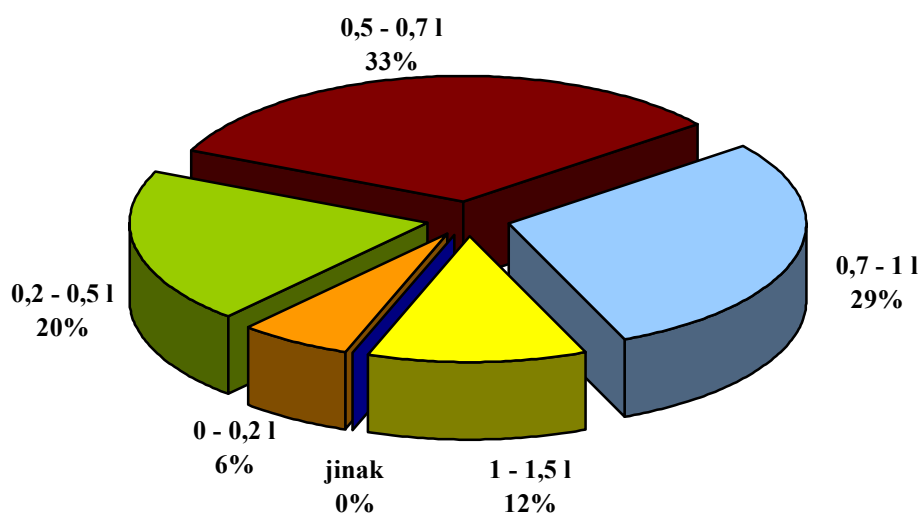
Za dopoledne vypije 12% sester 0 – 0,2 l tekutin a 35% sester 0,2 – 0,5 l. 23% respondentů přijme 0,5 – 0,7 l tekutin a 20% sester vypije 0,7 – 1 l. Zbývajících 10% dotazovaných přijme 1 – 1,5 l nápojů. Jiné možnosti nikdo nevyužil.



**Tab. č. 21 Množství vypitých tekutin za odpoledne (do 17:00)**

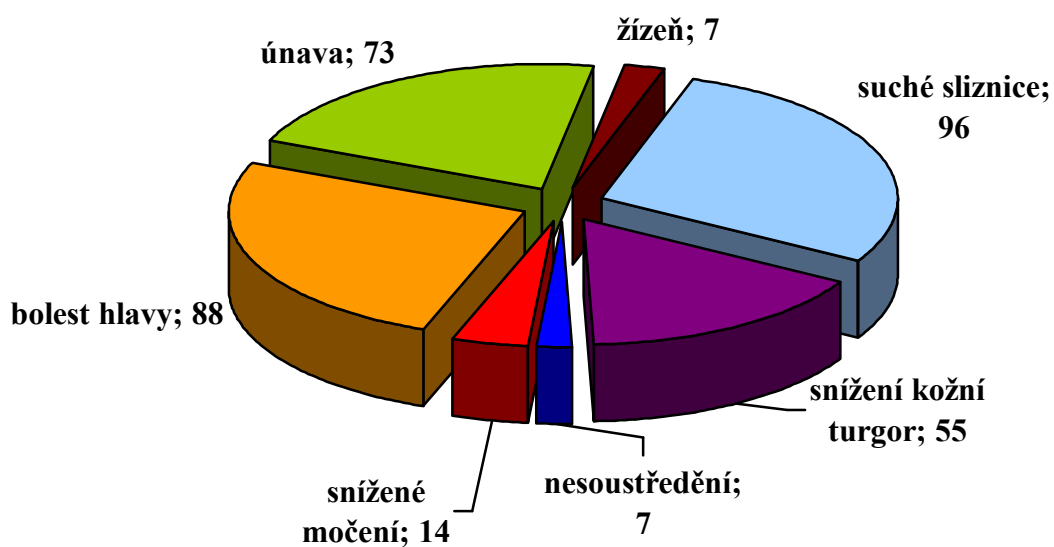
|                    | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|--------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                    | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>0 – 0,2 l</b>   | 8        | 4%  | 1   | 1% | 1   | 1% | 3         | 2%  | 7          | 4%  | 10     | 6%  |
| <b>0,2– 0,5 l</b>  | 23       | 15% | 6   | 4% | 1   | 1% | 18        | 12% | 12         | 8%  | 30     | 20% |
| <b>0,5 – 0,7 l</b> | 45       | 29% | 4   | 3% | 1   | 1% | 26        | 17% | 24         | 16% | 50     | 33% |
| <b>0,7 – 1 l</b>   | 31       | 20% | 9   | 6% | 5   | 3% | 24        | 15% | 21         | 14% | 45     | 29% |
| <b>1 – 1,5 l</b>   | 18       | 11% | 1   | 1% | 0   | 0% | 15        | 9%  | 4          | 3%  | 19     | 12% |
| <b>jinak</b>       | 0        | 0%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 0         | 0%  | 0          | 0%  | 0      | 0%  |

**Graf. č. 28 Množství vypitých tekutin za odpoledne (do 17:00)**



Za odpoledne vypije 6% sester 0 – 0,2 l tekutin a 20% sester 0,2 – 0,5 l. 33% respondentů přijme 0,5 – 0,7 l tekutin a 29% sester vypije 0,7 – 1 l. Zbývajících 12% dotazovaných přijme 1 – 1,5 l nápojů. Jiné možnosti nikdo nevyužil.

**Graf. č. 29 Příznaky dehydratace**

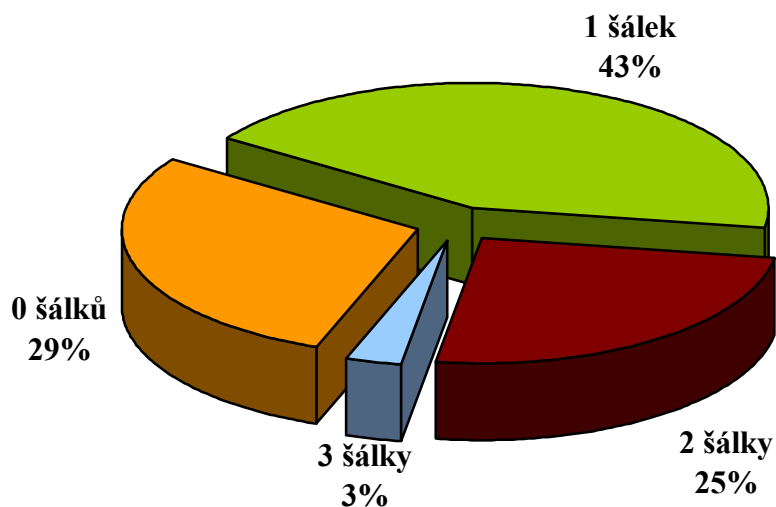


Na tuto otázku sestry odpovídaly vlastními slovy a mohly uvádět více příznaků. Jako příznaky dehydratace 96 sester uvádí suché sliznice, 88 sester bolest hlavy a 73 respondentů únavu. Dále 55 sester uvádí také příznaky jako snížený kožní turgor, 14 respondentů snížené močení, 7 dotazovaných žízeň a 7 sester připomíná i nesoustředěnost.

**Tab. č. 22 Pití kávy za dopoledne (do 12:00)**

|          | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|----------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|          | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>0</b> | 31       | 21% | 10  | 6% | 3   | 2% | 30        | 20% | 14         | 9%  | 44     | 29% |
| <b>1</b> | 56       | 36% | 7   | 4% | 4   | 3% | 37        | 23% | 30         | 20% | 67     | 43% |
| <b>2</b> | 34       | 21% | 4   | 3% | 1   | 1% | 18        | 12% | 21         | 13% | 39     | 25% |
| <b>3</b> | 4        | 3%  | 0   | 0% | 0   | 0% | 1         | 1%  | 3          | 2%  | 4      | 3%  |

**Graf. č. 30 Pití kávy za dopoledne (do 12:00)**

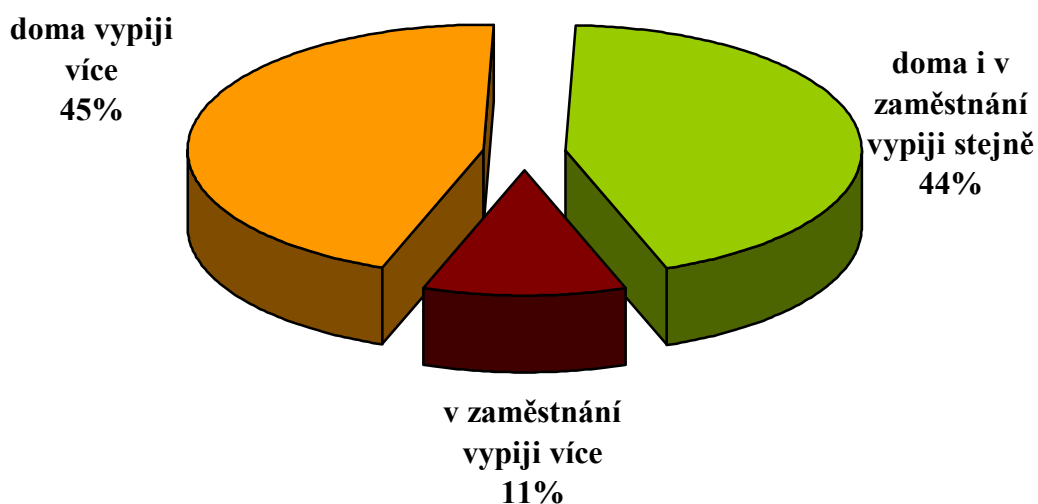


Od probuzení do 12:00 vypije 43% sester 1 šálek kávy a 25% sester 2 šálky kávy. Tři šálky kávy přijme za dopoledne 3% respondentů. Zbýlých 29% sester žádnou kávu nepije.

Tab. č. 23 Příjem tekutin doma versus příjem tekutin v zaměstnání

|                                   | vzdělání |     |     |    |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|-----------------------------------|----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|                                   | SŠ       | %   | VOŠ | %  | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| doma vypiji více                  | 57       | 37% | 7   | 4% | 6   | 4% | 38        | 25% | 32         | 20% | 70     | 45% |
| doma i v zaměstnání vypiji stejně | 56       | 36% | 11  | 7% | 1   | 1% | 42        | 27% | 26         | 17% | 68     | 44% |
| v zaměstnání vypiji více          | 12       | 8%  | 3   | 2% | 1   | 1% | 6         | 4%  | 10         | 7%  | 16     | 11% |

Graf. č. 31 Příjem tekutin doma versus příjem tekutin v zaměstnání

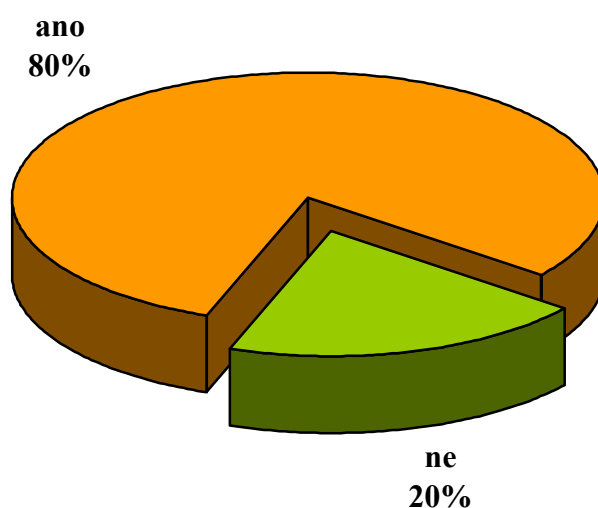


Doma vypije více tekutin než v zaměstnání 45% sester. Tyto sestry vypijí převážně o 0,5 -1 l více. Doma i v zaměstnání pije tekutiny ve stejném množství 44% sester. V zaměstnání přijme více tekutin než doma 11% respondentů. Rozdíl také činí 0,5 – 1 l tekutin.

**Tab. č. 24 Kvalita práce a příjem tekutin**

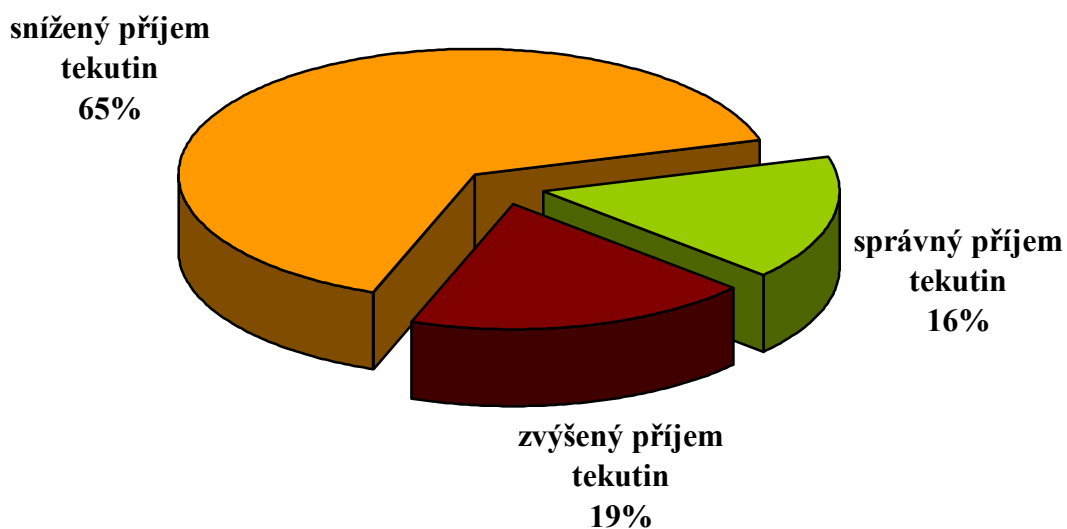
|            | vzdělání |     |     |     |     |    | věk       |     |            |     | celkem |     |
|------------|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|------------|-----|--------|-----|
|            | SŠ       | %   | VOŠ | %   | Bc. | %  | do 35 let | %   | nad 35 let | %   | Σ      | %   |
| <b>ano</b> | 102      | 66% | 16  | 10% | 6   | 4% | 72        | 46% | 52         | 34% | 124    | 80% |
| <b>ne</b>  | 23       | 16% | 5   | 3%  | 2   | 1% | 14        | 9%  | 16         | 11% | 30     | 20% |

**Graf. č. 32 Kvalita práce a příjem tekutin**



S tím, že správné dodržování příjmu tekutin ovlivňuje kvalitu práce setry souhlasí 80% sester. Jako důvod uvádějí vyšší soustředěnost, svěžest organismu, nebolí je hlava a cítí se dobře a spokojeně. Zbýlých 20% sester si myslí, že dodržování příjmu tekutin kvalitu práce neovlivňuje, protože to spolu nesouvisí.

**Graf. č. 33 Optimální příjem tekutin**



Optimální příjem tekutin lze vypočítat pomocí vzorce  $20 - 38 \text{ ml/kg/den}$ . Za průměrnou potřebu tekutin je bráno  $30 \text{ ml/kg/den}$ . Od získaného množství bylo odečteno průměrné množství tekutin přijaté v potravinách (500 ml) a voda vytvořená v těle (300 ml). Každý dotazník byl individuálně spočítán pomocí tohoto vzorce a vyhodnocen. Výsledek byl rozdělen do tří skupin.

Správný příjem tekutin dodržuje 16% sester. Podle vyhodnocení 19% sester má zvýšený příjem tekutin průměrně o  $0,5 - 1 \text{ l}$  za den. Zbýlých 65% sester příjem tekutin nedodržuje s deficitem  $0,5 - 1,5 \text{ l}$  denně.

## 5. Diskuse

V bakalářské práci s názvem Pitný režim u sester se zabývám problematikou dodržování optimálního příjmu tekutin u sester. Zaměřila jsem se především na sestry pracujících na lůžkových odděleních. Vybrána byla oddělení různého zaměření, aby byl výzkumný soubor pestrý.

Výzkum byl prováděn formou dotazníkového šetření (viz příloha č. 1). Dotazník vyplnilo 151 žen (98%) a 3 muži (2%) (graf č. 1). Dotazník byl vyplněn sestrami z oddělení chirurgického, interního, urologického, ortopedického, ARO a kardiologického v nemocnicích Tábor a Pelhřimov (graf č. 2). Výzkumný soubor tvořily sestry středoškolského, vyššího odborného a vysokoškolského vzdělání (graf č. 3). Sestry byly rozděleny do dvou věkových skupin. První skupina byly sestry do 35 let věku (kromě 35 roku) a druhá skupina sestry starší 35 let (včetně 35 roku) (graf č. 4).

V souvislosti s tématem práce byly stanoveny 2 cíle práce. Prvním cílem bylo zjistit, jak sestry dodržují pitný režim. K tomuto cíli se vztahují všechny 4 hypotézy. Hypotéza 1 *Sestry za 24h nevy pijí více než 1.5 litru tekutin*, hypotéza 2 *Sestry během 12h služby vypijí maximálně 1 litr tekutin*, hypotéza 3 *Sestry pijí nevhodné tekutiny pro organismus* a hypotéza 4 *Sestry nepijí tekutiny během dne rovnoměrně*.

Druhým cílem práce bylo vytvoření edukačního materiálu pro sestry o pitném režimu a tekutinách. Tento cíl byl splněn. (viz. příloha č. 12, 13)

V otázce jedna se ptám, zda si sestry myslí, že dodržují správný pitný režim. Více než polovina 56% udávají, že pitný režim spíše dodržují či zcela dodržují. Zbýlých 44% sester si myslí, že správný příjem tekutin nedodržuje nebo spíše nedodržuje (graf č. 5). Oproti tomu v otázce 29 jsem zjišťovala, jaká je jejich hmotnost a pomocí vzorce (viz. kapitola 1.4.1) spočítala individuální příjem tekutin. Od tohoto potřeného množství jsem odečetla průměrnou vodu přijatou v potravinách (500 ml) a vodu vytvořenou v těle (300 ml). Získala jsem číslo – množství, které by měly sestry za den vypít. Toto množství jsem porovnávala s množstvím, které průměrně vypijí za den. Výsledky jsem seřadila do třech kategorií – snížený příjem tekutin, zvýšený a správný příjem tekutin (graf č. 33). Ve srovnání se subjektivními pocity, zda dodržují správný

příjem tekutin a se skutečným dodržováním optimálního příjmu dochází k rozporu. Podle vyhodnocení totiž pouze 16% sester má správný příjem tekutin. Ostatních 65% pitný režim nedodrží a 19% optimální množství převyšuje. Domnívám se, že sice si 87 sester myslí, že příjem tekutin dodrží správně, ale podle výsledků z individuálního vypracování, tomu tak není. Z tohoto rozdílu soudím, že sestry mají nedostatek informací o optimálním množství přijímaných tekutin a bylo by vhodné, aby si tyto informace doplnily. Zde se objevuje i riziko související s péčí o klienty/pacienty. Sestry si mohou myslet, že péči o příjem tekutin dělají u klientů/pacientů správně a kvalitně, ale nemusí to tak být. Snížený či naopak zvýšený příjem tekutin u klienta/pacienta může negativně působit na jeho proces uzdravování.

V otázce dvě jsem se zaměřila na celkový denní příjem tekutin. Tato otázka souvisí s hypotézou číslo 1. Z grafu č. 6 vyplývá, že 44% sester vypije více než 1,5 litru nápojů denně. Tato hypotéza se mi potvrdila. Nicméně na druhé straně podle získaných informací musíme příjem tekutin počítat dle aktuální hmotnosti člověka. Více hmotný člověk by měl přijmout více tekutin než osoba nižší váhy. Proto jsem také současně vypracovávala již zmiňovaný graf č. 33, kde jsou informace o příjmu tekutin zpracovávány podle hmotnosti klienta a získala jsem tím mnohem lepší přehled o optimálním dodržování pitného režimu.

Ve třetí otázce jsem zjišťovala, jaké tekutiny sestry převážně pijí. Nejvíce preferovaným nápojem je čaj, minerální voda, pitná voda a i káva. Limonády, ovocné šťávy a ostatní druhy nápojů se pijí v omezené míře.

V otázce čtyři jsem se ptala, kolik tekutin vypijí za 12h službu. Tato informace mne zajímala hlavně z důvodu, zda příjem tekutin dodrží v zaměstnání. Myslím si, že optimální pitný režim ovlivňuje kvalitu práce sestry. Tato otázka souvisí s hypotézou číslo 2. Z grafu č. 8 je patrné, že 53% sester nevypije více než 1 litr za tuto službu. Jelikož sestry vykonává psychicky, tak fyzicky náročnou práci, považuji 1 litr za mezní minimální množství, které by měly přijmout. Hypotéza 2 se mi potvrdila.

V páté otázce mne zajímalo, kolik kávy vypijí za den. Káva má totiž diuretické účinky, to znamená, že tekutinu do organismu nejen že nedodává, ale dokonce ji z těla odvádí (viz. kapitola 1.6.8). Vypité množství kávy by se vždy mělo doplnit stejným



množstvím vody. Z grafu č. 9 je zřejmé, že 56% sester vypije za den více než 1 šálek kávy.

Frekvencí pití alkoholu se zabývá otázka šest, kde jsem zjišťovala, zda sestry pijí alkohol. Z grafu č. 10 je patrné, že sestry pijí alkohol pouze příležitostně. S touto otázkou souvisí otázka č. 16, která je uvedena jako kontrolní. I z grafu č. 20 je zřejmé, že 85% sester alkohol vůbec nepije nebo ho pijí příležitostně. Z porovnání těchto otázek usuzuji na pravdivost odpovědí.

V sedmé otázce jsem zjišťovala, zda sestry přijímají tekutiny rovnoměrně (viz. kapitola 1.4.2). Více než polovina sester 63% samy uvádějí, že pijí nárazově (graf č. 11). To znamená, že prý někdy vypijí 500 ml najednou a pak další 3 hodiny nepijí nic. Nárazově přijímané tekutiny vedou k jednorázovému zatěžování činnosti ledvin. Některé sestry 8% uvedly, že vypijí za hodinu 300 ml, či dokonce 400 ml. Když bychom brali v úvahu, že je člověk aktivní zhruba 16 hodin denně, jejich vypité množství by se pohybovalo od 4800 ml – 6400 ml za den. Domnívám se, že takový příjem tekutin není reálný a pochybuji o pravdivosti odpovědi.

V otázce osm jsem se zaměřila opět na rovnoměrnost pití tekutin (viz. kapitola 1.4.2). Z grafu č. 12 vyplývá, že sestry nepijí vyrovnaně po celý den. Nejvíce tekutin vypijí odpoledne 42%, pak dopoledne 30%, spíše na večer 19% a před spaním 5%. Pouze 4% odpovědělo, že pijí průběžně celý den. Odpoledne, dopoledne a večer jsou podobné časové úseky zhruba po 5 hodinách. Mělo by se tedy vypít stejně, ale podle grafu 12 tomu tak není. Usuzuji tedy, že sestry pijí nerovnoměrně nejen během hodiny, ale i během částí dne.

Množství vypité minerální vody mne zajímalo v otázce devět. Optimální množství přijímaní minerální vody se má pohybovat od 0, 5 max 1litru za den (viz. kapitola 1.6.2.8). Toto doporučení překračuje 21% sester.

V desáté otázce zjišťuji množství přijímané limonády za den. Optimální množství limonády, které bychom měli vypít za den není známo. Obecně lze říci čím méně těchto nápojů vypijeme, tím lépe. Limonády totiž obsahují látky, které jsou pro organismus nevhodné (viz. kapitola 1.6.5). Z grafu č. 14 vyplývá, že 67% sester

limonády vůbec nepije, 30% sester pije limonády do 1 litru za den a zbylých 3% piji 1 – 2 litry denně.

V otázce dvanácté jsem se zabývala střídáním minerálních vod. Na tuto informaci odpovídaly pouze sestry, které piji pravidelně minerální vody. Střídání těchto vod je nezbytností, k zachování rovnováhy v těle. Každá minerální voda má totiž jiné složení minerálů. Po dlouhodobém užívání jednoho druhu by se mohly minerály hromadit v organismu (viz. kapitola 1.6.2.8). Z grafu č. 16 je patrné, že většina 79% sester minerální vody střídá.

Ve třinácté otázce zjišťuji informaci, kolik sestry myslí, že se má za den vypít tekutin. 62% sester udává, že optimální množství je od 2 – 3 litrů za den a 11% sester si myslí dokonce 3 – 4 litry denně. Když průměrný člověk váží 70 kg, průměrná potřeba tekutin je 30 ml/kg/den a zároveň odečteme vodu v potravinách a vodu vytvořenou v těle, získáme množství, které bychom měli vypít, zhruba 1300 ml za den. Zdá se mi proto množství uvedené sestrami nepřiměřeně vyšší, než skutečná potřeba organismu. Pouze 1 sestra uvedla, že potřebné množství závisí na hmotnosti člověka a 2 sestry na prostředí okolí.

Otázka čtrnáct je zaměřena na čtení etiket. Čtení složení obsahu látek na kupovaném nápoji by se měl stát samozřejmostí. Myslím si, že je to důležité z hlediska toho, že některé nápoje obsahují látky ne zcela vhodné pro lidský organismus (barviva, konzervanty, vysoké množství jednoho minerálu). Etikety na kupovaných nápojích čte vždy pouze 2% sester a občas čte složení 33%. Výjimečně čte etikety 36% dotazovaných. Nikdy složení nečte 29% sester (graf. č. 18).

Frekvencí pití sycených vod zjišťuji v otázce patnáct. Některé nápoje jsou syceny oxidem uhličitým a mohou vyvolat řadu nežádoucích účinků (viz. kapitola 1.6.6). Podle grafu č. 19 pije sycené vody pouze 12% sester. Ostatní piji perlivé vody jen občas, výjimečně či vůbec.

V sedmnácté otázce mne zajímalo, zda počítají mléko do svého příjmu tekutin. Z grafu č. 21 je zřejmé, že 65% sester mléko nezapočítává do příjmu tekutin a 35% ano. O tom, zda je mléko nápoj či potravina se vedou dlouhé spory. Nicméně i přes to, že bychom souhlasili s tím, že je mléko potravina, mělo by se započítávat do příjmu

tekutin. Příjem tekutin se totiž skládá i z vody přijaté v potravinách. A mléko obsahuje až 87% vody (viz. kapitola 1.7)

V otázce osmnáct jsem se ptala, zda sestry vědí, co znamená bezpečný okraj u nádobí. Bezpečný, nezávadný okraj je okraj hrnku, který není pokryt barvami (viz. kapitola 1.9). Z grafu č. 22 je patrné, že 96% sester tuto informaci nezná. Podle mého názoru je tato informace důležitá. V dnešní době je moderní používání páleného, ručně vyráběného - malovaného nádobí. Toto nádobí není obvykle glazurováno a z použitých barev se mohou uvolňovat škodlivé látky (viz. kapitola 1.9).

V devatenácté otázce se ptám sester, co se započítává do denního příjmu tekutin. Na tuto otázku mohly sestry odpovídat více možnostmi (graf č. 23). Všechny sestry započítávají vodu, ale 4 sestry nezapočítávají čaj. Jelikož je čaj tvořen z vody, měl by se počítávat do příjmu tekutin. Vodu v potravinách započítá 97 sester a 13 sester polévku. Do denního příjmu zahrnuje mléko 65 sester. Zde dochází k rozporu s otázkou sedmnáct, kde s počítáním mléka souhlasilo pouze 53 sester. Tento rozdíl může být způsoben tím, že vzniká odchylka od toho, co individuálně dělají a toho, co si myslí, že by se obecně mělo. Vytvořenou vodu v těle zahrnuje pouze 7 sester. 28 sester započítává do příjmu dokonce kávu a 11 sester alkohol. Zde se opět prokazují nedostatečné znalosti sester o přijímání tekutin.

V otázce dvacet zjišťuji, zda na sestry působí negativně nedostatečný příjem tekutin. Překvapením bylo, že když v otázce jedna odpovědělo 56%, že pitný režim dodržují, všechny sestry ale v této otázce popsaly alespoň jeden příznak, který cítí, když nepijí. Z tohoto usuzuji, že ne vždy příjem tekutin dodržují. Toto tvrzení potvrzuje i již zmiňovaný graf 33. Bolest hlavy udává 124 sester a únavu 59 sester. Dále popisují žízeň, suché sliznice, nevykonnost a nesoustředěnost. Myslím si, že tyto příznaky mohou ovlivnit také kvalitu práce sestry.

V otázce dvacet jedna mě zajímá, zda sestry vědí, jak na sobě poznají, že přijímají dostatek tekutin. Domnívám se, že i kdyby nevěděly, kolik by se mělo přijímat tekutin nebo kolik přijaly vody v potravinách, měly by ale určitě vědět, jak poznají, zda jejich příjem je dostatečný. Dostatečnost pitného režimu lze zjistit pomocí množství a zabarvení moče (viz. kapitola 1.4.1.2). Světlou barvu moče zmínila pouze 1 sestra,

28% sester uvedlo časté močení. Myslím si ale, že nejde ani tak o častost močení jako o množství moče. Zvýšenou frekvenci močení může být způsobeno zánětem močových cest, nízkou kapacitou močového měchýře či jiným důvodem. 31% sester uvedlo, že se cítí svěží. Ostatní sestry necítí žízeň, bolest hlavy, nemají příznaky dehydratace či dokonce neví, jak to poznají. Z těchto výsledků opět soudím, že by sestry potřebovaly více informací. Tyto získané informace by také pomohly zkvalitnit péči o klienty v tomto směru.

V otázce dvacet dva zjišťuji, zda sestry cítí žízeň. V předešlé otázce 16% sester zmínilo, že když žízeň nepocítí, přijímají dostatek tekutin. Žízeň je ale varovný signál vzniklý v důsledku nedostatečného stavu hydratace. Měla by proto být nikoli prvním, ale posledním varováním k doplnění tekutin (viz. kapitola 1.2.2.2). Z grafu č. 26 je patrné, že 11% sester má žízeň stále, 63% občas, 20% výjimečně a pouze 6% žízeň nemívá.

Otázka dvacet tři a dvacet čtyři jsou kontrolními otázkami vztahující se k dodržování rovnoměrnosti příjmu tekutin. Když porovnáme příjmy tekutin za odpoledne a dopoledne, vyjde nám, že se od sebe opět liší (graf č. 27, graf č. 28). Například za dopoledne vypije 35% 0,2 – 0,5 l tekutin, ale za odpoledne stejné množství vypije 20% sester. Z tohoto plyne, že sestry tekutiny přijímají nerovnoměrně.

V otázce dvacet pět jsem zjišťovala, zda sestry znají příznaky dehydratace. Na tuto otázku sestry odpovídaly vlastními slovy a mohly uvádět více příznaků. Nejčastějším udávaným příznakem byly suché sliznice – 96 sester, bolest hlavy – 88 sester, únavu – 73 sester. Dále uváděly snížený kožní turgor, snížené močení, nesoustředění a žízeň (graf č. 29). Tyto uvedené příznaky se shodují se subjektivními příznaky nedostatku tekutin (graf č. 24). Domnívám se tedy, že sestry trpí nedostatkem tekutin. Některé sestry si to ale neuvědomují, protože 56% sester v grafu 5 uvádějí, že pitný režim dodržují.

V otázce dvacet šest se zajímám o počet vypitých šálků kávy do 12 hodin. Z grafu 30 vyplývá, že pouze 29% sester kávu za dopoledne nepije. Jednu kávu vypije 43% sester a zbylých 28% sester přijme kávy dvě a tři. Je doporučeno pít nápoje už

od rána - deficit po předchozí noci. Myslím si, že pití více jak 1 šálku kávy (2, 3...) po ránu není vhodné, protože to může prohloubit nedostatek tekutin po předchozí noci.

V otázce dvacet sedm mne zajímalo, zda je rozdíl v příjmu tekutin v zaměstnání a doma. Z grafu 31 vyplývá, že 44% sester mají příjem tekutin stejný nezávisle na tom, zda jsou doma či v zaměstnání. Doma vypije více tekutin než v zaměstnání 45% sester. Při vyplňování dotazníků jsem často slýchala, že v zaměstnání na pití nemají čas a proto vypijí doma více. Tento argument sice akceptuji, ale na druhé straně jedno napití netrvá přece tak dlouho, aby si sestry nemohly uspokojit základní životní potřebu. Také si myslím, že právě v zaměstnání by měly pít sestry více. Sestry ze sebe vydávají energii a tím se zvyšuje jejich potřeba tekutin (zvýšené pocení, zvýšená frekvence dýchání). Při nedodržení hydratace se může začít prohlubovat nedostatek tekutin a vznikat tak nežádoucí příznaky, které sestry uvedly v grafu 24. Tyto příznaky by mohly následně ovlivnit kvalitní práci sestry. V zaměstnání přijme více tekutin než doma pouze 11% respondentů.

Zda příjem tekutin ovlivňuje kvalitu práce sester jsem zjišťovala v otázce dvacet osm. 80% sester si myslí, že příjem tekutin je jedním z faktorů, který působí na kvalitu jejich práce (graf č. 32). Pouze 20% sester uvedlo, že to spolu nesouvisí, že sestra vždy musí odvést dobrou práci. Když se nad tímto zamyslím, nejsem si jistá, zda při bolesti hlavy, únavě a nesoustředěnosti bych odvedla vždy kvalitní práci. Domnívám se, že sestry nejsou výjimkou.

K hypotéze č. 3 se vztahují grafy č. 7, 9, 10, 13, 14, 16, 19, 20, 30. Z těchto výsledků vyplývá, že se hypotéza nepotvrdila.

Grafy č.11, 12, 27, 28 souvisí s poslední hypotézou č. 4. Výsledky ukazují, že se hypotéza potvrdila.

## 6. Závěr

Bakalářská práce s názvem „Pitný režim u sester“ pojednává o problematice dodržování pitného režimu u sester. Povolání sestry nese s sebou změny v životním stylu, na které se musí adaptovat. Sestra se musí přizpůsobit směnnému provozu a je povinna převzít profesionální odpovědnost za péči o zdraví a prevenci nemocí. Je také nutné, aby sestra převzala tuto odpovědnost i za své zdraví. Pokud má sestra dobře pracovat – pečovat o klienty/pacienty, je zapotřebí, aby i ona sama byla v dobrém zdravotním stavu. Je mnoho faktorů, které sestra vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nemůže změnit. Jeden z faktorů, které sestra ovlivnit může je právě pitný režim. Když se sestra naučí správně pečovat o sebe a své potřeby, dokáže pak lépe vnímat, hodnotit a pečovat o potřeby druhých.

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit, jak sestry dodržují pitný režim. Vytvořit pro sestry edukační materiál o pitném režimu a tekutinách, který by jim pomohl rozšířit si své znalosti o tomto tématu. Tyto cíle byly splněny.

V souvislosti s tematikou bakalářské práce byly stanoveny čtyři hypotézy. První hypotéza ve znění: „*Sestry za 24h nevypijí více než 1. 5 litru tekutin*“, byla výzkumem potvrzena. Druhá hypotéza: „*Sestry během 12h služby vypijí maximálně 1 litr tekutin*“, byla také potvrzena. Třetí hypotéza: „*Sestry pijí nevhodné tekutiny pro organismus*“, se vyvrátila. Poslední čtvrtá hypotéza: „*Sestry nepijí tekutiny během dne rovnoměrně*“, byla potvrzena.

Návrhem do praxe, která může situaci částečně optimalizovat a zlepšit je především využití vytvořeného edukačního materiálu ve formě letáku a brožury. (viz. příloha 12, 13) Sestry by měly mít dostatek informací o tomto tématu. Zdálo by se, že pitný režim není téma, kterým by se měly sestry zabývat, ale opak je pravdou. Dodržování příjmu tekutin ovlivňuje kvalitu práce sestry a tím ovlivňuje i klienta/pacienta. Bylo by také vhodné prezentovat pomocí přednášek či seminářů význam pitného režimu pro sestry, protože sestry, které umí pečovat o své potřeby a své zdraví, umí lépe vnímat a správně pečovat o potřeby ostatních.

## **7. Klíčová slova**

Sestra

Pitný režim

Voda

Množství

Rovnoměrnost

Dehydratace

Zdraví

Kvalita

## 8. Použité zdroje

1. ANDĚL, M., BÁRTOVÁ, J. a kol. *Manuál prevence v lékařské praxi*. [CD-ROM] Praha : Fortuna, 1994 – 2004. ISBN 80-7168-942-4.
2. BARTOŠOVIČ, I., TAŠKÁ, A., BARTOŠOVIČOVÁ, D. Fajčenie a alkohol u obyvateľ'ov domovov dôchodcov v rokoch 1989 a 2000. *Kontakt*, 2006, roč. 8, č. 2, s. 347 - 354. ISSN 1212-4117.
3. BERANOVÁ, M. *Jídlo a pití v pravěku a ve středověku*. 1. vyd. Praha : Academia, 2005. 359 s. ISBN 80-200-1340-7.
4. BERANOVÁ, M., REŠÁTKO, J. *Jak se pilo ve starověku : římská kuchařka*. 1. vyd. Praha : Libri, 2000. 165 s. ISBN 80-7277-021-7.
5. CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 272 s. ISBN 80-247-9047-5.
6. CLASENOVÁ, L. *Jídlo jako jed, jídlo jako lék*. 1. vyd. Praha : Readers Digest Výběr, 1998. 400 s. ISBN 80-902069-7-2.
7. ČERNÁ-ŠÍPKOVÁ, H. Nepodceňujme pitný režim. [online] [2004 – 5 - 4] [cit. 2008 – 12 - 17]  
Dostupné z www: <<http://www.ordinace.cz/clanek/nepodcenujme-pitny-rezim/>>
8. DUFEK, O. *Čaj mnoha chutí*. 1. vyd. Praha: Vyšehrad, 2001. 72s. ISBN 80-7021-421-X.
9. DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. 1. vyd. Praha : Manus, 2007. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3.



10. FOŘT, P. *Tak co mám jíst*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 417 s. ISBN 978-80-247-1459-2.
11. FOŘT, P. *Zdravá výživa nejen pro ženy*. 1. vyd. Praha : Pragma, 1999. 394 s. ISBN 80-7205-722-7.
12. FUCHS, M. *Alergie číhá v jídla a pití*. 1. vyd. Plzeň : Adéla, 2005. 189 s. ISBN 80-902532-5-3.
13. GANONG, W. *Přehled lékařské fyziologie*. 20. vyd. Praha : Galén, 2005. 890 s. ISBN 80-7262-311-7.
14. GÖHLERT, Ch., KÜHN, F. *Od návyku k závislosti*. LIBELOVÁ, Dagmar. Praha: Ikar, 2001. 144 s. ISBN 80-7202-950-9.
15. GRIFFITH, E. *Záhadná molekuly: mýty a skutečnosti o alkoholu*. BODNÁROVÁ, K. 1. vyd. Praha : Lidové noviny, 2004. 209 s. ISBN 80-7106-696-6.
16. GUČKOVÁ, M. Fyzická zátěž sester. *Sestra*, 2007, roč. 17, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.
17. HORKÝ, K. *Lékařské repetitorium*. 1. vyd. Praha : Galén, 2003. 788s. ISBN 80-7262-241-2
18. JAVORKA, K. *Lékařská fyziologie*. 2. vyd. Martin, Osveta, 2006. 678 s. ISBN 80-8063-231-6.
19. JELÍNEK, J., ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*. 9. vyd. Olomouc : Fin Publishing, 2007. 576 s. ISBN 978-80-7182-213-4.

20. JENČ, F. *Alkohol jako lék*. 1. vyd. Praha : Volvox Globator, 1998. 253 s. ISBN 80-7207-151-3.
21. KOLÍNKOVÁ, D. Základní aspekty pitného režimu. *Diagnóza*, 2005, roč. 1, č. 2, s. 63 – 64. ISSN 1801-1349.
22. KONOPKA, P. *Sportovní výživa*. České Budějovice : KOPP nakladatelství, 2004. 125 s. ISBN 80-7232-228-1.
23. KORBEKÍKOVÁ, D. Tekutý klíč ke zdraví. *Regenerace*, 2005, roč. 13, č. 12, s. 20. ISSN 1210-6631.
24. KOZIEROVA, B.; ERBOVÁ, G.; OLIVIEROVÁ, R. *Ošetrovatel'stvo* 2. 1 vyd. Martin : Vydavatelstvo Osveta, 1995. 1474 s. ISBN 80-217-0528-0.
25. KOŽÍŠEK, F. *Pitný režim*. [online] [2005 – 12 - 1] [cit. 2009 – 1 - 17] Dostupné z www: <<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/pitny-rezim>>
26. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5.
27. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa a hubnutí*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. 128 s. ISBN 80-247-1050-1.
28. MÁLKOVÁ, I., ŠTOCHLOVÁ, J. *Hubneme s rozumem v praxi: glykemická kuchařka*. 2. vyd. Praha : Smart Press, 2007. 158 s. ISBN 978-80-87049-08.
29. MANDŽUKOVÁ, J. *Co pít, kdy...* 1. vyd. Benešov : START, 2006. 155 s. ISBN 80-86231-37-2.

30. MAUGHAN, R., BURKE, L. *Výživa ve sportu – příručka pro sportovní medicínu*. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. 311 s. ISBN 80-7262-318-4.
31. MOUREK, J. *Fyziologie, učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. 204s. ISBN 80-247-1190-7.
32. NĚMEC, J., HLADNÝ, J. *Voda v České republice*. 1. vyd. Praha : Consult, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.
33. PIRNEROVÁ, D. Na žízeň je nejlepší voda. *Zdraví*, 2008, roč. 56, č. 6, s 10 – 12. ISSN 0139-5629.
34. RADVANOVÁ, A., BAUEROVÁ, M. Stravování v noční směně – při třisměnném provozu. *Sestra*, 2006, roč. 16, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.
35. REINDLOVÁ, V., BOGÁROVÁ, S. Přetížení zdravotnického pracovníka – ano, nebo ne?. *Sestra*, 2007, roč. 17, č. 12, s. 22 – 23. ISSN 1210-0404.
36. ROGER, P., UHRIN, R. *S chutí za zdravím*. HNÁT, Jan; BĚLÍČKOVÁ, E. 1.vyd. Praha : Advent-Orion, 2002. 269s. ISBN 80-7172-397-5.
37. ROSCHINSKY, J. *Hubneme cvičením a správnou výživou*. SOUMAR, Libor. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. 140 s. ISBN 80-247-1747-6.
38. SANDOROVÁ, R., SAMKOVÁ, J. a kol. Droga jménem alkohol. *Kontakt*, 2006, roč. 8, č. 2, s. 358 -365. ISSN 1212-4117.
39. STARNOVSKÁ, T. Identifikace nutričních potřeb seniora. *Florence*, 2007, roč. 3, č. 6, s. 269 – 271. ISSN 1801-464X.

40. STARNOVSKÁ, T. Pitný režim. *Sestra*, 2003, roč.13 , č. 10. s. 42 – 43.  
ISSN 1210 – 0404.
41. ŠKROPIL, M. *7+1 krok k manažerské kondici*. 2. vyd. Praha : Linde, 2003. 205 s.  
ISBN 80-7201-452-8.
42. TEPLAN, V. *Nefrologie*. 1. vyd. Praha : Triton, 2003. 182 s. ISBN 80-7254-422-5.
43. TROJAN, S. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. Praha : Grada PublishinG, 2003. 772 s.  
ISBN 80-247-0512-5.
44. TROJAN, S., SCHREIBER, M. *Atlas biologie člověka*. 2. vyd. Praha : Scientia,  
2007. 136 s. ISBN 80-86960-11-0.
45. ULRICH, A.; Hanzalová, I. *Domácí lékař od A do Z – rádce pro zdraví*. 1. vyd.  
Praha : International Masters Publisher, 1998. Nestránkované volné listy v pořadači.
46. VRÁNOVÁ, J. Pitný režim. *Sestra*, 2006, roč. 16, č. 4, s. 23. ISSN 1210-0404.
47. VYHLÁŠKA č. 187/2005, ze dne 4. května 2005, kterou se mění vyhláška č.  
252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a  
četnost a rozsah kontroly pitné vody. [cit. 2009 – 1 – 17]  
Dostupné z www: <[http://www.guard7.cz/LEGISLATIVA/2005/187\\_2005.html](http://www.guard7.cz/LEGISLATIVA/2005/187_2005.html)>
48. VYHLÁŠKA č. 275/2004 Sb., o požadavcích na jakost a zdravotní nezávadnost  
balených vod a o způsobu jejich úpravy. [cit. 2009 – 1 – 17]  
Dostupné z www: <<http://www.szpi.gov.cz/cze/aktuality/article.asp?id=56255>>
49. WACHENDORFOVÁ von, V. *Čaj*. EISENMANNOVÁ, Dagmar. 1. vyd. Bratislava  
: Slovart, 2007. 96 s. ISBN 978-80-7209-922-1.

50. ZITTLAU, J. *Jak se léčit vhodnou stravou*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006.  
224 s. ISBN 80-251-0982-8.

## **9. Přílohy**

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Ztráta vody

Příloha 3: Rovnoměrnost příjmu tekutin

Příloha 4: Efekt dehydratace

Příloha 5: Mikroorganismy ve vodě

Příloha 6: Obsah látek v některých balených vodách

Příloha 7: Minerály

Příloha 8: Minerální voda a její využití v pitném režimu

Příloha 9: Umělá barviva v limonádách

Příloha 10: Obsah kofeinu (mg) v 225g porci nápoje

Příloha 11: Voda v potravinách

Příloha 12: Leták

Příloha 13: Brožura

## Příloha č. 1

### Dotazník

Dobrý den,  
jmenuji se Alžběta Kremsová a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který použiji pro výzkumnou část mé bakalářské práce na téma: Pitný režim u sester. Cílem mé práce je zmapovat, jak sestry dodržují pitný režim. Dotazník je zcela anonymní a veškeré Vámi poskytnuté informace budou sloužit pouze pro vypracování mé bakalářské práce.

Chtěla bych Vás požádat o pravdivé zodpovězení předložených otázek. Odpovědi, které se nejvíce shodují s Vaším názorem, prosím zakroužkujte, popř. odpovězte vlastními slovy na vyznačené místo. Děkuji Vám za věnovaný čas a spolupráci.

**Pohlaví:** žena/muž

**Věk:**

**Oddělení:**

**Vzdělání:** SŠ / VOŠ / VŠ – Bc. / VŠ – Mgr

#### 1. Myslíte si, že dodržujete správný pitný režim?

- a) ano, dodržuji
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

#### 2. Kolik tekutin vypijete za 24 hodin?

- a) do 0,5 litru
- b) 0,5 – 1 litru
- c) 1 – 1,5 litru
- d) 1,5 – 2 litry
- e) jinak.....

#### 3. Jaké tekutiny převážně pijete? (Možno označit více odpovědí)

- a) čaj
- b) káva
- c) minerální vody
- d) pitná voda
- e) limonády
- f) ovocné šťávy, džusy
- g) kojenecká voda
- h) jiné.....

**4. Kolik tekutin vypijete za 12h službu?**

- a) do 0,5 litru
- b) 0, – 1 litru
- c) 1 – 1,5 litry
- d) 1,5 – 2 litry
- e) jinak.....

**5. Jak často pijete kávu? (šálek = 150 – 200 ml)**

- a) nikdy kávu nepiji
- b) piji 1 šálek denně
- c) piji 1–3 šálky za den
- d) piji více jak 3 šálky kávy za den
- e) jinak.....

**6. Jak často pijete alkohol?**

- a) pravidelně každý den
- b) pravidelně každý víkend
- c) několikrát za týden
- d) příležitostně
- e) alkohol nepiji vůbec
- f) jinak.....

**7. Kolik tekutin vypije přibližně za hodinu?**

.....

**8. Kdy pijete nejvíce tekutin?**

- a) v dopoledních hodinách
- b) odpoledne
- c) spíše na večer
- d) před spaním
- e) jinak.....

**9. Kolik vypijete minerální vody za den? A jaký druh?(např. Matonni, Hanácká kyselka...)**

.....

**10. Kolik limonády (např. slazené limonády, coca colu...) vypijete za den?**

- a) nepiji limonády
- b) 0 – 0,5 l
- c) 0,5 – 1l
- d) 1 – 1,5l
- e) 1,5 -2 l
- f) jinak.....



**11. Podle čeho si vybíráte nápoj?**

- a) podle ceny
- b) podle chuti
- c) podle složení
- d) podle reklamy
- e) jinak.....

**12. Na tuto otázku odpovídají pouze ti, kteří pijí minerální vody.  
Střídáte minerální vody?**

- a) ano, protože.....
- b) ne, protože.....

**13. Kolik si myslíte, že se má za den vypít tekutin?**

.....

**14. Čtete na kupovaném nápoji složení minerálů?**

- a) ano vždy
- b) ano, občas
- c) výjimečně
- d) nikdy

**15. Pijete vody sycené oxidem uhličitým? (perlivé)**

- a) ne, nepije
- b) pijí jen výjimečně
- c) pijí občas
- d) pijí každý den
- e) jinak .....

**16. Kolik vypijete za den alkoholu?**

- a) nepijí žádný
- b) 1 dl „tvrdého“
- c) více než 1 dl „tvrdého“
- d) 2 dl vína
- e) více než 2 dl vína
- f) 0,5 l piva
- g) více než 0,5 l piva
- h) jinak.....

**17. Pijete (počítáte) mléko jako součást svého pitného režimu?**

- a) ano
- b) ne

**18. Co znamená tzv. bezpečný okraj u hrnků? Kolik je doporučováno centimetrů?**

.....

**19. Co se započítává do denního příjmu tekutin? Možno označit více odpovědí.**

- a) čaj
- b) voda
- c) káva
- d) alkohol
- e) mléko
- f) voda v potravinách
- g) vytvořená voda v těle
- h) jiné.....

**20. Jaké příznaky na sobě pocítujete při nedostatečném přijímání tekutin?**

.....

**21. Jak poznáte, že přijímáte dostatek tekutin?**

.....

**22. Míváte žízeň?**

- a) ano, stále
- b) ano, občas
- c) výjimečně
- d) ne, nemívám

**23. Kolik tekutin vypijete za dopoledne? (do 12:00)**

- a) 0 - 0,2 l
- b) 0,2 - 0,5 l
- c) 0,5 - 0,7 l
- d) 0,7 - 1 l
- e) 1 - 1,5 l
- f) jinak.....

**24. Kolik tekutin vypijete za odpoledne? (12:00 - 17:00)**

- a) 0 - 0,2 l
- b) 0,2 - 0,5 l
- c) 0,5 - 0,7 l
- d) 0,7 - 1 l
- e) 1 - 1,5 l
- f) jinak.....

**25. Jaké jsou příznaky dehydratace?**

.....

**26. Kolik šálků kávy vypijete od rána do 12:00? (šálek = 150 – 200ml)**

.....

**27. Vypijete doma více tekutin než v zaměstnání? Pokud ano, o kolik?**

- a) ano, doma vypiji více o .....
- b) doma i v zaměstnání vypiji přibližně stejně
- c) v zaměstnání vypiji více o .....

**28. Myslíte si, že dodržování pitného režimu ovlivňuje kvalitu odvedené práce sestry?**

- a) ano, protože .....
- b) ne, protože .....

**29. Kolik vážíte?**

.....

**Zdroj:** vlastní zdroj

## Příloha č. 2

### Ztráta vody

|                | <b>při normální<br/>teplotě<br/>(ml/den)</b> | <b>v horkém<br/>počasí<br/>(ml/den)</b> | <b>během delší těžké práce<br/>(ml/den)</b> |
|----------------|--|---|---|
| <b>kůže</b>    | 350  | 350                                     | 350   |
| <b>dýchání</b> | 350  | 250                                     | 650   |
| <b>moč</b>     | 1400   | 1200                                    | 500   |
| <b>pot</b>     | 100  | 1400                                    | 5000  |
| <b>stolice</b> | 100  | 100                                     | 100   |
| <b>celkem</b>  | <b>2300</b>                                  | <b>3300</b>                             | <b>6600</b>                                 |

**Zdroj:** ANDĚL, M., BÁRTOVÁ, J. a kol. *Manuál prevence v lékařské praxi.*

[CD-ROM] Praha : Fortuna, 1994 – 2004. ISBN 80-7168-942-4.

### **Příloha č. 3**

#### Rovnoměrnost pití tekutin

**Příklad:** 70kg žena je aktivní 16h denně

**Podle vzorce 22 – 38 ml/den/kilogram – potřeba tekutin.**

*za normálních základních podmínek*

70kg x 22ml = 1540ml/den (potřeba tekutin na den)

1540ml – 300ml (voda vytvořená v těle) = 1240ml

1240ml - 500ml (voda přijatá v potravinách) = **740 ml** (ve formě nápojů)

740ml / 16h = **46,3ml/h**

*při fyzické námaze*

70kg x 38ml = 2660ml/den (potřeba tekutin na den)

2660ml - 300ml (voda vytvořená v těle) = 2360ml

2360 - 500ml (voda přijatá v potravinách) = **1860ml** (ve formě nápojů)

1860ml / 16h = **116,25ml/h**

**Zdroj:** vlastní zdroj

## Příloha č. 4

### Efekt dehydratace

| dehydratace (ztráta % tělesné hmotnosti v důsledku ztráty vody) | efekt na organismus-symptomy   |
|---|--|
| 1%  | zvýšená tělesná teplota, žízeň   |
| 3%  | zhoršená výkonnost, nevolnost, únava   |
| 5%  | křeče, třes, nevolnost, rychlý tep, 20 – 30% zhoršení výkonu   |
| 6 – 10%   | problémy trávení, vyčerpání, závratě, bolesti hlavy, sucho v ústech, únava, dušnost, brnění, poruchy řeči, zmodrání rtů                          |
| nad 10%   | úpal, halucinace, delirium, žádný pot a moč, nateklý jazyk, vysoká tělesná teplota, vratká chůze, poruchy sluchu, poruchy vidění, svráštělá kůže |

**Zdroj:** CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 272 s. ISBN 80-247-9047-5.

KONOPKA, P. *Sportovní výživa*. České Budějovice : KOPP nakladatelství, 2004. 125 s. ISBN 80-7232-228-1.

## Příloha č. 5

### Mikroorganismy ve vodě

| <b>Mikroorganismy</b>   | <b>Způsobené choroby</b>   |
|---|--|
| enteroviry  | svalové obrny, záněty mozkových blan, kožní vyrážky, zánětlivá onemocnění srdce, infekce dýchacího traktu            |
| adenoviry   | horečnatá faryngitida, onemocnění dýchacích cest, encefalitis, oční infekce  |
| reoviry   | onemocnění dýchacích cest, zažívacího traktu a centrálního nervového systému   |
| viry hepatitidy A   | infekční žloutenka A   |
| enterobakterie-Salmonella enterocolitica, Salmonella typhi, Shigella, Yersinia enterocolitica, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa | tyfus, úplavice, salmonelózy a průjmové onemocnění, nemoci horních cest dýchacích, močových cest, oční a ušní nemoci |
| vibrie – vibrio cholerae  | cholera  |
| stafylokoky   | enterokolitis, hnisavá onemocnění kůže, nemoci dýchacího a urogenitálního traktu                                     |
| mykobaktérie – mycobacteria   | onemocnění dýchacích ústrojí, tuberkulóza  |
| spirochety, leptospiry  | leptospiróza, Weilova nemoc  |

**Zdroj:** ANDĚL, M., BÁRTOVÁ, J. a kol. *Manuál prevence v lékařské praxi.*

[CD-ROM] Praha : Fortuna, 1994 – 2004. ISBN 80-7168-942-4.

NĚMEC, J., HLADNÝ, J. *Voda v České republice.* 1. vyd. Praha : Consult, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1.

## Příloha č. 6

### Obsah látek v některých balených vodách

|                                      | Na <sup>+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Fe <sup>2+</sup>   | F <sup>-</sup> | Cl <sup>-</sup> | I <sup>-</sup>    | K <sup>+</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | HCO <sub>3</sub> | Li   |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------------------|------------------|------|
| <b>Mattoni</b>                       | 60,8            | 20,4             | 69,7             |                    |                | 12,6            |                   |                | 42,4                          | 473              |      |
|                                      | 70              | 22,3             | 74               |                    |                | 11,2            |                   |                | 41,9                          | 498              |      |
| <b>Hanácká kyselka</b>               | 220             | 56               | 260              | 3,7                | 2,37           | 187,8           | 0,133             | 15             | 14                            |                  | 0,2  |
| <b>Horský pramen: Kojenecká voda</b> | 5,9             | 3,9              | 31,9             | 0,03               | 0,1            | 1,3             | <b>Mn - 0,002</b> | 0,5            | 11,4                          | 129              |      |
| <b>Korunní</b>                       | 110,3           | 30,67            | 84,04            |                    | 0,81           | 10,81           |                   | 12,99          | 63,78                         | 653,5            |      |
| <b>Magnesia</b>                      | 5,06            | 179              | 35,3             |                    |                | 3,7             |                   |                | 14                            | 1048             |      |
| <b>Ondrášovka</b>                    | 30,6            | 30,4             | 182,4            |                    | 1,495          | 10,6            |                   | 1,7            | 10,7                          |                  |      |
| <b>Poděbradka</b>                    | 500,2           | 67,2             | 169,2            |                    | 1,58           | 447,1           |                   | 61,4           | 85,7                          | 1423             |      |
| <b>Tanja</b>                         | 500,2           | 67,2             | 169,2            |                    | 1,58           | 447,1           |                   | 61,4           | 85,7                          | 1423             |      |
| <b>Hanácká min</b>                   | 408,1           | 99,01            | 194,1            | 2,41               | 0,87           | 148,5           | 0,095             |                | 0,49                          | 2013             |      |
| <b>Poděbradka Proline</b>            | 500,2           | 67,2             | 169,2            |                    | 1,58           | 447,1           |                   | 61,4           | 85,7                          | 1423             |      |
| <b>Kojenecká voda</b>                | 0,88            | 4,4              | 72,9             |                    | 0,15           | 3,42            |                   | 1,06           | 14                            | 220              |      |
| <b>Bílinská kyselka</b>              | 1792            | 41,9             | 133,7            |                    | 5,1            | 231             |                   | 89,33          | 542                           | 4482             | 3,72 |
| <b>Vincentka</b>                     | 2447            | 15,6             | 258              | <b>Ba 2+ 6,99</b>  | 3,08           | 1761            | 6,36              | 134            |                               | 4853             | 11,1 |
| <b>Bony</b>                          | 4,3             | 3,1              | 41               | 0,005              | 0,2            | 4,8             |                   |                | 12                            |                  |      |
| <b>Zaječická kyselka</b>             | 1755            | 5033             | 301              | <b>Zn - 0,2326</b> | 2,25           | 405,2           | 0,39              | 696,2          | 22540                         | 859,8            |      |
| <b>Excelsior</b>                     | 21,2            | 12,4             | 25,6             |                    |                | 36,0            |                   |                | 40,1                          | 93               |      |
| <b>Aqua bella</b>                    | 8               | 5                | 20               |                    | 0,06           | 117             |                   |                |                               |                  |      |
| <b>Bonaqua</b>                       | 2               | 44,3             | 58,9             |                    | 0,05           | 6               |                   | 0,7            | 18,2                          | 354              |      |
| <b>Rajec</b>                         | 1,5             | 19               | 83,9             |                    | 0,1            | 3               |                   | 0,6            | 19,4                          | 310              |      |
| <b>Odysseus</b>                      | 13,3            | 7,6              | 5,3              |                    | 0,67           | 0,85            |                   | 10,4           | 1,74                          | 105              |      |

*Zdroj:* etikety na příslušných balených vodách



## **Příloha č. 7**

### **Minerály**

Tělo nezbytně potřebuje minerální látky, aby správně fungovalo. Minerální látky tvoří 3 – 4% hmotnosti lidského těla.

Při zvýšených ztrátách tekutin je nutné krýt nejen vyšší potřebu vody, ale i minerálů. Minerály jsou totiž obsaženy prakticky ve všech tekutinách, které organismus ztrácí. Proto je důležité, aby součástí pitného režimu byly i minerální vody přijímané v přiměřeném množství.

#### ***Kalcium (vápník)***

Vápník se podílí na stavbě kostí a zubů a na stabilizaci membrán svalových a nervových buněk. Je rovněž nezbytný pro srážení krve.

Při dlouhodobém nedostatku vápníku dochází k poškození kostry, k osteomalacii, bolestem kostí, poškození páteře až k patologickým zlomeninám. Dochází také ke zvýšené nervosvalové dráždivosti a k tetanickým křečím.

K nadbytku vápníku dochází zřídka. Příčinou může být například nadbytek vitamínu D nebo nedostatek hořčíku. Soli vápníku mohou vyvolat zácpu, nevolnost až zvracení. Hrozí též riziko ukládání vápníku v ledvinách s jejich následným poškozením. Vápník rovněž zpomaluje resorpci vitamínů rozpustných v tucích a brání vstřebávání hořčíku.

#### ***Magnesium (hořčík)***

Hořčík se vyskytuje ve více než 300 enzymech. Patří k nejdůležitějším nitrobuněčným kationtům. Podílí se na celém trávení tuků, uhlovodanů a bílkovin. Podporuje imunitní systém, kde pracuje jako protihrač vápníku.

Magnesium se podílí na uvolnění napětí v průduškách, svalech a krevních cévách. V žaludečních stěnách tlumí vylučování žaludečních kyselin. Zpomaluje srážení krve jako ochranu proti arterioskleróze.

Pokles hladiny hořčíku může nastat při nadměrných ztrátách – při průjmu, zvracení, nebo nedostatečným příjmem. Nedostatek hořčíku se projevuje jako tetanické

křeče, třes, svalová slabost, nepravidelnost srdečního rytmu. Významný je též vliv na psychiku ve smyslu zvýšené citlivosti a snadného předráždění nebo naopak únavy, ospalosti a nezájmu. Zvyšuje se také riziko alergií.

### ***Natrium (sodík)***

Sodík reguluje v organismu především hospodaření s vodou a rovnováhu kyselin a zásad. Spolu s draslíkem tvoří sodíko-kaliovou pumpu, která pohání svaly a nervy.

K nedostatku soli dochází velmi zřídka vlivem zvýšeného pocení, zvracení, onemocnění ledvin, průjmeh nebo při zneužívání projímadel. Nedostatek se projevuje křečemi, únavou, svalovou slabostí, psychickými poruchami až bezvědomím. Nadbytek sodíku se vylučuje ledvinami. Může ale také dojít k tvorbě otoků, vysokému krevnímu tlaku a následně k infarktu, selhání srdce a selhání ledvin.

### ***Kalium (draslík)***

Spolu se sodíkem udržuje rovnováhu tekutin a elektrolytů v organismu. Je nezbytný pro vznik a udržení elektrického potenciálu na membránách, jenž má zásadní význam pro funkci kosterní, hladké a srdeční svaloviny a nervového systému.

Ke snížení jeho hladiny v plazmě dochází např. při zvracení, průjmeh. Projevuje se nejčastěji zvýšenou dráždivostí, ochabnutím svaloviny, poruchou činnosti střev, poruchou vyprazdňování močového měchýře, poruchami srdečního rytmu, apatií, pomateností a žízni.

Ke zvýšení koncentrace draslíku v krvi může dojít při porušené funkci ledvin. Projevuje se zvýšenou dráždivostí nervového systému, svalovými křečemi, později i obrnami, zpomalením srdeční akce až srdečním selháním.

### ***Ferrum (železo)***

Železo tvoří kovové jádro krevního barviva hemoglobinu a je obsaženo i v enzymech. Tyto enzymy se účastní přeměny beta-karotenu na aktivní formu vitamínu A. Jiné enzymy, které vážou železo, jsou nezbytné pro syntézu DNA, RNA a kolagenu, díky němuž jsou zdravé dásně, zuby, pojivo a kosti.

Dlouhodobý nedostatek vede ke vzniku anémie, nadměrné únavě, nedostatku vytrvalosti a bledosti.

K otravě železem dochází velmi vzácně vlivem dědičné choroby, předávkováním tabletami železa nebo dlouhodobou konzumací alkoholických nápojů.

### ***Chloridy***

Chloridový aniont se podílí spolu s draslíkem a sodíkem na tělesné rovnováze tekutin a elektrolytů. Mají význam pro tvorbu kyseliny chlorovodíkové v žaludku a pro udržování acidobazické rovnováhy.

Ke ztrátám dochází při zvracení, pocením a průjmy. Nadbytek pak může být způsoben porušenou funkcí ledvin.

### ***Fosfor***

Většina fosforu je uložena v kostech a zubech. Fosfor je nezbytný pro uvolňování energie v buňkách a pro vstřebávání a přenos mnoha živin. Organické sloučeniny fosforu jsou nepostradatelné pro látkovou výměnu, fosfátový aniont má význam pro udržování acidobazické rovnováhy.

Chemicky vázaná energie je v těle uložena ve formě tzv. makroergních fosfátů (ADP, ATP...). Významnými organickými sloučeninami fosforu jsou fosfolipidy tvořící součást buněčných membrán.

Ke snížení hladiny fosfátů v krvi může vést nedostatečný příjem, vysoké ztráty močí při onemocnění ledvin, acidóza, infuze glukózy či katabolismus vlastních tkání.

Ke zvýšení koncentrace fosfátů může dojít např. v důsledku předávkování vitamínem D. Nadbytek fosforu způsobí snížení vstřebávání vápníku a zvýší se tak vylučování hormonu příštítných tělísek. Tím se zvyšuje nebezpečí vzniku osteoporózy.

### ***Fluor***

Fluor významně působí k prevenci zubnímu kazu a je také součástí kostí.

Nedostatek tedy způsobuje kazivost zubů a spolu s nízkým příjmem vápníku i osteoporózu. Nadbytek fluoru způsobuje nevolnost, zvracení až tuhnutí a bolestivost kloubů.

### ***Jod***

Jod je nezbytný pro tvoření hormonu štítné žlázy.

Nedostatek jodu vede ke zvětšení štítné žlázy, ochabnutí energie, únavě, depresi, zimnice, tenkým vlasům a suché pokožce. Nadbytek jodu může způsobit hypertyreózu.

### ***Zdroj:***

CLASENOVÁ, L. *Jídlo jako jed, jídlo jako lék*. 1. vyd.

Praha : Reader's Digest Výběr, 1998. 400 s. ISBN 80-902069-7-2.

ZITTLAU, J. *Jak se léčit vhodnou stravou*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006. 224 s. ISBN 80-251-0982-8.

Minerály pro život. [online] [2006 – 11 - 24] [cit. 2008 – 12 - 17]

Dostupné z www: <<http://www.mineralfit.cz/clanek/2212--minerally-pro-zivot.html>>

## Příloha č. 8

### Minerální voda a její využití v pitném režimu

*Mattoni* – pro střední obsah sodíku není vhodná při hypertenzi, ale lze ji doporučit sportovcům k „remineralizaci“.

*Hanácká kyselka*, která je obohacena jodem, se může použít jako prevence nemocí štítné žlázy. Tato kyselka je nevhodná při chorobách ledvin a hypertenzi, protože obsahuje více sodíku. Pití je vhodné jen v malých objemech k rehydrataci a remineralizaci po fyzickém výkonu.

*Horský pramen* je vhodný pro všechny z důvodu nízkého obsahu sodíku.

*Korunní* je vhodná pro zdravé jedince. Složení je označeno značkou „optimineral“ a skutečně je minerálově dobře vyvážená a přijatelně sycená oxidem.

*Magnesia* se doporučuje při bolestech hlavy, po požití alkoholu a mohou jí pít i hypertonicí. Díky nízkému obsahu sodíku a vysokému obsahu hořčíku je vhodná pro každodenní pití.

*Ondrášovka* je doporučována při osteoporóze pro její obsah vápníku, ale dle P. Fořta tuto schopnost nemá.

*Poděbradka* má nejvyšší obsah sodíku a lze ji doporučit při velké tělesné námaze a po zvracení a v horkých provozech. Je proto nevhodná pro kardiaky a uremiky. Není ale vhodná pro každodenní pití.

*Salácia* obsahuje malé množství sodíku a více vápníku, proto je vhodná pro děti, těhotné ženy, při osteoporóze i pro kardiaky.

*Rudolfův pramen* je doporučován při osteoporóze a při zvýšené potřebě vápníku, jelikož je zachován vhodný poměr vápníku a hořčíku.

*Excelsior* má velmi příznivé minerální složení, což znamená, že je vhodná k celodenní náhradě tekutin pro každého.

**Zdroj:** FOŘT, P. *Tak co mám jíst*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 417 s.

ISBN 978-80-247-1459-2.

KOLÍNKOVÁ, D. Základní aspekty pitného režimu. *Diagnóza*, 2005, roč. 1, č. 2, s. 63 – 64. ISSN 1801-1349.

## **Příloha č. 9**

### Umělá barviva v limonádách

**Azobarvivo** – spojováno s dětskou hyperaktivitou

**Košelinová červeň A** – může vyvolat alergii u astmatiků a citlivých lidí na aspirin

**Brilantní modř** – látka způsobující rakovinu u zvířat a hyperaktivitu u dětí

**Červeň Allura AC** – barví pomerančovou limonádu a je zakázaná v mnoha zemích

**Žlutý SY** – také spojována s dětskou hyperaktivitou a způsobuje alergie

**Chinolinová žlutá** – není povolena v USA, Austrálii a Japonsku

**Zdroj:** KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 136 s.

ISBN 80-247-0736-5.

## **Příloha č. 10**

Obsah kofeinu (mg) v 225g porci nápoje

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Překapávaná káva  | 155     |
| Instanční káva    | 66      |
| Čaj               | 50      |
| Kolové nápoje     | 24 – 40 |
| Kakao             | 6       |
| Bezkofeinová káva | 3       |

**Zdroj:** ANDĚL, M., BÁRTOVÁ, J. a kol. *Manuál prevence v lékařské praxi.*

[CD-ROM] Praha : Fortuna, 1994 – 2004. ISBN 80-7168-942-4.

## Příloha č. 11

### Voda v potravinách

| Potravina                    | Obsah vody g/100g | Potravina      | Obsah vody g/100g |
|------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Okurka salátová              | 96, 5             | Eidam          | 49                |
| Hlávkový salát               | 95                | Černé olivy    | 44                |
| Meloun, rajčata,<br>žampiony | 94                | Hranolky       | 43                |
| Paprika                      | 91                | Šunka          | 42 – 62           |
| Jahody                       | 90                | Chléb          | 40                |
| Mléko, jogurt                | 88                | Čedar          | 36                |
| Mandarinky                   | 87                | Džem           | 35                |
| Meruňky, mrkev               | 86                | Parmezán       | 30                |
| Jablko                       | 84                | Bageta         | 30                |
| Brambory                     | 78                | Rozinky        | 26                |
| Zelené olivy                 | 75                | Sušené meruňky | 17                |
| Banán, vejce                 | 74                | Ovesné vločky  | 13                |
| Vařená rýže                  | 73                | Corn flakes    | 6                 |
| Kuřecí prsa                  | 71                | Vlašské ořechy | 5                 |
| Mozzarella                   | 57                | Sušenky        | 5                 |

**Zdroj:** KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 136 s.

ISBN80-247-0736-5.



## **Příloha č. 12**

Leták

## **Příloha č. 13**

Brožura