

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury

ÚROVEŇ HYDRATACE ŽEN STŘEDNÍHO VĚKU SE SEDAVÝM  
ZAMĚSTNÁNÍM  
Diplomová práce  
(magisterská)

Autor: Bc. Lucie Macháčková  
Vedoucí práce: PhDr. Iva Klimešová, Ph.D.

Olomouc 2018

**Jméno a příjmení autora:** Bc. Lucie Macháčková

**Název diplomové práce:** Úroveň hydratace žen středního věku se sedavým zaměstnáním

**Pracoviště:** Katedra přírodních věd v kinantropologii

**Vedoucí diplomové práce:** PhDr. Iva Klimešová, Ph.D.

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2018

**Abstrakt:**

Cílem diplomové práce je zjistit stav zavodnění žen středního věku se sedavým zaměstnáním. Výzkumu se zúčastnilo 36 žen ve věku 36–58 let. V praktické části byla po dobu tří dnů měřena specifická hustota moči pomocí refraktometru a provedeno anketní šetření, kde bylo zjišťováno, jaké množství tekutin denně probandky přijmou, jaký druh tekutin pijí nejčastěji a jaké je jejich subjektivní hodnocení pitného režimu. Po vyhodnocení výsledků bylo zjištěno, že z celkového počtu 36 probandek bylo 28 % hypohydratovaných, zbylých 72 % jich bylo optimálně hydratovaných. Dále bylo zjištěno, že ženy, které splnily doporučení pro příjem tekutin, měly srovnatelné hodnoty hustoty moči jako ty, které doporučení nesplnily.

**Klíčová slova:**

Stav zavodnění, dehydratace, pitný režim, příjem vody, sedavé zaměstnání, zdravý životní styl

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

**Author's first name and surname:** Lucie Macháčková

**Title of the master thesis:** The level of hydration of middle-aged women with sedentary work

**Department:** Department of Natural Sciences in Kinanthropology

**Supervisor:** PhDr. Iva Klimešová, Ph.D.

**The year of presentation:** 2018

**Abstract:**

The aim of this Master thesis is to find out the hydration status of middle-aged women with sedentary work. The research was attended 36 women aged 36–58 years. In the practical part, the specific urine density was measured over a three-day period using a refractometer and an inquiry was conducted to determine the amount of fluid per day to drink, the type of fluids most commonly used, and the subjective assessment of the drinking regimen. After evaluating the results, it was found that out of a total of 36 probands, 28 % were hypohydrated, the remaining 72 % were optimally hydrated. It has also been found that women who have met their recommendations for receiving fluids have had comparable urine density values that did not meet the recommendations.

**Keywords:**

Hydration status, dehydration, drinking regime, water intake, sedentary work, healthy lifestyle

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

*Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením PhDr. Ivy Klimešové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.*

*V Olomouci dne 3. července 2018*

*Děkuji PhDr. Ivě Klimešové Ph.D. za velmi ochotný a vstřícný přístup, pomoc a cenné rady, které mi poskytla při zpracování diplomové práce a za půjčení refraktometru k provedení výzkumného měření.*

# Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>- 8 -</b>
<b>2</b>	<b>CHARAKTERISTIKA STŘEDNÍHO VĚKU</b> .....	<b>- 10 -</b>
	<b>2.1 Krize středního věku</b> .....	<b>- 11 -</b>
	<b>2.1.1 Témata a úkoly středního věku</b> .....	<b>- 11 -</b>
	<b>2.1.2 Krize středního věku u žen</b> .....	<b>- 12 -</b>
	<b>2.2 Fyzické změny těla v období středního věku</b> .....	<b>- 12 -</b>
	<b>2.3 Projevy spojené s obdobím středního věku u žen</b> .....	<b>- 13 -</b>
	<b>2.3.1 Klimakterium</b> .....	<b>- 13 -</b>
	<b>2.3.2 Osteoporóza</b> .....	<b>- 14 -</b>
	<b>2.3.3 Obezita</b> .....	<b>- 15 -</b>
	<b>2.3.4 Inkontinence</b> .....	<b>- 16 -</b>
<b>3</b>	<b>ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL A VÝŽIVA</b> .....	<b>- 18 -</b>
	<b>3.1 Životní styl současného člověka</b> .....	<b>- 18 -</b>
	<b>3.2 Zdraví</b> .....	<b>- 19 -</b>
	<b>3.3 Zdravá výživa</b> .....	<b>- 20 -</b>
	<b>3.4 Referenční doporučení pro příjem živin</b> .....	<b>- 22 -</b>
	<b>3.4.1 Mikroživiny</b> .....	<b>- 23 -</b>
	<b>3.4.2 Výživa žen ve středním věku</b> .....	<b>- 23 -</b>
	<b>3.5 Pohybová aktivita</b> .....	<b>- 24 -</b>
<b>4</b>	<b>PITNÝ REŽIM</b> .....	<b>- 26 -</b>
	<b>4.1 Pitná voda</b> .....	<b>- 27 -</b>
	<b>4.2 Nápoje</b> .....	<b>- 27 -</b>
	<b>4.2.1 Nealkoholické nápoje</b> .....	<b>- 28 -</b>
	<b>4.2.2 Alkoholické nápoje</b> .....	<b>- 30 -</b>
	<b>4.3 Úroveň hydratace organismu</b> .....	<b>- 32 -</b>
	<b>4.3.1 Hydratace</b> .....	<b>- 32 -</b>
	<b>4.3.2 Dehydratace</b> .....	<b>- 33 -</b>
	<b>4.4 Doporučené množství tekutin</b> .....	<b>- 33 -</b>
	<b>4.5 Pitný režim a pohybová aktivita</b> .....	<b>- 34 -</b>
<b>5</b>	<b>CÍLE</b> .....	<b>- 35 -</b>
<b>6</b>	<b>METODIKA</b> .....	<b>- 36 -</b>

6.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	- 36 -
6.2	Popis sběru dat.....	- 36 -
6.3	Anketní šetření.....	- 37 -
6.4	Sběr vzorků moči a jejich vyhodnocení.....	- 37 -
6.5	Statistické zpracování dat.....	- 39 -
7	VÝSLEDKY.....	- 40 -
8	DISKUZE.....	- 58 -
9	ZÁVĚR.....	- 59 -
10	SOUHRN.....	- 60 -
11	SUMMARY.....	- 61 -
12	REFERENČNÍ SEZNAM.....	- 62 -
13	PŘÍLOHY.....	- 65 -

# 1 ÚVOD

Střední věk je období, kdy už máme určité etapy života za sebou, většinou je to profesní uplatnění, nalezení vhodného partnera, vybudování domova a založení rodiny. Ve spojitosti s tímto obdobím se často mluví o krizi středního věku, a to jak u žen, tak i u mužů. Dochází k velkému množství změn, mnohdy příliš často za sebou, které není mnoho lidí schopno přijmout. Ženy často vnímají změny tělesné, kdy přichází menopauza, objevuje se jim čím dál více vrásek, dále může následkem zpomalování metabolismu docházet k přibývání na hmotnosti a snižování kondice. Charakteristické jsou také změny psychické, kdy jim děti odchází z domova a ony mohou mít pocit prázdnoty a nepotřebnosti. Ne vždy se ale ženy v tomto období setkávají pouze s negativními dopady. Jsou ženy, které si užívají, protože mají mnohem více času samy na sebe, mnohdy teprve začínají s různými pohybovými aktivitami, rozvíjejí nová přátelství s lidmi, kteří mají stejné zájmy či koníčky.

V každém období života je důležité pečovat o své zdraví a jinak by tomu nemělo být ani ve středním věku. Ba naopak bývá doporučováno starat se mnohem více nejen o své fyzické, ale také psychické zdraví. Tělo má jiné požadavky, než mohlo mít před dvaceti lety. Dnešní doba má neskutečnou výhodu v nabídce od nespočtu pohybových aktivit, přes různé druhy pečující kosmetiky, až po širokou nabídku potravin a výživových doplňků na trhu. Jak jsme výše zmínili, člověk už má za sebou různé milníky, děti „vylétí z hnízda“, takže má čas a prostor věnovat se sám sobě.

Trendem dnešní doby také je všechno si usnadňovat, proto práci, kterou dříve lidé vykonávali manuálně, dnes v mnoha případech zastupují stroje či roboti a tyto mechanismy je často stačí řídit vzdáleně přes počítače. Přibylo tedy mnohem více sedavých zaměstnání, z čehož vyplývají problémy dnešní doby, což můžeme souhrnně nazvat metabolickým syndromem. Lidé se v důsledku sedavých zaměstnání výrazně méně pohybují, s budováním různým fastfoodů a nekonečnou nabídkou všelijakých potravin, se nezdravě stravují, přičemž energetický příjem ze stravy často výrazně převyšuje energetický výdej zprostředkovaný pohybovou aktivitou.



Současná doba je také charakteristická obrovskou mírou stresu. Z vnějšího prostředí jsou kladeny určité nároky na každého z nás. Ať už prostřednictvím vlastního podnikání, zaměstnavatelů, médií, sociálních sítí či pokrokovými technologiemi, my pak musíme udržovat určité tempo, abychom se v dnešní době „neztratili“. A dopad bývá právě většinou v oblasti stravování a dodržování pitného režimu. Nemáme čas se najíst ani napít, úkoly nás pohlcují mnohem více než základní lidské potřeby, A tyto deficity pak většina lidí dohání nárazovým a nadměrným stravováním. O výživě toho již bylo řečeno i napsáno mnoho, ale o pitném režimu zase tak často neslyšíme. Proto jsem si vybrala za téma diplomové práce právě hydrataci žen se sedavým zaměstnáním, abychom si mohli udělat představu o tom, jak na tom s úrovní hydratace tyto ženy jsou.

## 2 CHARAKTERISTIKA STŘEDNÍHO VĚKU

Podle Hrdličky (2006) je vývoj v první třetině života, tedy v období dětství a dospívání, a období stáří propracován více, než vývojová psychologie středního věku včetně jeho krizových momentů. Autoři a odborná literatura se shodují na tom, že 80 % populace se ocitá v období mezi třiceti pěti a šedesáti lety ve fázi fyziologického přechodu. U mnoha současných vývojových psychologů, včetně klasických psychologických směrů popisujících střední věk, sledáváme základ problematiky s odkazem na C. G. Junga, který vědecky prozkoumal toto období a krizi považoval za nezbytnou součást vývoje.

Vymezení hranice středního věku tedy není jednoznačné, autoři pracují s různými faktory a nejsou jednotní ani v názorech na nevyhnutelnou krizi.

Langmeier (2006), zastává názor, že období mezi čtyřiceti a přibližně šedesáti pěti lety je životní etapa vyznačující se určitými specifiky. Je to část života, která je náročnější než období předchozí, ale i to pozdější. Lidé se srovnávají s problémy a obtížemi, které v tuto dobu určitým způsobem graduji. V tomto období Langmeier (2006) označuje jako jeden z mezníků středního věku konečnou fázi reprodukce, a to klimakterium u žen a andropauzu u mužů.

Dá se říci, že střední věk přichází v době, kdy si začneme uvědomovat, že jsme již „za půlkou“. Hodnotíme, co máme v životě za sebou, co jsme promeškali apod. ([www.spektrumzdravi.cz](http://www.spektrumzdravi.cz)).

O středním věku ale nelze hovořit pouze v negativním slova smyslu. Je to také období určitých výhod. Lidé středního věku se již uplatnili profesně, rodina, kterou založili, již na nich bezprostředně nezávisí a nastává období, kdy je možné o sebe více pečovat. Současná doba nabízí nespočet možností pro jedince každého věku. Je vřele doporučováno pokračovat ve sportování nebo se sportem začít, přičemž zvláště zdůrazňované jsou vytrvalostní sporty. Aktivní život je důležitý a pravidelně cvičit by mělo být samozřejmostí. Lidé středního věku by se měli snažit udržet si optimální hmotnost, a to pomocí pohybu a vyváženou stravou.

## **2.1 Krize středního věku**

Odborná literatura se shoduje na tom, že přibližně 80 % populace prožívá období mezi 35. a 50. rokem života jako období psychologického přechodu (Sadock, B. J. & Sadock, V., 1999).

Rozdíly mezi muži a ženami ve zvládnání středního věku a krize středního věku popisuje Sheehyová (1999). Většina žen po třicítce podle ní pociťuje větší pohodu při zvládnání svých vícenásobných rolí. Muži naopak pociťují stále větší nevyváženost. Mnozí zápasí s tím, co znamená být mužem a jak se s tím vyrovnat.

Podle Hrdličky, Kurice a Blatného (2006) je střední věk jistým metafyzickým bodem, kdy poznáváme, že nadešel konec neomezených nadějí, a že mnoho z těch špatných věcí, které se nám přihodí, nemůžeme ovlivnit. V tomto období ztrácíme iluze, přichází tíživá pravda, která je během přechodného období příčinou, že se cítíme předčasně staří.

Typickými projevy krize je jak mužů, tak u žen vyšší podrážděnost, popudlivost, černobílé hodnocení svého okolí. U žen se často objevuje sebelítost ublíženost, podceňování se, sebeobviňování, zvýšená kritičnost k lidem. Jako úniková strategie se někdy u žen objevuje sklon ke konzumaci alkoholu, ten však není dobrým pomocníkem při zvládnání krize středního věku. Subjektivně vnímané potíže se tím ještě více prohloubí ([www.spektrumzdravi.cz](http://www.spektrumzdravi.cz)).

### **2.1.1 Témata a úkoly středního věku**

Hrdlička (2006) popisuje vývojové úkoly, se kterými by se jedinec středního věku měl seznámit, aby se s krizí vyrovnal co nejlépe:

- Přijmout nezvratnost krátkého se času,
- Akceptovat stárnoucí tělo,
- Rozvinout zralý partnerský vztah a sexualitu,
- Akceptovat odchod dětí z rodiny,
- Přijmout obrat rolí ve vztahu k vlastním stárnoucím rodičům,
- Rozvinout přátelství středního věku,

- Přijmout novou roli učitele pro mladší generace a plánování důchodu,
- Stát se prarodičem.

### **2.1.2 Krize středního věku u žen**

Ženy se do krize středního věku dostávají v okamžiku, kdy dosáhnou určitého věku, ve kterém si uvědomí, že mají konečně možnost dělat všechny věci, které předtím kvůli rodině dělat nemohly. Začíná pro ně nová fáze, kdy musí začít od začátku, a to je pro mnohé ženy značný a nepřekonatelný problém, proto volí cestu tzv. únikové reakce, např. alkohol, tendence k úniku do nemoci, nadužívání léků, atd. (Buchanová, 2008).

## **2.2 Fyzické změny těla v období středního věku**

V souvislosti se vstupem do středního věku Říčan (2014) popisuje fyzické změny, z nichž některé jsou viditelné na první pohled, zatímco jiné jsou skryty před okolím, ale člověk o nich dobře ví – mezi ně například patří:

- Prohlubující se vrásky,
- Šedivějící nebo ubývající vlasy,
- Zhoršující se zrak,
- Změny tělesné konstituce - přibývají kila, která nejdou tak lehce shodit,
- Zpomalený metabolismus,
- Drobné úrazy, které se hojí poměrně dlouho (například natažené šlachy, poraněná kolena, přetížené ploténky).

Všechny tyto aspekty fyzického těla nutí jedince začít přemýšlet nad životosprávou a jiným způsobem života. Lidé začínají měnit jídelníček, navštěvují fit centra nebo saunu, kladou větší důraz na pohyb v přírodě, mění se jim také režim spánku. Mnozí si začnou uvědomovat nevratnost času a smrtelnost. Smrti a vážné

nemoci jako rakovina se nejvíce obávají právě lidé v dekadě 40–50 let (Říčan, 2014).

## **2.3 Projevy spojené s obdobím středního věku u žen**

V následujících podkapitolách si některé z obtíží, které jsou spojené s obdobím středního věku u žen. Projev u každé ženy je však individuální a ne všechny příznaky potkají každou z žen.

### **2.3.1 Klimakterium**

Fait (2006) uvádí, že menopauza a klimakterium není totéž. Klimakterium definováno jako období, které začíná přibližně rok před menopauzou a je charakteristické postupně nastupujícími klinickými obtížemi. Fyziologicky se vyskytuje mezi 45. a 60. rokem života ženy. Zatímco menopauzou se nazývá poslední menstruační krvácení. Menopauza je někdy označována jako synonymum klimakteria - terminologie je i v odborných článcích nejednoznačná.

Klimakterium představuje v životě ženy zcela přirozenou a nedílnou součást jejího života. Na klimakterium nepohlížíme jako na nemoc, ale jako na zcela fyziologický stav daný ontogenetickým vývojem (Hofmannová, 2005).

Menopauza není proces, který by proběhl najednou. Postupuje pozvolna s poklesem sekrece hormonů ve vaječnicích. Menstruační krvácení se stává nepravidelným, až postupně vymizí úplně (Fait, 2006).

Rešlová (2012) uvádí definice jednotlivých fází menopauzy:

- Přirozená menopauza – označení pro trvalou zástavu menstruace, která je výsledkem vymizení aktivity ovariálních folikulů. Průměrný věk přirozené menopauzy je 51 let,
- Předčasná menopauza – je menopauza ve věku nižším, pro použití v praxi byla stanovena věková hranice 40 let. Příčinou mohou být autoimunitní onemocnění, genetické vlivy, familiární a nefamiliární odchylky chromozomu X,

- Indukovaná menopauza – znamená zástavu menstruace chirurgickým odstraněním obou ovárií nebo ukončením jejich funkce chemoterapií či aktinoterapií.

Nedostatek hormonů produkovaných ovárií, zejména pokles hladiny estrogenů, má za následek celou řadu nepříjemných příznaků, souhrnně nazývaných klimakterický syndrom (Živný & Fait, 2003).

Základními příznaky menopauzy, které uvádí Rosenfeld (2001), jsou:

- Návaly horka,
- Suchost v pochvě,
- Inkontinence moči,
- Pokleslé prsy,
- Změny ochlupení,
- Stárnutí kůže,
- Změny nálad,
- Ztráta libida.

### **2.3.2 Osteoporóza**

Osteoporóza je onemocnění kostní tkáně, při němž dochází k úbytku kostní hmoty, a to rovnoměrně složky organické i anorganické. Nemoc je charakterizována nízkou hustotou kosti, poruchou její mikroskopické stavby, a v důsledku toho zvýšeným rizikem zlomenin. Vývoj vrcholu kostní hmoty je podporován fyzickou aktivitou již v dětství a v dospívání a je udržován fyzickou činností v dospělosti. V její patogenezi se uplatňují jak faktory životního stylu, tak i vlivy genetické a hormonální (Machová 2009).

Machová (2009) dále uvádí, že po 35. roce života kostní hmoty postupně ubývá. Zajímavým poznatkem je, že ženy, které vykouří jednu krabičku cigaret denně, mají v menopauze o 5–8 % nižší hustotu kostní hmoty v porovnání s ženami nekuřáčkami.

Nejčastější příčinou osteoporózy je však označován nedostatek ženských pohlavních hormonů estrogenů po menopauze. Uvádí se, že po 55. roce života jí trpí až třetina žen (Machová, 2009).

Fořt (2002) označuje jako jeden z neúčinnějších faktorů prevence osteoporózy kondiční posilování. Mezi další opatření týkající se životního stylu podle Machové (2009) patří nekouřit, konzumovat alkohol jen v malých dávkách, zajistit přísun doporučené denní dávky vápníku a vitamínu D ve stravě a pomocí hormonální substituce přispět k doplnění nedostatku estrogenních hormonů po menopauze u žen.

### **2.3.3 Obezita**

Po dosažení věku přibližně okolo padesáti let dochází podle Fořta (2006) k metabolickým změnám, které souvisejí jednak s ukládáním a problematictější metabolismem tukové tkáně, značně přispívají k riziku zvýšení tělesné hmotnosti až do tabulkových kategorií jako je nadváha či v horších případech různé stupně obezity. Ženy, které v průběhu dospělosti a předchozích let pravidelně sportují, odolávají těmto změnám daleko lépe, aniž by musely nějak zvlášť svůj režim uzpůsobovat. Fořt (2006) dále zdůrazňuje, že odpovídající přiměřená pohybová aktivita je nejen z jedním z preventivních opatření před vznikem osteoporózy, ale také prevencí proti nadváze či obezitě. Za rozhodující však považuje změnu stravovacích návyků.

Při pohledu na statistické údaje o rozložení tělesné hmotnosti v populaci nelze přehlédnout jasně narůstající problém nadváhy a obezity zejména po 45. roce života. Vašíčková (2003) prováděla studii, kdy zkoumala, zda je příbytek hmotnosti během postmenopauzálního období přirozený, nevyhnutelný či neovlivnitelný. Do studie byly zahrnuty ženy, které navštěvovaly klimakterickou poradnu v Brně po přirozené menopauze nebo po ovariectomii až do věku 65 let. Studie byla provedena prostřednictvím dotazníků, jež obsahovaly obecné údaje (věk, věk při menopauze, nejvyšší dosažené vzdělání, užívání substituční terapie – HRT), údaje zaměřené na přítomnost nadváhy (výška, hmotnost, změny hmotnosti v souvislosti

s menopauzou, výskyt nadváhy v rodině) a dále údaje zahrnující různé aspekty životního stylu.

Vašíčková (2003) díky studii dospěla k následujícím výsledkům:

- Mezi ženami se základním vzděláním a vyučenými bylo statisticky významně více otlých žen než mezi ženami s vyšším vzděláním, a to před i po menopauze. Při hodnocení vlivu přítomnosti nadměrné hmotnosti v rodině (otec, matka, sourozenec) došla k závěru, že ženy s rodinnou zátěží trpěly častěji nadměrnou hmotností před i po menopauze, přičemž věk ani počet let od menopauzy neměly na tělesnou hmotnost žádný vliv,
- Zvýšení hmotnosti po menopauze bylo vzhledem k charakteru šetření zjišťováno pouze kvalitativně. Významný přírůstek hmotnosti (podle subjektivního hodnocení žen samotných) v souvislosti s klimakteriem udalo 38,4 % žen. Zvýšení hmotnosti uváděly stejně často ženy již s nadváhou (36,8 %) i s normální hmotností (38,7 %).

Ze studie tedy vyplývá, že nadváha postihuje většinu žen v období klimakteria. Vztah mezi úbytkem hormonů a hmotnostním přírůstkem však nebyl potvrzen. Většina žen samotných nespojovala menopauzu s nadměrnou hmotností, a některé dokonce uváděly pokles tělesné hmotnosti. Lze si tedy odvodit, že na rozvoj nadměrné tělesné hmotnosti má spíše vliv životního stylu v souvislosti se zdravotními potížemi (Vašíčková, 2003).

#### **2.3.4 Inkontinence**

Samovolný nekontrolovatelný únik moči (močová inkontinence) postihuje v průběhu života až 50 % žen. Nejrizikovější skupinou jsou ženy v období kolem menopauzy a po ní, kdy postupná ztráta funkce vaječnicků má za následek pokles hladiny estrogenů (Trněná & Hořčíčka, 2011).



Mezinárodní společnost pro inkontinenci (ICS) dělí inkontinenci na (Trněná & Hořčíčka, 2011):

- Stresovou (cca 50 % všech případů),
- Urgentní (cca 30 % všech případů),
- Smíšenou (cca 20 % všech případů).

Vegetativní i orgánové příznaky menopauzy markantně ovlivňují kvalitu života a značně zvyšují nemocnost této skupiny žen. Inkontinence je stresující a invalidizující stav, který během života sužuje více jak 50 % ženské populace. Postižené ženy tomuto stavu podřizují veškeré své aktivity. Mají pocit nejistoty a nečistoty. Svůj pobyt omezují pouze na prostředí s blízkostí toalety, vyhýbají se společnosti, uzavírají se do sebe, ztrácí sebedůvěru. Kvůli inkontinenci dokonce opouští zaměstnání, přestávají se potkávat s přáteli, vzdávají se sportu a fyzických aktivit, vyhýbají se sexu (Trněná & Hořčíčka, 2011).

### 3 ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL A VÝŽIVA

Machová (2009) životní styl definuje tak, že zahrnuje formy dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založené na individuálním výběru z různých možností. Můžeme se rozhodnout pro zdravé alternativy z možností, které se nabízejí, a odmítnout ty, jež zdraví poškozují. Životní styl je tedy charakterizován souhrou dobrovolného chování (výběrem) a životní situace (možností).

#### 3.1 Životní styl současného člověka

Současný člověk začal vést převážně sedavý způsob života. V pracovní době sedí, z práce a do práce se dopravuje autem nebo jiným dopravním prostředkem, nechodí pěšky po schodech, když je k dispozici výtah či eskalátor. Po práci opět sedí u televize nebo u počítače. U domácích prací zasáhla technika a zbavila člověka pohybu (Machová, 2009).

Uspěchanost, časový stres a hektičnost podněcují k vynalézání vymožeností, které na jedné straně usnadňují život, ale na straně druhé paradoxně přispívají ještě k větší uspěchanosti, časovému stresu a hektičnosti (Duffková, 2011).

Piřha (2012) uvádí tři důležité složky zdravého životního stylu, a to:

- Přiměřený příjem živin a energie ve stravě,
- Pravidelná pohybová aktivita,
- Pravidelná kontrola zdravotního stavu.

Zdravý životní styl podle Piřhy (2012) zahrnuje:

- **Pravidelný pohybový režim** – poměr pracovní aktivity a odpočinku,
- **Stravu** – měla by být pestrá, ne však se přejídat a důležitá je také její tepelná úprava,

- **Pitný režim** – optimální množství vypitých tekutin během dne je v rozmezí 2,5–3 litry s ohledem na výběr vhodných nápojů, které vybíráme podle chuti, ale také podle sportovní aktivity,
- **Pohyb** – pravidelná pohybová aktivita, která přispívá k posilování imunitního i kardiovaskulárního systému, pomáhá udržovat v rovnováze energetický příjem a výdej, odbourává stres a formuje postavu,
- **Ochranné prvky** – řadíme mezi ně antioxidanty, vitamíny, minerální látky a probiotika.

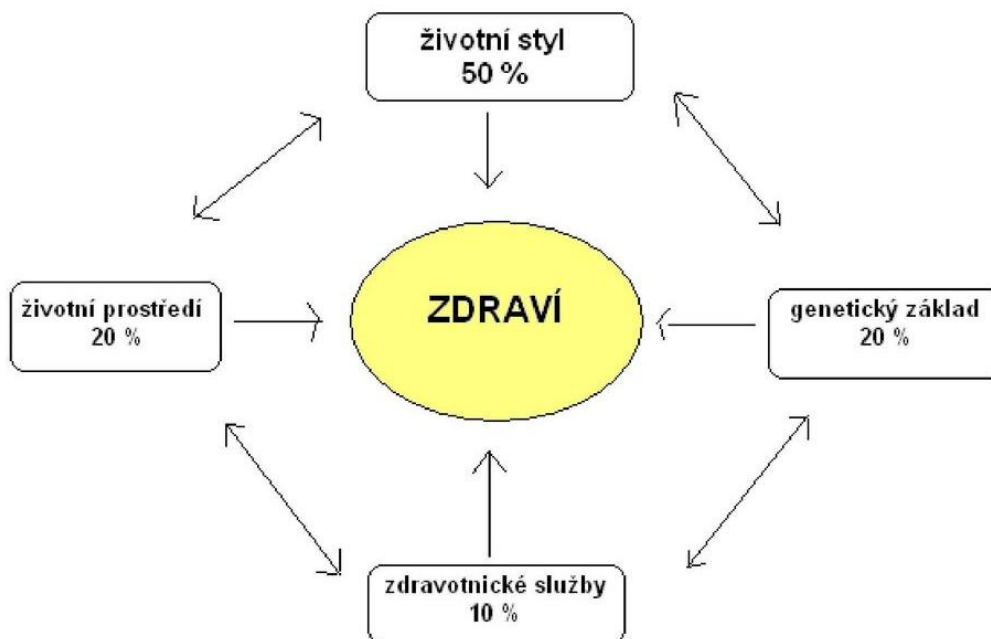
Klescht (2010) do zdravého životního stylu zařazuje kromě pravidelné pohybové aktivity a životosprávy také ještě relaxaci a regeneraci, psychohygienu, ochranu proti škodlivým návykům a závislostem.

### 3.2 Zdraví

Světová zdravotnická organizace (WHO) v roce 1948 definovala zdraví takto: *„Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, a nikoli pouze nepřítomnost nemoci nebo vady.“* Zdraví patří k nejvýznamnějším hodnotám života každého člověka. Je tomu tak proto, že jsme-li zdraví, můžeme pracovat, můžeme uskutečňovat svá přání a realizovat své životní plány. Zdraví tedy není samo o sobě cílem života, ale představuje jednu z podmínek smysluplného života (Machová, 2009).

Determinanty zdraví lze podle Machové (2009) rozdělit na vnitřní a zevní. Determinanty vnitřní jsou dědičné (genetické) faktory, do nichž se promítají vlivy přírodního a společenského života a je jim přikládána váha 20 %. Zevní faktory, které mají vliv na zdraví, se člení do tří základních skupin (Obrázek 1):

- Životní styl (vliv cca 50 %),
- Kvalita životního a pracovního prostředí (vliv cca 20 %),
- Zdravotnické služby – jejich úroveň a kvalita zdravotnické péče (vliv cca 10 %).



Obrázek 1. Vzájemné vztahy mezi zdravím a determinanty zdraví (Machová, 2009, 13).

### 3.3 Zdravá výživa

Výživa je základ zdraví, snad nikdo nepochybuje o tom, že je velmi důležitá. Existují jisté základní principy zdravého stravování, které jsou takřka univerzální. Velkým omylem dosavadní společnosti byla domněnka, že výživa má velmi málo nebo nemá vůbec nic společného se zdravotním stavem. Nyní již lidé uznávají, že zdraví ovlivňuje (Colbinová, 2004).

První výživové doporučení pod názvem „*Směry výživy obyvatelstva ČSR*“ vydala Společnost pro racionální výživu (dnes je to Společnost pro výživu) v roce 1986. O tři roky později doporučení inovovali. V roce 1994 bylo Radou výživy Ministerstva zdravotnictví ČR vydáno doporučení o výživě zdravého obyvatelstva „*Jezte zdravě, žijte zdravě*“. Společnost pro výživu v roce 2004 vydala „*Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR*“ a následně v roce 2005 uveřejnila dokument nazvaný „*Zdravá 13*“. Ministerstvo zdravotnictví ČR dále roku 2005 inovovalo „*Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR*“. Výživová doporučení naposledy

aktualizovala Společnost pro výživu roku 2012 a dokument nazvala: „*Inovace výživových doporučení z roku 2005*“. ([www.vyzivapol.cz](http://www.vyzivapol.cz))

Správná (racionální) výživa musí být vyvážená po stránce kvantitativní i kvalitativní. Z *kvantitativního* hlediska musí výživa zajišťovat příjem energie odpovídající jejímu výdeji. Proto lidé, kteří vykonávají lehkou svalovou činnost (sedavé zaměstnání), mají menší energetické nároky na výživu, než ti, kdo těžce fyzicky pracují. Při přijímání energeticky bohatší potravy, než odpovídá energetickému výdeji organismu, se v těle ukládá zásobní tuk a vzniká nadváha až obezita. Z *kvalitativního* hlediska má být strava vyvážená a rozmanitá, aby byl zajištěn dostatečný a vyvážený přísun živin, vitamínů a minerálů. Nesmí se ani zapomínat na příjem vody. Nevyvážená nebo jednostranná výživa při nesprávných stravovacích zvyklostech může být příčinou nedostatku některých živin, oslabení imunitního systému a zvýšeného rizika kardiovaskulárních či nádorových onemocnění (Machová, 2009).

Energie je přijímána z potravy. Množství energie v potravě bývá vyjádřeno v kilokaloriích (kcal) nebo v kilojoulech (kJ). Zjistit skutečný výdej energie je poněkud obtížnější než stanovit energetický příjem, který lze jednoduše vypočítat z tabulek energetických hodnot potravin či pomocí nutričních programů. Mezi základní komponenty celkového energetického výdeje patří (Hrnčířiková & Ulbrich, 2013):

- **Bazální metabolismus** (klidový energetický výdej) – je množství energie potřebné pro zachování existence organismu. Jedná se o klidovou energetickou spotřebu na lačno, za normální tělesné teploty, tělesného klidu a normální teploty okolí. Přibližně 60 % klidového energetického výdeje je věnováno produkci tepla, zbývajících 40 % na udržování základních životních funkcí. U normální populace odpovídá bazální metabolismus asi 60–75 % celkového energetického výdeje. Hodnota bazálního metabolismu je ovlivněna řadou faktorů (pohlaví, věk, povrch těla, vnější vlivy, atd.),
- **Fyzická aktivita** – energie potřebná na fyzickou aktivitu zahrnuje energii na aktivity spontánní a plánované. Výdej fyzickou aktivitou je ovlivněn řadou faktorů, mezi něž patří druh svalové práce, hmotnost jedince, počet

zapojených svalových skupin, intenzita práce, délka trvání či věk. Při lehké tělesné zátěži představuje výdej na fyzickou aktivitu asi 30–40 % z celkové energetické potřeby. U fyzicky aktivních lidí však představuje největší podíl na celkovém energetickém výdeji.

- **Termický vliv stravy** (dietou indukovaná termogeneze) – představuje energii potřebnou pro trávení, odbourávání, přestavbu a ukládání přijatých živin. Liší se pro jednotlivé nutrienty (bílkoviny 18–25 %, sacharidy 4–7 % a tuky 2–4 %), nicméně při smíšené stravě se pohybuje okolo 10 % energie z bazálního metabolismu.

### 3.4 Referenční doporučení pro příjem živin

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) publikoval v roce 2017 na žádost Evropské komise aktualizovaný souhrn výživových referenčních hodnot.

Ve druhé kapitole jsme si definovali období středního věku na základě názoru více autorů, kteří se shodují na vymezení mezi čtyřiceti až šedesáti pěti lety. V tabulce 1 je uvedena průměrná potřeba energie (v MJ; 1 MJ=238,83 kcal) pro ženy ve věku 40–49 let, 50–59 let a 60–69 let. Doporučení počítají s různou úrovní fyzické aktivity (ÚFA). My si uvedeme tři úrovně fyzické aktivity, a to nízkou - sedavý způsob života (1,4), mírně aktivní (1,6) a aktivní (1,8) životní styl. Téma diplomové práce se sice zabývá úrovní hydratace žen středního věku se sedavým zaměstnáním, ale musíme brát v potaz, že mimo zaměstnání se většina žen věnuje také práci v domácnosti či na zahradě, a v dalších případech i různým pohybovým aktivitám.

Tabulka 1. Průměrná potřeba energie (v MJ) pro ženy ve věku 40–69 let.

věk	ÚFA=1,4	ÚFA=1,6	ÚFA=1,8
<b>40–49 let</b>	7,5	8,6	9,7
<b>50–59 let</b>	7,5	8,5	9,6
<b>60–69 let</b>	6,8	7,8	8,8

*Poznámky:* ÚFA – úroveň fyzické aktivity; MJ – megajoule.

### 3.4.1 Mikroživiny

Ačkoliv ve vyšším věku energetická potřeba klesá, nároky na dodávání esenciálních živin (vitaminů a minerálních látek) zůstávají stejné nebo se mohou i zvyšovat. Je to z důvodu zhoršené vstřebatelnosti všech živin (Mandelová & Hrnčířiková, 2007).

### 3.4.2 Výživa žen ve středním věku

Jíst musí všichni a složení stravy má důležitý význam v každém období života. Čím je člověk starší, tím kvalitnější stravu by měl přijímat. S postupujícím věkem dochází k poklesu funkceschopnosti orgánů, a tím i zpracování a využití živin. Přestože se většina populace přejídá, mnoho starých lidí trpí nepoznanou podvýživou právě z důvodu snížení schopnosti využití živin. Podvýživa neboli malnutrice ovlivňuje funkci tělesných systémů, jako jsou imunitní systém, termoregulační systém, rovnováha elektrolytů a tekutin v lidském těle (Fořt, 2003).

Zloch (2008) doporučuje dávky energie a jednotlivých složek potravy pro populaci středního věku následovně (Tabulka 2):

Tabulka 2. Doporučené množství energie pro populaci středního věku (Zloch, 2008, 135).

	<b>Energie (kcal/den)</b>	<b>Sacharidy (g/den)</b>	<b>Bílkoviny (g/den)</b>	<b>Tuky (g/den)</b>
<b>ženy</b>	2150–2350	5,7	0,8–0,9	0,9
<b>muži</b>	2400–2600	5,7	0,8–0,9	1,0

Clarková (2009) vyvrací názor, že ne všechny ženy v přechodu přibírají. Je však pravda, že ve věku 45–50 let se ženy často rozšiřují v pase, jak se jim tuk ukládá v oblasti břicha. Příčinou těchto změn je však především nedostatek pohybu a nadbytečný příjem energie, a až potom hormonální změny. Clarková dále doporučuje, aby ženy nedržely diety, pokud nějaký tuk přibraly. Spíše je důležité

naučit se jíst zdravě. Jíst odpovídající snídaně, obědy a odpolední svačiny na utišení hladu a pro energii na cvičení a den zakončit lehkou večeří. Při vytvoření malého energetického deficitu – snížení příjmu o 100 kcal denně vynecháním svačiny po večeři vede teoreticky k poklesu hmotnosti o 4,5 kg za rok.

### **3.5 Pohybová aktivita**

Nejlepší způsob, jak zabránit zvyšování hmotnosti, je pravidelně cvičit a udržet si aktivní životní styl. Z výzkumů vyplývá, že cvičící ženy nepřibírají tuk v pase. Optimální cvičební program zahrnuje aerobní aktivity pro zlepšení zdatnosti srdce a cév, ale také posilování pro udržení svalové hmoty a pevných kostí (Clarková, 2009).

Nedostatečná pohybová aktivita, tzv. hypokineze výrazně ovlivňuje činnost systémů a mnoha orgánů těla. Inaktivní jedinci mají oproti trénovaným tyto činnosti výrazně omezeny, při sedavém způsobu života dochází ke snižování úrovně přizpůsobení se zátěži, k tzv. desadaptaci. Ta se projevuje ve funkci celého organismu. V pohybovém systému dochází ke snížení svalové stavby (ztráta bílkovin) i síly, k oslabení struktury kostí a vazů. Metabolické změny se projevují snížením metabolismu, horším využitím tuků jako zdrojů energie či omezením kapacity pro ekonomizaci minerálů (Bieberlová, 2010).

Mezi nejčastější potíže, kterými trpí téměř celá populace, se řadí svalová nerovnováha. K této dysbalanci dochází v důsledku oslabených a zkrácených svalů, projevem bývá špatné držení těla a pohyb trupu. Za jednu z příčin se považuje sedavý způsob života, kdy člověk stráví několik hodin vsedě. Komplikace jsou provázeny bolestmi v oblasti hrudní a krční páteře, případně bolestmi hlavy, dále v oblasti bederní a křížové páteře a někdy také bolestí kyčlí a kolen. Nejvhodnějšími aktivitami pro odstranění těchto potíží jsou správně prováděná protahovací a posilovací cvičení, nejlépe doporučená od fyzioterapeuta po řádném vyšetření. Doplnění o aerobní a aktivity zdravotnímu stavu jednoznačně přispívá (Bieberlová, 2010).



Co se týče posilování u žen, situace se radikálně změnila poté, co se potvrdilo, že kondiční posilování je jedním z hlavních faktorů prevence osteoporózy. Celoživotní fyzická neaktivita a především nedostatek vhodného pohybu se možná projeví až ve věku mezi 40–55 lety, kdy je jednou z příčin rozvoje osteoporózy u žen, a to především u těch, které k ní mají dědičné sklony (Fořt, 2006).

Pro ženy středního a vyššího věku je hlavním cílem zvýšení kondice a udržení stávající spotřeby kyslíku, k čemuž dojde po různě dlouhé době pravidelného tréninku, což se ale také projeví postupným zpomalením průběhu poklesu tělesné hmotnosti. V takovém případě je řešením zvýšení počtu tréninkových jednotek nebo jejich délky. Významné zvýšení intenzity nebude mít efekt, protože může dojít k přetížení nebo ke svalovému či kloubnímu zranění (Fořt, 2002).

Fořt (2002) té doby uváděl, že trénink by měl být realizován minimálně 2x, raději však 3x týdně (vyšší počet sice není na škodu, ale už by nemusel mít požadovaný efekt). A mezi vhodné formy pohybové aktivity řadil běh, rychlou chůzi, indiánský běh, aerobik, kalanetiku, jízdu na stacionárním kole nebo v lehkém terénu, delší nebo nepřetržité plavání. V ideálním případě uvedené typy zátěže pravidelně střídat.

Autoři se ve většině případů s názory na četnost a typ pohybové aktivity shodují. Novotná (2006) uvádí pro sestavení pohybového programu čtyři zásadní kritéria:

- Frekvence dodatkových pohybových činností by měla být alespoň 3 tréninkové jednotky za týden,
- Doba tréninkové jednotky by měla trvat minimálně 30 minut, ale doporučuje se spíše 45–60 minut s ohledem na intenzitu zátěže,
- Pokud je cílem dosažení efektivního výsledku při vytrvalostní zátěži (redukce hmotnosti, zvýšení fyzické zdatnosti), cvičení by měla být prováděna s intenzitou, která odpovídá 60–90 % maximální srdeční frekvence,
- Maximálního efektu je dosaženo při střídání různých pohybových činností.

## 4 PITNÝ REŽIM

Doplňování tekutin, pro které se vžil pojem pitný režim, je způsob jak pokrýt jejich každodenní ztráty. Vždy je nutné udržet rovnováhu mezi příjmem a výdejem tekutin. Napít bychom se měli ještě dříve, než pocítíme žízeň (Kunová, 2004).

Doplňování tekutin je nedílnou součástí výživy a tudíž i regenerace. Voda patří mezi hlavní složky lidského těla, u dospělých mužů tvoří až 60 % tělesné hmotnosti, u žen je tato hodnota nižší – zhruba 50–55 % z důvodu většího množství tělesného tuku (EFSA, 2010). Voda je zároveň rozpouštědlem, transportním prostředkem a také napomáhá udržovat tělesnou teplotu. Ztráty vody se pohybují okolo 2,5 litru za den u jedinců bez pohybového tréninku (přibližně 0,5 l dýcháním, 0,5 l potem, 0,3 l odpařováním a zbytek 1,5 l vyměšováním). Navíc je potřeba počítat i s tzv. metabolickou vodou, která vzniká při štěpení tuků a cukrů. Její množství se pohybuje v závislosti na intenzitě výkonu v rozmezí 1–2 litry. Tato voda může zčásti kompenzovat ztráty a může se zapojit i do regulace oběhu (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

Voda je součástí každé buňky, ale její obsah je v různých tkáních rozdílný. Asi třetina celkového množství vody v těle je obsažena v buňkách. Mimo buňky je součástí tkáňového moku, krve a mízy. Při narození se voda podílí na tělesné hmotnosti v 75 %. S postupujícím věkem její podíl klesá, takže ve stáří je to už jen 50 % (Machová, 2009).

Vodu přijímáme jak v nápojích, tak i v pevné potravě. Menší část vody vzniká v těle při metabolismu živin. Voda se vstřebává ve střevech, přechází do vrátnicové žíly, do jater a odtud do celého krevního oběhu. Nadbytečná voda se vylučuje ledvinami a pocením, odchází kůží, plicemi a malá část i stolicí (Machová, 2009).

Tabulka 3 znázorňuje, kolik vody za den vyloučíme fyziologickými ději.

Tabulka 3. Běžné ztráty vody (v ml/den) v závislosti na teplotě prostředí u dospělého (Machová, 2009, 27).

	<b>Při normální teplotě</b>	<b>V horkém počasí</b>	<b>Během delší těžké práce</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>

#### 4.1 Pitná voda

Základem pitného režimu mají být nekalorické nápoje, hlavně voda. Stolní vody jsou přírodní vody z podzemního zdroje a vzhledem k tomu, že obsahují málo minerálních látek, lze je pít dlouhodobě denně (Kunová, 2014). Strunecká a Patočka (2011) píší, že nejlepším nápojem je dobrá pramenitá voda a v ČR je to i pitná voda z kohoutku.

#### 4.2 Nápoje

Nápoje se od čisté vody liší tím, že kromě ní obsahují ve vodě rozpustné, někdy však také nerozpustné látky. Základním rizikem je vysoký obsah jednoduchých cukrů. Téměř všechny limonády obsahují umělá barviva a příchutě, které přinášejí riziko alergie. Většina limonád obsahuje mnoho anorganických i organických kyselin, leptajících zubní sklovinu, a chemické konzervační látky (Fořt, 2002).

Rokedová (2015) zmiňuje, že některé nápoje kvůli různým chemickým přísadám naše tělo spíše dehydratují, než aby přispívaly k optimálním hodnotám vody v organismu.

Nápoje dělíme na nealkoholické a alkoholické.

#### **4.2.1 Nealkoholické nápoje**

Mezi nealkoholické nápoje řadíme všechny tekutiny, kromě čisté vody, které neobsahují alkohol.

##### **Káva**

Káva je velmi oblíbený nápoj konzumovaný po celém světě. Neustále se však kolem ní vyskytují různé spekulace ohledně škodlivosti na naše zdraví. Vzhledem k obrovské popularitě tohoto nápoje probíhají všelijaké výzkumy, které dokazují, že káva není zdaleka tak špatná. Negativa pití kávy, která byla dříve zdůrazňovaná, prakticky neexistují a mohou se týkat jen osob například s vážným onemocněním srdce (Strunecká & Patočka, 2012). Káva je nesmírně bohatá na pestrou skupinu antioxidantů zvaných flavonoidy, které mají protizánětlivé, protivirové a krev ředící účinky (Rokedová, 2015). Strunecká a Patočka (2012) také zmiňují významné snížení rizika cukrovky II. typu při pravidelném pití kávy. Káva podle nich dále snižuje výskyt nádorů a má i ochranný vliv na cévy. Chová se také jako mírné antidepresivum, neboť podporuje tvorbu neuropřenašečů, jako je serotonin, noradrenalin a dopamin (Rokedová, 2015).

V kávě obsažený kofein stimuluje adenosinové receptory v mozku, takže nám dodává energii, zkracuje reakční dobu a zlepšuje soustředění na příslušné úkoly. Kofein má ještě další zdravé prospěšné přínosy, například se po něm lidé cítí méně stresovaní a více šťastnější. Při sportu dopomáhá k lepším výkonům, protože zvyšuje objem mastných kyselin v krevním řečišti (Rokedová, 2015).

##### **Čaj**

Čaj je starý kulturní nápoj připravovaný obvykle louhováním lístků rostliny čajovníku čínského v horké vodě. Podle způsobu sklizně a dalšího zpracování se rozeznávají čaje zelené, bílé, černé a mnohé další. Označení čaj se však běžně užívá

i pro jiné nálevy a odvary různých rostlin (například takzvané bylinné nebo ovocné čaje). Čaj má v mnoha případech blahodárný vliv na organismus díky látkám v něm obsaženým. Tradičně se tento nápoj podával horký, ale v poslední době se vyrábějí ochucené směsi čaje s mlékem, medem a dalšími přísadami, které lze pít studené (Strunecká & Patočka, 2012).

Nejvýznamnější látkou obsaženou v čaji je thein, jehož je v suchých lístcích černého čaje 1,5–4,0 %. Když se čaj spaří horkou vodou, přechází thein do nápoje spolu s dalšími látkami, zejména tříslovinami (taniny, polyfenoly) a flavonoidy. Thein je alkaloid chemicky totožný s kofeinem, tedy hlavním alkaloidem kávy. Průměrný obsah kofeinu v čaji je asi 17 mg/100 ml. Vliv čaje na náladu je podle některých studií pozitivní, podle jiných žádný, ale převažuje názor, že se nálada zlepšuje a informace lépe zpracovávají. Vliv na délku a kvalitu spánku nebyl prokázán. Kofein působí přímo na centrální nervový systém, zrychluje duševní pochody a povzbuzuje myšlení. Třísloviny (látky hořké svíravé chuti) mají řadu příznivých účinků – například na trávicí trakt či sliznici ústní dutiny, chrání před střevními patogeny, a také před oxidativním stresem, snižují hladinu lipidů v krvi a zmenšují riziko trombózy. Příznivě ovlivňují jak nervový, tak kardiovaskulární systém (Strunecká & Patočka, 2012).

### **Džusy**

Džusy patří mezi zdravé nápoje, obsahující značné množství vitamínu C, karotenů, vitamínu E a kyseliny listové. Z minerálních látek je zajímavý obsah vápníku, železa, hořčíku a draslíku. Stejně jako ovoce, jsou i džusy bohaté na látky s antioxidačním účinkem. Nevýhodou, zejména pro ty, kteří trpí nadváhou, je poměrně vysoká energetická hodnota džusů (170–290 kJ/100 ml), daná obsahem cukru. Džus může být bez přídavku řepného cukru, takzvaný stoprocentní, přírodní cukr z ovoce je však přítomen, a proto je energetická hodnota vysoká (Kunová, 2004).

### **Limonády**

Limonády řadí Kunová (2004) do kategorie nápojů atraktivních chutí, nikoli výživově. Skládají se z vody, cukru, oxidu uhličitého, někdy kyseliny

citronové nebo kyseliny fosforečné. Výrobci do nich přidávají barviva jako například chinolovou žlut', azorubin, košenilovou červen, brilantní modř a další. Energetická hodnota je 140–220 kJ/100 ml, což je při vypití 0,5 l (až 1100 kJ) nezanedbatelné. Pravidelné pití nápojů typu Coca-Cola navíc maří naše snahy o budování kostní hmoty. Vzhledem k přítomnosti kyseliny fosforečné dochází k úniku vápníku z organismu i tehdy, když je jeho příjem stravou adekvátní.

### **Energetické nápoje**

Dočasné stavy nezvladatelné únavy mají zahánět takzvané energetické nápoje. Jsou složeny z vody, řepného cukru a kyseliny citronové. Stimulanty jsou kofein a guarana. Jejich účinek umocňují aminokyseliny taurin a tyrosin. Občas se používají i rostlinné výtažky (ženšen, maté, schizandra). Bývají doplněny o vitamíny skupiny B (jedno balení může krýt až 100 % doporučené denní dávky). Nevýhodou těchto nápojů je vysoký obsah cukru, a tedy energetická hodnota (Kunová, 2004).

### **Mléko**

Většina dietologů je přesvědčena, že kravské mléko a mléčné výrobky právem patří do lidské výživy. Mléko je zdrojem nutričně důležitých proteinů, mléčného cukru, tuků, vitamínů a minerálních látek. Je také hlavním zdrojem vápníku, které je v této formě organismem člověka velmi dobře využitelný. Vápník je nezbytný pro správný růst a vývoj kostí a zubů. Obsah vápníku v kostech je jedním z rozhodujících činitelů kvality života ve stáří, protože jeho nedostatek je úzce spojen s osteoporózou a častými zlomeninami kostí (Strunecká & Patočka, 2012).

#### **4.2.2 Alkoholické nápoje**

Alkohol má na organismus mnoho negativních účinků, ovšem jeho mírná konzumace může mít i pozitivní účinky. V posledních letech se vyskytuje řada studií, které dokládají preventivní vliv mírného požívání alkoholu (ekvivalent zhruba 1,5–2 dl vína u žen a 3–4 dl u mužů) na vznik srdečně-cévních chorob (Kunová, 2004).

V České republice je stanovena doporučená dávka alkoholu pro muže 30 g (přibližně 300 ml vína nebo 0,8 l piva nebo 70 ml lihoviny), a pro ženy 20 g (přibližně 200 ml vína nebo 0,5 l piva nebo 50 ml lihoviny) (www.fzv.cz).

Základními druhy alkoholických nápojů jsou pivo, révová vína, ovocná a ostatní vína, medovina, lihoviny a ostatní alkoholické nápoje. Obsah alkoholu je v rámci jednotlivých druhů velmi rozdílný. Pivo jej obsahuje minimálně 1,2 %, u většiny piv je to 4–5 %, ale může být i vyšší. U vína se pohybuje většinou mezi 4–5 %, vína dezertní a likérová obsahují mezi 14–16 %. Lihoviny musí mít obsah alkoholu minimálně 15 %, destiláty a likéry 40 %, ale hodnota může být nižší i vyšší (www.fzv.cz).

### **Víno**

Účinek alkoholu je potencionován přítomností stilbenolů (resveratrolu), které brání vzniku krevních sraženin (trombů) a zvyšují pružnost cév. Víno obsahuje ještě další antioxidanty, jako je kvercetin, rutin nebo kyselina skořicová. Energetická hodnota vína bílého je 280–290 kJ/100 ml, u červeného 270–320 kJ/100 ml (Kunová, 2004).

### **Pivo**

Pivo bývá vyzdvižováno pro svůj obsah vitaminů skupiny B. Více vitaminů obsahuje pivo nefiltrované, nebo ještě spíše pivovarské kvasnice, nikoli běžně lahvévé či točené. Pivo obsahuje látky, které zvyšují chuť k jídlu, tudíž je pivo nevhodné pro lidi se sklonem k nadváze. Energetická hodnota piva činí 134–215 kJ/100 ml (Kunová, 2004).

### **Lihoviny**

Mezi lihoviny se řadí nápoje s obsahem alkoholu přes 22,5 %. Opakovaná a nadměrná konzumace alkoholu negativně působí na lidské tělo, způsobuje například jaterní cirhózu, kardiovaskulární onemocnění nebo úbytek hmotnosti). U člověka může vyvolat vznik závislosti na alkoholu, jehož nadměrná konzumace není vhodná v žádném věku. V současné době je na výběr ze širokého sortimentu lihovin a mezi ně řadíme například ovocné destiláty, whisky, vodku, rum, tequillu, gin a další (Salač, 1996).

### 4.3 Úroveň hydratace organismu

Úroveň hydratace organismu udává, kolik vody naše tělo obsahuje. Voda tvoří značnou část tělesné hmotnosti, přesto jsme na její ztrátu značně citliví a její nedostatek je pro organismus daleko nebezpečnější než nedostatek potravin. (Málková, 2005).

#### 4.3.1 Hydratace

Hydratace je schopnost organismu účinně vstřebávat vodu a hospodařit s ní. Nejde o to, kolik vody vypijeme, ale jak dobře je naše tělo hydratované. Každodenní stresy – znečištění, emoční a fyzický stres nebo nedostatečná výživa – mohou narušovat mechanismus hospodaření s vodou (Sellmanová, 2014).

Potřeba řádné hydratace je podle Sellmanové (2014) tak důležitá, protože u nemocí jako jsou srdeční, ledvinové, žaludeční či kožní choroby, alergie, astma a artritida, může být stav hydratace organismu (vodní rovnováha) tím nejdůležitějším faktorem uzdravení, ba dokonce i přežití.

Pro zlepšení hydratace Sellmanová (2014) doporučuje pravidelné pití vody v průběhu dne a uvádí, že zvláště vhodné je denně vypít několik sklenic vody s bio jablečnou šťávou (džusem, moštem) v koncentraci deset až dvacet procent. Cukr z naředěné jablečné šťávy zlepšuje hydrataci. Kunová (2004) také uvádí, že příjem tekutin by měl být plynulý v průběhu dne. Domněnka, že v zaměstnání stačí vypít několik šálků kávy a potom vše dohnat večer, je mylná.

Roschinsky (2006) udává devět důvodů, proč pít velké množství vody:

1. Je základní živinou,
2. Způsobuje pocit sytosti (plnosti),
3. Transportuje do buněk živiny,
4. Transportuje hormony a obranné buňky v krevním řečišti,
5. Je nezbytná pro řadu chemických reakcí při trávení a metabolismu,
6. Umožňuje tvorbu potu, kterým tělo udržuje stálou tělesnou teplotu,
7. Chrání tkáně,



8. Lubrikuje klouby,
9. Uvolňuje zácpu.

#### **4.3.2 Dehydratace**

Nedostatek tekutin způsobuje dehydrataci organismu, což vnímají ze všeho nejdříve mozkové buňky. Proto dochází k bolestem hlavy až poruchám psychiky. Akutní nedostatek tekutin se projevuje žízní (při ztrátě 2 % tělesné hmotnosti), větší ztráty vody vedou k poklesu fyzické i psychické výkonnosti, pocitu slabosti, nevolnosti až křečím (Kunová, 2004).

Při nedostatku vody dochází k zahuštění tělních tekutin, zejména krve, což se projeví zpomalením metabolických procesů a nepříjemnými pocity, jako jsou únava, bolest hlavy, podrážděnost. Při dlouhodobém nedostatku tekutin dochází k poškození ledvin, jater, trávení a ke hromadění toxických látek v organismu, dochází k zácpě. Na odvodnění je citlivá i pokožka, tvoří se vrásky (Málková, 2005).

Chronický (dlouhodobý) nedostatek tekutin má za následek stálou únavnost, pokles výkonnosti a samozřejmě větší pravděpodobnost vzniku ledvinových kamenů (Kunová, 2004).

O chronické dehydrataci se zmiňuje také Sellmanová (2014), kdy upozorňuje, že je obzvláště důležité vyhýbat se chronické dehydrataci ve vývoji rakoviny prsu. Stres způsobený dehydratací zvyšuje sekreci hormonu zvaného prolaktin, který může někdy vyvolat rakovinné změny prsní tkáně. Dehydratace také pozměňuje rovnováhu aminokyselin a umožňuje více chyb DNA při dělení buněk.

#### **4.4 Doporučené množství tekutin**

V různých literaturách se setkáme s mnoha názory a doporučeními, jaké množství tekutin by vlastně jedinec měl vypít. V obecných doporučeních se velice často dočteme, že každý jedinec by měl denně vypít 2 až 3 nebo dokonce i 3 až 4

litry tekutin, což je ale pro většinu populace nesprávné a neadekvátně nadsazené doporučení, které možná platí v extrémně horkých dnech nebo při velké fyzické zátěži, ale ne v běžném životě. Potřeba tekutin je značně individuální záležitost, která závisí na mnoha vnějších i vnitřních faktorech – například na tělesné hmotnosti, věku i pohlaví, složení a množství stravy (obsah vody, soli, bílkovin a kalorií), tělesné aktivitě, teplotě a vlhkosti prostředí včetně proděnění vzduchu, druhu oblečení a teplotě těla, aktuálním zdravotním stavu, zavodnění organismu atd. (www.szu.cz).

Fořt (2002) například vztahuje příjem tekutin na množství přijaté potravy – na každých 1000 kcal energetického příjmu doporučuje vypít asi litr vody. Podle Mandelové a Hrnčířikové (2007) se optimální množství přijatých tekutin pohybuje kolem 2 litrů za den, přesněji definují 40 ml na jeden kilogram tělesné hmotnosti jedince, což ale může být značně zavádějící s ohledem na obězní jedince.

Podle nejaktuálnějších informací z roku 2018 stanovuje evropská společnost pro výživu (EFSA) hodnotu pro adekvátní příjem vody pro ženy starší 18–ti let 2 litry za den. Tato hodnota je uváděna včetně vody ze všech nápojů, minerální vody a vody z potravin, po jejímž odečtení (20 %) se dostáváme na hodnotu 1,6 litru za den.

#### **4.5 Pitný režim a pohybová aktivita**

Fořt (2002) uvádí, že v některých případech je vhodné zvýšit příjem tekutin, a to konkrétně po ukončení náročné fyzické aktivity. Mandelová a Hrnčířiková (2007) doporučují vypít po skončení tělesné aktivity množství tekutin, které se rovná až 150 % ztracené tělesné hmotnosti.

Nedostatek tekutin totiž výrazně zpomaluje regeneraci, a pokud dojde ke ztrátě v průběhu výkonu, hrozí přehřátí a kolaps. Takový nedostatek ale nastává u intenzivních aktivit vykonávaných po dobu několika hodin, jako jsou například turnaje či vytrvalostní závody (Fořt, 2002).

## 5 CÍLE

### Hlavní cíl:

Zjistit stav zavodnění žen středního věku.

### Dílčí cíle:

1. Zjistit, zda ženy s dostatečným příjmem tekutin budou optimálně hydratované (hodnoceno rozbořem specifické hustoty moči).
2. Zjistit, zda ženy s dostatečným příjmem tekutin mají vyšší subjektivní hodnocení příjmu tekutin.

### Hypotéza:

Více než 30 % probandek bude v pásmu hypohydratace. To znamená, že naměřené hodnoty specifické hustoty moči budou vyšší než 1,020.

Tato hypotéza byla stanovena podle studie prováděné na univerzitě v Michiganu v letech 2009–2012 (Chang, Ravi, Plegue, Sonnevill, & Davis, 2016).

## 6 METODIKA

### 6.1 Charakteristika výzkumného souboru

Celkový počet oslovených respondentek středního věku (v rozmezí 36–58 let), které vykonávají sedavé zaměstnání, byl 40. Oslovené respondentky byly zaměstnány ve dvou středně velkých firmách v Mohelnici. Výzkumný soubor je tvořen 36 respondentkami z důvodu absence testovaných vzorků moči. V Tabulce 4 jsou uvedeny somatické parametry respondentek, které se výzkumu účastnily. Pro jejich výběr byla stanovena věková hranice od 35 do 60 let.

Tabulka 4. Somatické parametry žen středního věku.

<b>N=36</b>	<b>Průměr</b>	<b>SD</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>Věk (roky)</b>	45	6,8	36	58
<b>Hmotnost (kg)</b>	65	9,2	56	89
<b>Výška (cm)</b>	166	4,5	157	173
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	23,7	2,7	19,7	30,8

### 6.2 Popis sběru dat

Sběr dat proběhl v dubnu 2018. Všechny respondentky byly seznámeny s výzkumem a jeho obsahem a byl jim také vysvětlen jeho význam a schválen etickou komisí UP.

Bylo vytvořeno celkem 40 výtisků anketního šetření, z čehož 40 výtisků se vrátilo. Při předání dotazníku byly respondentky seznámeny s výzkumem, současně

jim byly sděleny důležité informace k provedení výzkumu a byla jim přidělena čísla, která zajišťovala jejich anonymitu. Výzkumné vzorky byly respondentkám odebírány každé odpoledne po dobu tří dnů. Stav hydratace byl hodnocen z průměru vzorků moči a anketního šetření.

### **6.3 Anketní šetření**

Anketní listina obsahovala otázky týkající se pitného režimu žen středního věku se sedavým zaměstnáním. Anketa obsahovala celkem 20 otázek, z nichž 6 otázek bylo otevřených a 14 uzavřených. Otázky byly rozděleny na dvě oblasti. První oblast byla zaměřena na otázky týkající se pitného režimu (jaké druhy tekutin respondentky konzumují, jak často a v jakém množství) a druhá oblast se skládala z otázek zaměřených na pohybovou aktivitu, konzumaci léků, na případná onemocnění a frekvenci stravování. Anketa byla vytvořena speciálně pro tuto studii (Příloha 1).

### **6.4 Sběr vzorků moči a jejich vyhodnocení**

Respondentky odevzdávaly každý den po dobu 3 dnů vzorek moči, který byl následně tentýž den otestován, a naměřené hodnoty byly zapisovány pod jednotlivými čísly, která byla respondentkám přidělena pro spárování s anketním listem. Kompletně všechny 3 vzorky ranní moči odevzdalo pouze 36 respondentek, tudíž i z anketních listů musely být vyřazeny 4 konkrétní respondentky, kterým byt jediný vzorek chyběl.

K měření specifické hustoty moči byl použit refraktometr RUR2-ATC (Obrázek 2). Princip měření vlastností moči (či jiné kapaliny) je založen na lomu světla. Ze stupnice refraktometru lze následně získat hodnoty moči (Obrázek 3).

Postup měření specifické hodnoty moči refraktometrem ([www.refraktometr.cz](http://www.refraktometr.cz)):

1. Na optickou část refraktometru kápnout 2–3 kapky moči,
2. Přiklopit krytku hranolu, tím se moč rozprostře po měřicím hranolu,
3. Přiložit oko k okuláru a podívat se proti světlu, případně doostřit,
4. Na stupnici odečíst výslednou hodnotu.

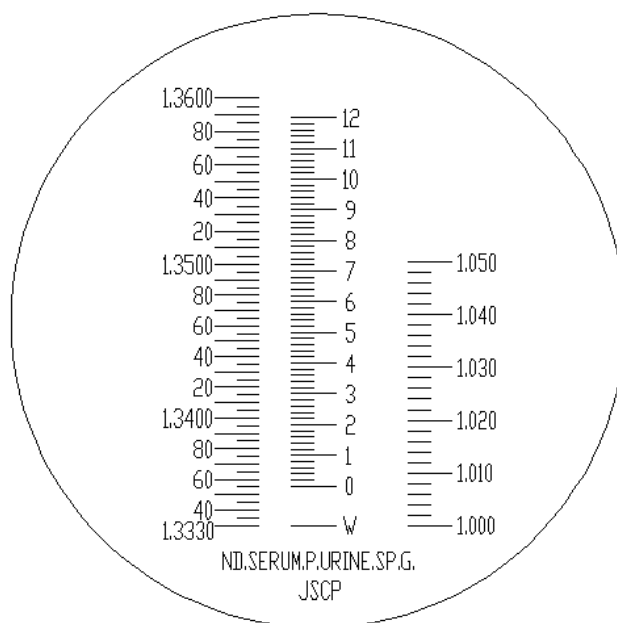


Obrázek 2. Refraktometr (<https://www.refraktometr.cz/vyuziti-refraktometru>).

Klasifikace specifické hustoty moči bylo použito dle (Casa & et al., 2000):

- Euhdratace (optimální stav hydratace) – 1,000–1,020,
- Hypohdratace (pokles objemu extracelulárních tekutin) – 1,021–1,029,
- Výrazná hypohdratace – více než 1,030.

Hodnota specifické hustoty moči se hodnotí ve vztahu k hustotě destilované vody, jedná se tedy o bezrozměrnou jednotku.



Obrázek 3. Stupnice refraktometru (<https://www.refraktometr.cz/rur2-atc-refraktometr-na-mereni-vlastnosti-moci>).

## 6.5 Statistické zpracování dat

Získaná data a naměřené hodnoty byly shromážděny a zpracovány v programu Microsoft Excel. Každá respondentka měla přidělené číslo, pod kterým byl označen jak anketní list, tak jednotlivé vzorky moči, aby byla zajištěna jejich anonymita. Pro každý sledovaný parametr byly vypočteny základní statistické veličiny (aritmetický průměr, směrodatná odchylka, medián, minimální a maximální hodnota). K hodnocení rozdílů mezi sledovanými parametry byl použit Pearsonův chí-kvadrát test. Hladinu významnosti  $\alpha$  jsme stanovili u všech testů na úrovni 0,05. Ke statistickému zpracování byl použitý počítačový program firmy StatSoft CR s r.o. STATISTICA (softwarový systém pro analýzu dat), verze 13.0.

## 7 VÝSLEDKY

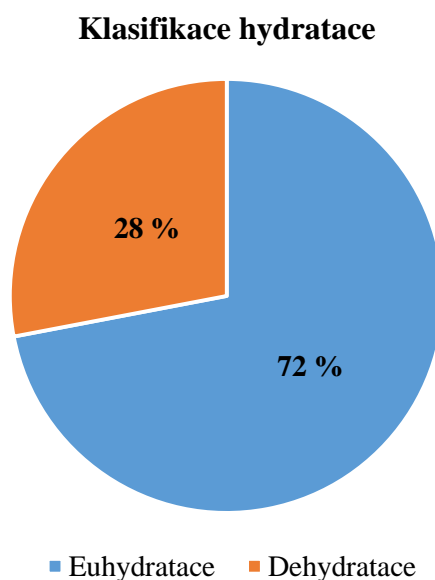
V kapitole budou popsány výsledky měření specifické hustoty moči a vyhodnoceny výsledky ankety výzkumného šetření.

Tabulka 5. Specifická hustota moči žen středního věku.

	<b>Průměr SpHM</b>	<b>SD</b>	<b>Klasifikace hydratace</b>
<b>N = 36</b>	1,018	0,002	euhydratace

*Poznámky:* N - počet respondentek v souboru; SpHM – specifická hustota moči; SD – směrodatná odchylka.

Průměrná hodnota hustoty moči u všech 36 respondentek se nacházela v pásmu euhydratace, to znamená, že byly optimálně hydratované.



Graf 1. Klasifikace stavu zavodnění (N=36).

Z tohoto celkového souboru bylo 72 % žen euhydratovaných a 28 % žen dehydratovaných.



**Hypotézu, která předpokládala, že více než 30 % žen středního věku se sedavým zaměstnáním bude hypohydratovaných, zamítáme.**

Tabulka 6. Závislost mezi doporučeným příjmem tekutin a hodnotou specifické hustoty moči.

Klasifikace tekutin	Stav hydratace		<i>p</i>
	Euhydratované	Dehydratované	
1	19	7	0,854
2	7	3	

*Poznámky:* Klasifikace tekutin (1) – splnila doporučený příjem tekutin; klasifikace tekutin (2) – nesplnila doporučený příjem tekutin; *p* = hladina statistické významnosti Pearsonův chí-kvadrát.

Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi ženami, které splnily doporučený příjem tekutin a těmi, které ho nesplnily v klasifikaci hustoty moči ( $p=0,854$ ). Ženy, které splnily doporučení pro příjem tekutin, měly srovnatelné hustoty moči jako ty, které doporučení nesplnily. Z celkového souboru 36 žen bylo 53 % (19) žen euhydratovaných a současně splnilo doporučení pro příjem tekutin.

Tabulka 7. Závislost mezi doporučeným příjmem tekutin a subjektivním hodnocením pitného režimu.

Klasifikace tekutin	Subjektivní hodnocení pitného režimu			<i>p</i>
	SH1	SH2	SH3	
1	0	3	23	0,005
2	2	4	4	

*Poznámky:* Klasifikace tekutin (1) – splnila doporučený příjem tekutin; klasifikace tekutin (2) – nesplnila doporučený příjem tekutin; *p* = hladina statistické významnosti Pearsonův chí-kvadrát.

Byl zjištěn statisticky významný rozdíl v subjektivním hodnocení svého pitného režimu mezi ženami, které splnily nebo nesplnily doporučený příjem 1,6 l tekutin za den. Z celkového souboru 36 žen jich 64 % (23) splnilo denní příjem tekutin a současně subjektivně uvádělo, že je jejich pitný režim dostatečný.

Tabulka 8. Závislost mezi stavem zavedení a subjektivním hodnocením pitného režimu.

Klasifikace SpHM	Subjektivní hodnocení pitného režimu			<i>p</i>
	Výrazně nedostatečný	nedostatečný	dostatečný	
<b>Euhydratace</b>	2	4	20	0,447
<b>Dehydratace</b>	0	3	7	

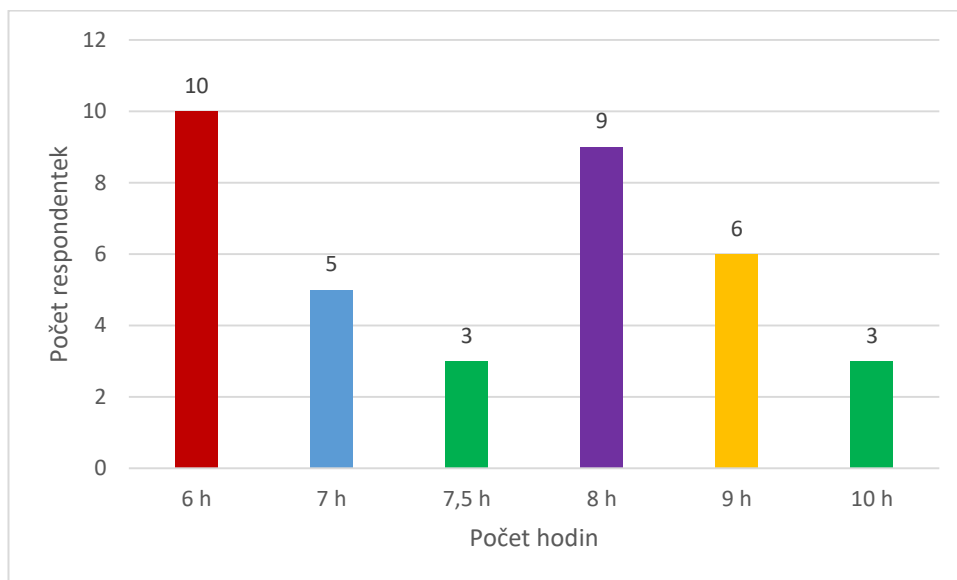
*Poznámky:* SpHM – specifická hustota moči; *p* = hladina statistické významnosti Pearsoův chí-kvadrát.

Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi dobře hydratovanými a dehydratovanými ženami v subjektivním hodnocení svého pitného režimu

## Anketní šetření

### Otázka 1

Znění otázky: Kolik hodin v práci sedíte?

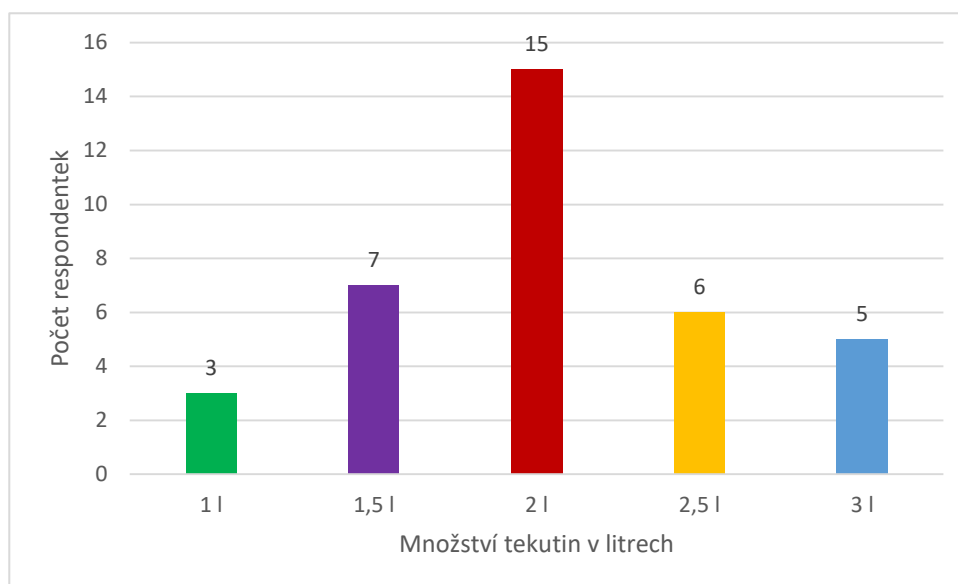


Graf 2. Počet hodin prosezených v práci.

V grafu 2 je znázorněno, kolik respondentek prosezení v práci určitý počet hodin. Nejčastěji vyskytujícími se hodnotami strávenými sezením v zaměstnání bylo 6 a 8 hodin. Tedy z celkového počtu dotazovaných respondentek jich 28 % uvedlo, že sedí pouze 6 hodin v zaměstnání, dalších 25 % dotazovaných žen sedí 8 hodin. Až 10 hodin tráví sezením v práci 8 % dotazovaných.

## Otázka 2

Znění otázky: Jaké množství tekutin za den vypijete?



Graf 3. Množství tekutin přijaté respondentkami.

Obecné doporučení pro příjem tekutin za den je 1,5–2 l. Výsledek anketního šetření je velmi pozitivní, jelikož horní doporučenou hranici, a to 2 litry tekutin za den, vypije až 42 % respondentek. Spodní hranici doporučení příjmu tekutin dodržuje 19 % respondentek. Velmi nízký příjem tekutin, pouhý 1 litr, má 8 % z oslovených žen. A nejvyšší množství přijatých tekutin, tj. 3 litry denně, uvedlo 14 % respondentek.

### Otázka 3

Znění otázky: Jaké 3 druhy tekutin pijete nejčastěji?

Tabulka 9. Nejčastěji konzumované tekutiny.

<b>Druh tekutiny</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Neperlivá voda	26
Čaj	26
Káva	14
Voda se sirupem	10
Džus	4
Pivo	2

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Z dotazu na preferované tekutiny vyplývá, že nejčastěji respondentky konzumují neperlivou vodu, stejně jako čaj. Po těchto dvou druzích tekutin pak často následuje konzumace kávy. Respondentky mohly uvést 3 nejčastěji konzumované tekutiny, v mnoha případech ale uvedly pouze 2 druhy tekutin.

Otázka 4

Znění otázky: Pokud pijete čaj, jaký druh čaje?

Tabulka 10. Preferovaný druh čaje.

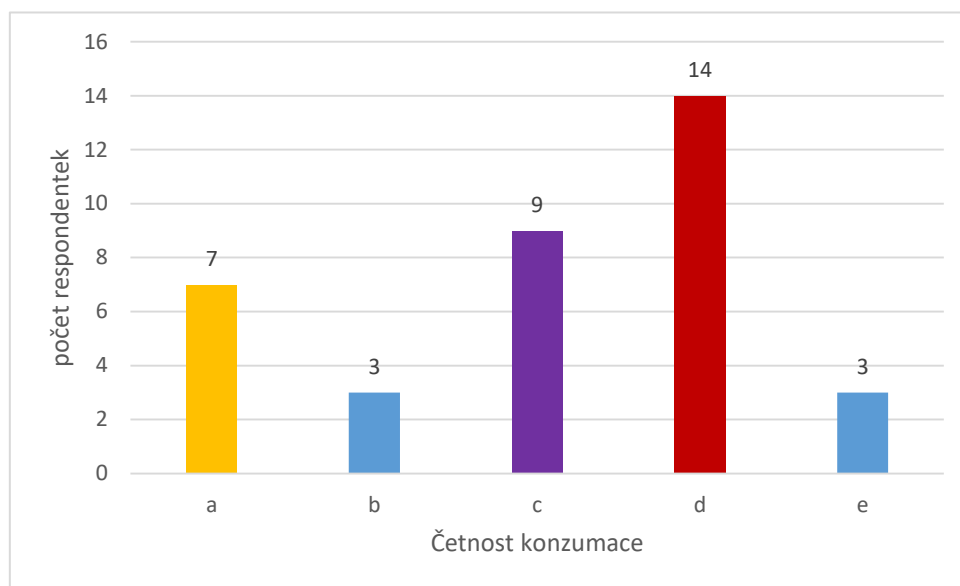
<b>Druh čaje</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Nepiji čaj	0
Zelený	10
Černý	4
Bylinkový	16
Ovocný	22

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Z tabulky 10 můžeme vyčíst, že všechny dotazované respondentky pijí čaj, kdy se nejoblíbenějším stal čaj ovocný. Respondentky mnohdy volily více druhů konzumovaných čajů.

## Otázka 5

Znění otázky: Pijete kávu?



Graf 4. Četnost konzumace kávy.

*Poznámky:* **a:** ne, nepiji (7); **b:** 1–2x týdně (3); **c:** 1x denně (9); **d:** 2–3x denně (14); **e:** 4x denně a více (3).

Graf 4 znázorňuje, že největší počet respondentek (14 z 36) konzumuje kávu 2–3x denně, 7 z nich kávu nepije vůbec a 3 respondentky odpověděly, že kávu pijí maximálně 1–2x týdně.

Otázka 6

Znění otázky: Jaký druh kávy preferujete?

Tabulka 11. Preferovaný druh kávy.

Druh kávy	Počet odpovědí (N=36)
Nepiji kávu	7
Turecká	4
Rozpustná	15
Espesso	5
Cappucino, Latté	5

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Otázka 7

Znění otázky: Pijete kávu s mlékem?

Tabulka 12. Přidáváte si do kávy mléko?

Mléko do kávy	Počet odpovědí (N=36)
Nepiji kávu	7
Ano	21
Ne	5
Výjimečně	3

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Otázka 6 a 7 byla zaměřena na třetí nejoblíbenější nápoj dotazovaných respondentek. Z otázky 6 jsme zjistili, že nejčastěji konzumovaným druhem kávy je káva rozpustná, kterou preferuje 15 z 29 respondentek konzumujících kávu, což je téměř polovina. Další nabízené druhy měly přibližně vyrovnaný počet hlasů.



Otázka 7 nám v souvislosti s pitím kávy objasnila, že až 72 % žen konzumujících kávu si do ní přidává mléko.

Otázka 8

Znění otázky: Sladíte kávu nebo čaj?

Tabulka 13. Slazení kávy či čaje.

<b>Sladidlo</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Ne	25
Ano	11

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Tabulka 13 udává, kolik respondentek sladí kávu nebo čaj nebo nesladí vůbec. Ve výsledku nesladí kávu ani čaj 69 % z oslovených respondentek, zbylých 31 % respondentek zvolilo, že sladí cukrem nebo medem.

Otázka 9

Znění otázky: Konzumujete alkoholické nápoje?

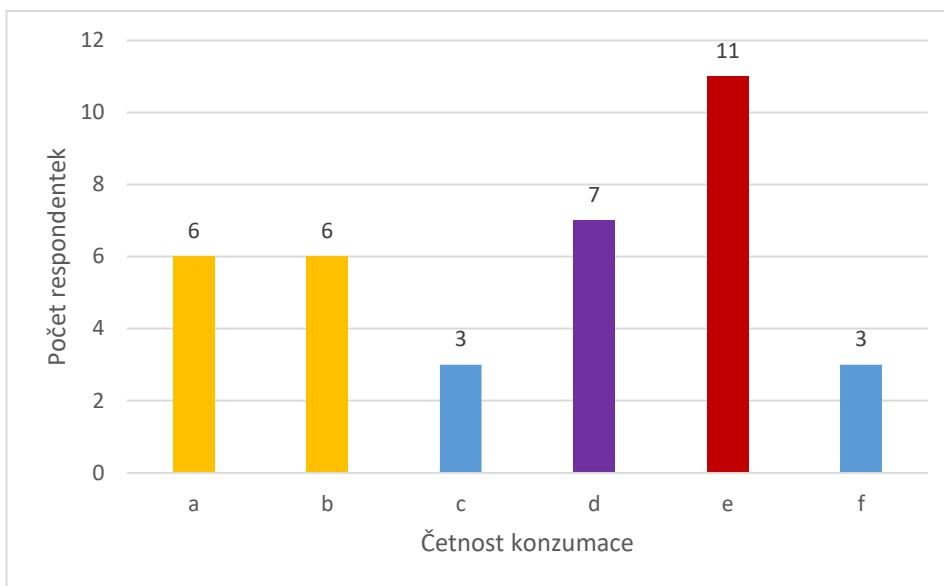
Tabulka 14. Konzumace alkoholu.

<b>Konzumace alkoholu</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Nikdy	1
Ano	35

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Otázka 10

Znění otázky: Pijete víno?

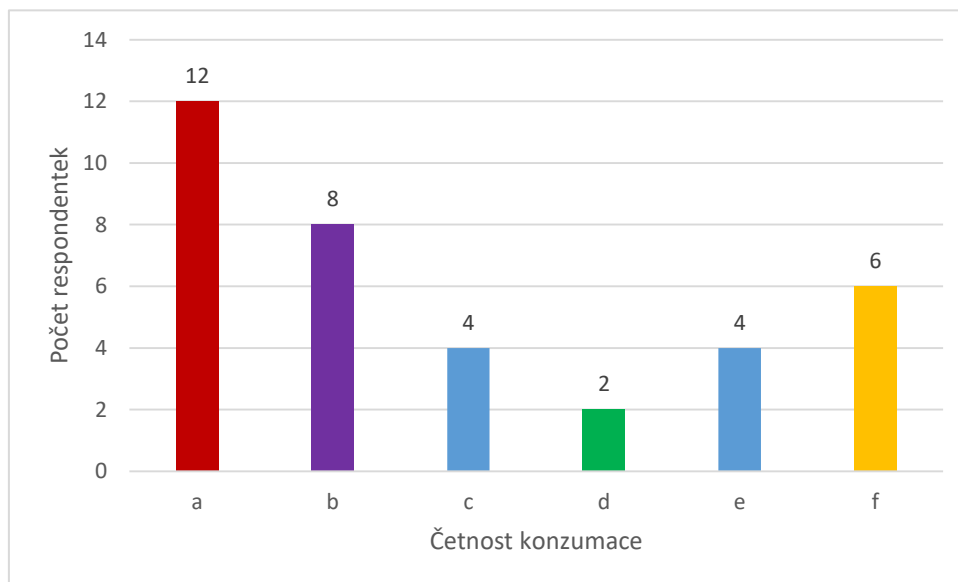


Graf 5. Četnost konzumace vína.

*Poznámky:* **a:** víno nepiji (6); **b:** 1x týdně (6); **c:** 4x týdně (3); **d:** 1x měsíčně (7); **e:** 2x měsíčně (11); **f:** 1x ročně (3).

### Otázka 11

Znění otázky: Pijete pivo?



Graf 6. Četnost konzumace piva.

*Poznámky:* **a:** pivo nepiji (12); **b:** 1x týdně (8); **c:** 2x týdně (4); **d:** 5x týdně (2); **e:** 1x měsíčně (4); **f:** 2x měsíčně (6).

### Otázka 12

Znění otázky: Pijete destiláty?

Tabulka 15. Konzumace destilátů.

Konzumace destilátů	Počet odpovědí (N=36)
Nikdy	13
Ano - příležitostně	23

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Otázky 9, 10, 11 a 12 byly zaměřeny na konzumaci alkoholických nápojů. Z celkem 36 dotazovaných žen pouze jedna z nich nekonsumovala žádné alkoholické nápoje. Co se týče četnosti konzumace, tak nejčastěji bylo uváděno pivo, které respondentky konzumovaly i několikrát týdně, avšak celkový počet

konzumentek bylo jen 24 a 12 jich nepilo pivo vůbec. Respondentky, které uváděly, že konzumují víno, bylo dohromady 30, pouze 6 z nich víno nepilo. Ale konzumace vína byla méně četná, až 18 z nich uvádělo, že jej konzumují spíše příležitostně, maximálně tedy 1–2x měsíčně.

### Otázka 13

Znění otázky: V jaké denní době přijímáte větší množství tekutin?

Tabulka 16. Preferovaná doba většího příjmu množství tekutin.

<b>Doba příjmu tekutin</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Rovnoměrně	23
Ráno	8
V poledne	0
Odpoledne	5
Večer	0

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Z otázky 13 nám vyplývá, že 64 % žen přijímá tekutiny rovnoměrně během dne, 22 % z nich pije více v ranních hodinách a zbylých 14 % respondentek dohání pitný režim v odpoledních hodinách.

#### Otázka 14

Znění otázky: Berete si s sebou tekutiny, pokud odjedete z domu na více než 2 hodiny?

Tabulka 17. Počet žen, které u sebe nosí tekutiny při odchodu z domu na více než 2 hodiny.

<b>Tekutiny s sebou</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Ano	27
Ne	9

*Poznámky:* N – počet respondentek.

Z otázky 14 můžeme odvodit, že až 75 % respondentek myslí na svůj pitný režim a při odchodu z domu na více než 2 hodiny si s sebou vezme tekutiny.

#### Otázka 15

Znění otázky: Jak hodnotíte svůj pitný režim?

Tabulka 18. Subjektivní hodnocení pitného režimu.

<b>Příjem tekutin</b>	<b>Počet odpovědí (N=36)</b>
Výrazně nedostatečný	4
Nedostatečný	7
Dostatečný	25
Příliš vysoký	0

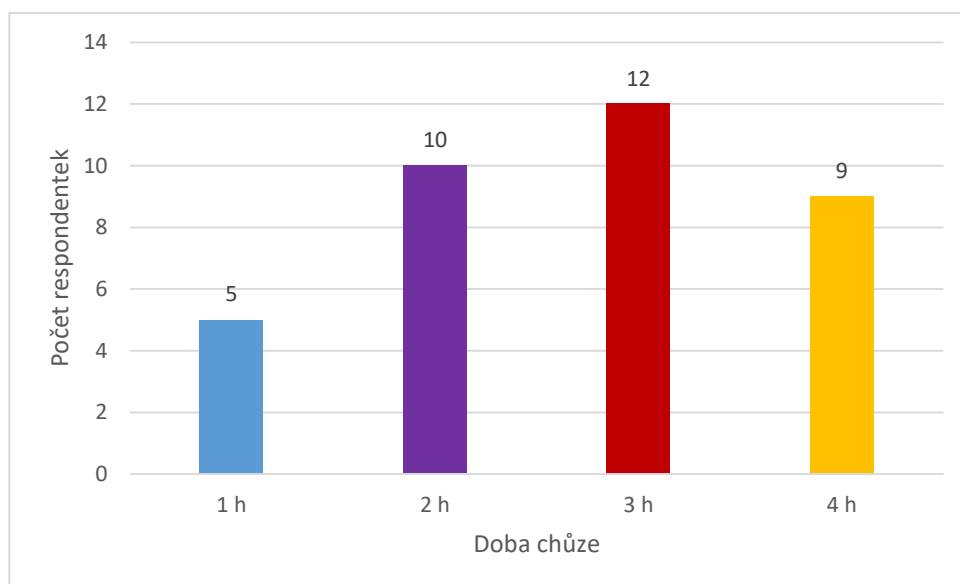
*Poznámky:* N – počet respondentek.

V otázce 15 respondentky subjektivně hodnotily svůj pitný režim. Celkem 69 % žen udávalo, že mají dostatečný příjem tekutin. Při detailnějším rozboru bylo zjištěno, že tyto ženy, v Otázce 2 na množství přijatých tekutin, odpovídaly v rozmezí 1–3 litry přijatých tekutin denně. Dokonce i jediná respondentka, která

uvedla, že její pitný režim je dostatečný, přijímala pouze 1 litr tekutin denně. Paradoxně ženy, které uvedly podle subjektivního pocitu, že je jejich příjem tekutin nedostatečný, v Otázce 2 odpovídaly dvěma vypitými litry tekutin za den. Odpověď respondentek s výrazně nedostatečným příjmem tekutin byla opět srovnána s odpovědí v Otázce 2 a bylo zjištěno, že tyto respondentky přijímají denně 1,5 litru tekutin. Ve srovnání subjektivních pocitů (Otázka 15) a množstvím uvedených přijatých tekutin (Otázka 2) s výsledky naměřených hodnot specifické hustoty moči jednotlivých respondentek, nebyla shledána souvislost.

#### Otázka 16

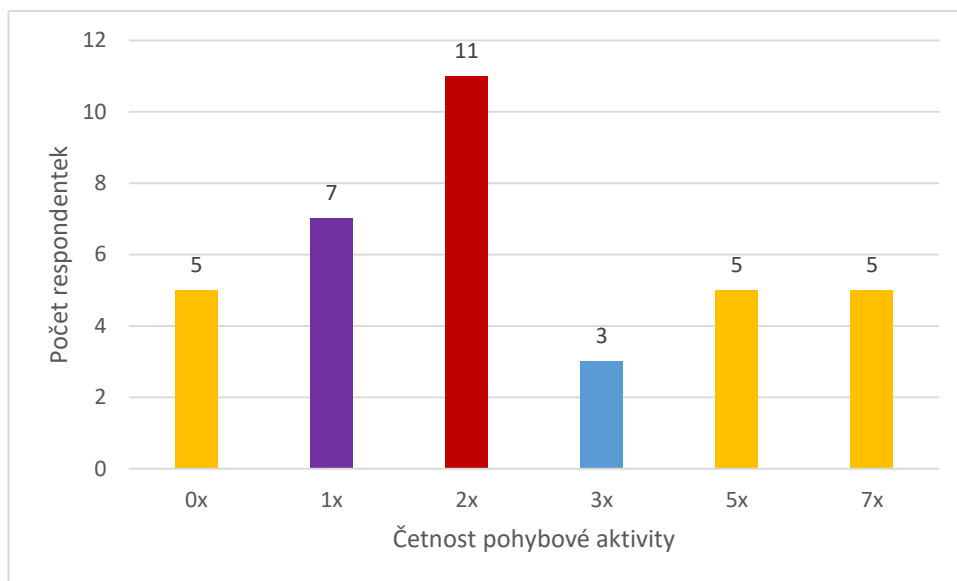
Znění otázky: Kolik času denně trávíte chůzí?



Graf 7. Hodiny strávené chůzí za jeden den.

### Otázka 17

Znění otázky: Kolikrát týdně se věnujete pohybové aktivitě?



Graf 8. Četnost vykonávání pohybové aktivity za týden.

Otázka 16 byla zaměřena na dobu strávenou chůzí za den a Otázka 17 zjišťovala, kolikrát týdně se respondentky věnují jakékoliv pohybové aktivitě. Z Grafu 6 vyčteme, že nejvíce odpovědí na Otázku 6, byly 2 hodiny strávené chůzí denně.

### Otázka 18

Znění otázky: Užíváte nějaké léky?

Tabulka 19. Pravidelné užívání léků.

Užívání léků	Počet odpovědí (N=36)
Ne	21
Ano	15

Poznámky: N – počet respondentek.

## Otázka 19

Znění otázky: Léčíte se s nějakým onemocněním?

Otázka 18 a Otázka 19 zjišťovala, zda respondentky užívají nějaké léky a zda se případně léčí s nějakým onemocněním. Odpovědi na Otázku 18 byly takové, že 58 % procent respondentek neužívá žádné léky, to znamená, že se ani neléčí s žádným onemocněním. Zbýlých 42 % respondentek se léčí s různými onemocněními a nejčastěji užívají léky například na vysoký tlak, na ředění krve, na migrénu či na regulaci hormonů štítné žlázy. Jediná respondentka odpověděla, že se léčí s onemocněním zvaným hyperaldosteronémie, na které užívá léky zvané Verospiron. Při detailnějším prozkoumávání spojitostí bylo zjištěno, že tato respondentka uvedla, že přijímá 1,5 litru tekutin denně, příležitostně pije alkoholické nápoje, kávu konzumuje 2–3x denně a výsledky měření na specifické hustoty moči vyšly s výsledkem euhydratace ve všech 3 měřených dnech.

## Otázka 20

Znění otázky: Kolikrát denně jíte?

Tabulka 20. Frekvence stravování za den.

Četnost stravování	Počet odpovědí (N=36)
2x	1
3x	7
4x	8
5x	14
7x	6

*Poznámky:* N=počet respondentek.

V mnoha literaturách je obecně doporučováno přijímat 4 až 5 jídel denně v menších porcích. Otázka 20 poukazuje na výsledek, že až 61 % respondentek



tohle doporučení dodržuje. Nebyla však sledována výrazná závislost v počtu jídel za den a četností vykonávání pohybové aktivity.

## 8 DISKUZE

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit úroveň hydratace žen středního věku, které vykonávají sedavé zaměstnání. Výsledky výzkumného šetření diplomové práce prokázaly, že 72 % zúčastněných žen je optimálně hydratovaných, přičemž 69 % žen v anketním šetření subjektivně odpovídalo, že je jejich pitný režim dostatečný. V průměru respondentky přijímaly 2 litry tekutin za den. Jako nejnižší hodnotu denního příjmu tekutin uvedly 3 respondentky pouze jeden litr tekutin za den, nejvyšší hodnota byla uvedena 3 litry přijatých tekutin za den. Respondentky dále v anketním šetření uváděly, že nejčastěji pijí buď neperlivou vodu, nebo čaj, a dalším velmi často konzumovaným nápojem byla káva. Dále bylo zjištěno, že až 75 % respondentek u sebe nosí tekutiny, když odchází na více než dvě hodiny z domu.

K velmi podobným výsledkům dospěla studie prováděná na Univerzitě v Michiganu (Chang, Ravi, Pleque, Sonnevile, & Davis, 2016), která se zabývala výzkumem úrovně hydratace dospělé populace (průměrný věk 41 let) došla k závěru, že 32,6 % z celkového výzkumného souboru je dehydratovaných. A současně ti, s hodnotami hypohdratace, měli také vyšší hodnoty BMI.

Další studie zabývající se úrovní hydratací populace ve věku  $39 \pm 12$  let testovala dobrovolníky žijící ve Španělsku, Řecku a Německu, kteří po dobu sedmi dní zapisovali příjem stravy a tekutin, každý den odevzdávali vzorek moči a první a osmý den jim byl odebrán vzorek krve. V konečném výsledku bylo 60 % probandů euhydratovaných, avšak 40 % jich bylo buď dehydratovaných nebo hyperhydratovaných (Malisova, Athanasatou, Pepa, Husemann, Domnik, & et al., 2016).

## 9 ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit stav zavodnění žen středního věku se sedavým zaměstnáním, přičemž bylo zjištěno, že 28 % žen je hypohydratovaných a zbylých 72 % je euhydratovaných. V anketním šetření 72 % probandek uvedlo, že denně vypije minimálně 2 litry tekutin. Celkový průměr příjmu tekutin všech probandek jsou dva litry tekutiny na osobu a den, což odpovídá doporučení stanovenému evropskou společností pro výživu (EFSA), které však zahrnuje vodu ze všech nápojů včetně vody a minerální vody a z potravin. Doporučená hodnota pro příjem tekutin je pak o 20 % nižší, a to 1,6 litru pro ženy starší 18 let.

Prvním dílčím cílem bylo zjistit, zda ženy s dostatečným příjmem tekutin budou optimálně hydratované. Ve studii však bylo zjištěno, že ženy, které splnily doporučení pro příjem tekutin, měly srovnatelné hodnoty hustoty moči jako ty, které doporučení nesplnily.

Druhý dílčí cíl měl zjistit, zda ženy s dostatečným příjmem tekutin mají vyšší subjektivní hodnocení příjmu tekutin. Výsledkem je statisticky významný rozdíl v subjektivním hodnocení svého pitného režimu u žen, které splnily nebo nesplnily doporučený příjem tekutin. Celkem 64 % žen splnilo denní doporučený příjem tekutin a současně subjektivně hodnotilo svůj pitný režim jako dostatečný.

Hypotézu, která předpokládala, že více než 30 % žen středního věku se sedavým zaměstnáním bude hypohydratovaných, zamítáme.

## 10 SOUHRN

Tato magisterská práce byla zaměřena na zjištění úrovně hydratace žen středního věku vykonávajících sedavé zaměstnání.

Bylo zjištěno, že 72 % žen je optimálně hydratovaných a pouze 28 % je hypohydratovaných. Z anketního šetření, kde probandky uváděly, jaké množství tekutin za den vypijí, byl výsledek průměrného příjmu tekutin 2 litry na osobu, což převyšuje doporučení stanovené EFSA (pro ženy je stanovený příjem tekutin na hodnotu 1,6 litru za den). V anketním šetření tři ženy uvedly, že denně přijmou pouze 1 litr tekutin. Při dotazování na subjektivní hodnocení pitného režimu uvedlo 69 % probandek, že je jejich pitný režim dostatečný, a to i včetně jedné z žen, která denně přijme pouze 1 litr tekutin. Významným výsledkem je zjištění, že nebyl shledán statisticky významný rozdíl v počtu žen, které splnily doporučený příjem tekutin, a těmi, které ho nesplnily v klasifikaci hustoty moči.

## **11 SUMMARY**

This Master's thesis was focused on finding the level of hydration of middle-aged women performing sedentary jobs.

It was found that 72 % of women are optimally hydrated and only 28 % are hypohydrated. In the survey, where probands showed how much fluid they would drink per day, the result was an average fluid intake of 2 liters per person, which exceeded EFSA's recommendations (for women the fluid intake is set at 1,6 liters per day). In the poll, three women said they would only receive 1 liter fluid per day. When questioning the subjective assessment of the drinking regime, 69 % said that their drinking regime was sufficient, including one of the women who only receives one liter of fluids a day. A significant result is the finding that there was no statistically significant difference in the number of women who achieved the recommended fluid intake and those who failed it in the urine density classification.

## 12 REFERENČNÍ SEZNAM

Bernaciková, M., Cacek, J., Dovrtělová, L., Hrnčířiková, I., Kapounková, K., Kopřivová, J., Kumstát, M., Novotný, J., Pospíšil, P., Řezaninová, J., Šafář, M., & Ulbrich, T. (2013). *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.

Bieberlová, L. (2010). *Pohybové a zdravotní aspekty v kinantropologickém výzkumu*. Brno: Masarykova univerzita.

Buchanová, E. (2008). *Pomsta ženy středního věku*. Praha: ARGO.

Casa, D. J., Armstrong, L. E., Hillman, S. K., Montain, S. J., Reiff, R. V., Rich, B. S. E., Roberts, W. O., & Stone, J. A. (2000). National Athletic Trainer's Association Position Statement: Fluid Replacement for Athletes. *Journal of Athletic Training*, 35(2), 212–224.

Colbinová, A. (2004). *Jídlo a zdraví*: Praha: Ikar.

Clarková, N. (2009). *Sportovní výživa*. Praha: Grada.

Doktorka.cz. (2011). *Duffková, J. – Životní styl moderního člověka*. Retrieved from <http://psychologie.doktorka.cz/zivotni-styl-moderniho-cloveka/>.

EFSA (2010). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal*, 8(3), 1–48.

EFSA (2018). Evropské výživové referenční hodnoty. *Výživa a potraviny 1*, 17–18.

Fait, T. (2006). *Klimakterická medicína*. Praha: Maxdorf.

Fořt, P. (2003). *Co jíme a pijeme: výživa pro 3. tisíciletí*. Praha: Olympia.

Fořt, P. (2006). *Co (ještě) nevíte o výživě (i ve sportu)*. Praha: Svět kulturistiky.

Fořt, P. (2002). *Sport a správná výživa*. Praha: Ikar.

FZV. (n.d.). *Alkohol*. Retrieved from <http://www.fzv.cz/?s=alkohol>.

Hofmannová, L. (2005). Klimakterium, *Sestra*, 15(4), 54.

Hrdlička, M., Kuric, J., & Blatný, M. (2006). *Krize středního věku*. Praha: Portál.

- Chang, T., Ravi, N., Plegue, M. A., Sonnevile, K. R., & Davis, M. M. (2016). Inadequate hydration, BMI, and Obesity Among US Adults: NHANES 2009–2012. *Annals of Family Medicine*. 14(4), 320–324.
- Klescht, V. (2010). *Mládněte i po 45! Pět pilířů zdraví a síly*. Praha: Computer press.
- Kunová, V. (2004). *Zdravá výživa*. Praha: Grada.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
- Machová, J., Kubátová, D., & et al. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.
- Malisova, O., Athanasatou, A., Pepa, A., Husemann, M., Domnik, K., Braun, H., Mora-Rodriguez, R., Ortega, J. F., Fernandez-Elias, V. E., & Kapsokefalou, M. (2016). Water Intake and Hydration Indices in Healthy European Hydration Research Study (EHRS). *Nutrients* 8(4), 1–12.
- Málková, I. (2005). *Hubneme s rozumem zdravě a natrvalo*. Praha: Smart press.
- Mandelová, L., & Hrnčířiková, I. (2007). *Základy výživy ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Novotná, V., Čechovská, I., & Bunc, I. (2006). *Fit programy pro ženy: průvodce kondiční přípravou: 258 ilustrovaných cviků: 12 komplexních pohybových programů*. Praha: Grada.
- Pitřha, J. (2012). *140 otázek a odpovědí o výživě a potravinách*. Praha: Forsapi.
- Refraktometr. (n.d.). *Využití refraktometru*. Retrieved from <https://www.refraktometr.cz/vyuziti-refraktometru>.
- Rešlová, T. (2012). Menopauza – léčba potíží. *Medicína pro praxi*, 9(11), 445–450.
- Rokedová, S. (2015). *Jak zatočit s únavou*. Brno: JOTA.
- Roschinsky, J. (2006). *Hubneme cvičením a správnou výživou*. Praha: Grada.
- Rosenfeld, I. (2001). *Žijte nyní, stárněte později*. Praha: Pragma.
- Říčan, P. (2014). *Cesta životem: vývojová psychologie*. Praha: Portál.

- Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (1999). *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. 7. vyd., Philadelphia: Lippincott Williams & Willkins.
- Salač, G. (1996). *Stolničení*. 1. vydání. Praha: Fortuna.
- Sellmanová, S. (2014). *Doba jedová 4: Hormony*. Praha: Triton
- Sheehyová, G. (1999). *Průvodce dospělostí: šance a úskalí druhé poloviny života*. Praha: Portál.
- Spektrum zdraví. (2015). *Týká se vás krize středního věku? Pozor, nevyhýbá se ani ženám*. Retrieved from <http://www.spektrumzdravi.cz/tyka-se-vas-krize-stredniho-veku-pozor-nevyhyba-se-ani-zenam>.
- Společnost pro výživu. (2012). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR*. Retrieved from <http://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>.
- Státní zdravotní ústav. (2015) *Pitný režim*. Retrieved from <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/pitny-rezim>.
- Strunecká, A., Patočka, J. (2011). *Doba jedová*. Praha: Triton.
- Strunecká, A., Patočka, J. (2012). *Doba jedová 2*. Praha: Triton.
- Trněná, Z., Hořčíčka, L. (2011). Inkontinence a menopauza. *Urologie pro praxi*, 12(1), 29–32.
- Vašíčková, Z. (2003). Obezita v gynekologii a porodnictví. *Praktická Gynekologie*, 3(7), 16–20.
- Vitalion. (n.d.) *Menopauza*. Retrieved from <https://nemoci.vitalion.cz/menopauza/>.
- Zloch, Z. (2008). Některé specifické požadavky na výživu ve vyšším věku. *Interní medicína*, 11(3), 134–137.
- Živný, J., Fait, T. (2003). Endokrinologie klimakteria a hormonální substituce. *Psychiatrie pro praxi*, 3, 101–106.



## 13 PŘÍLOHY

### Příloha 1. Anketa výzkumného šetření

Vážené dámy,

dovoluji si Vás oslovit kvůli vyplnění ankety. Studuji na Univerzitě Palackého v Olomouci Fakultu tělesné kultury, obor Trenérství a management sportu. Píši diplomovou práci na téma Úroveň hydratace žen středního věku se sedavým zaměstnáním. V rámci psaní diplomové práce bych Vás ráda požádala o vyplnění této anonymní ankety, která je sestavena tak, aby mi pomohla získat výsledky pitného režimu u vybrané skupiny žen středního věku. Získaná data budou anonymně zpracována a poslouží pouze pro účely vypracování diplomové práce. Vybranou odpověď zakroužkujte, případně dopište. Děkuji za spolupráci.

Bc. Lucie Macháčková

Věk:

Výška:

Hmotnost:

Nejvyšší dosažené vzdělání (ZŠ, SOÚ, SŠ, VŠ):

1) Kolik hodin denně v práci sedíte?

.....

2) Jaké množství tekutin za den vypijete?

.....

3) Jaké 3 druhy tekutin pijete nejčastěji?

a) .....

b) .....

c) .....

- 4) Pokud pijete čaj, jaký druh čaje?
- a) Čaj nepiji
  - b) Zelený čaj
  - c) Černý čaj
  - d) Bylinkový čaj
  - e) Ovocný čaj
- 5) Pijete kávu?
- a) Ne
  - b) 1–2 x týdně
  - c) 1x denně
  - d) 2–3 x denně
  - e) 4x denně a více
- 6) Jaký druh kávy preferujete?
- a) Kávu nepiji
  - b) Turecká káva
  - c) Rozpustná káva
  - d) Espresso
  - e) Cappucino, Latté
  - f) Jiný .....
- 7) Pijete kávu s mlékem?
- a) Kávu nepiji
  - b) Ano
  - c) Ne
  - d) Výjimečně
- 8) Sladíte kávu nebo čaj?
- a) Ne
  - b) Ano (cukr nebo med)
  - c) Ano, nekalorickým sladidlem (např. stévie)

- 9) Konzumujete alkoholické nápoje?
- a) Nikdy
  - b) Ano
- 10) Pijete víno?
- a) Víno nepiji
  - b) Ano. Jak často? .....
- 11) Pijete pivo?
- a) Pivo nepiji
  - b) Ano. Jak často? .....
- 12) Pijete destiláty?
- a) Destiláty nepiji
  - b) Ano. Jak často? .....
- 13) V jaké denní době přijímáte větší množství tekutin?
- a) Rovnoměrně během dne
  - b) Spíše ráno
  - c) V poledne
  - d) Odpoledne – po příchodu z práce
  - e) Večer
- 14) Berete si s sebou tekutiny, když odjedete z domu na více než 2 hodiny?
- a) Ano
  - b) Ne
- 15) Jak hodnotíte svůj pitný režim?
- a) Mám výrazně nedostatečný příjem tekutin
  - b) Mám nedostatečný příjem tekutin
  - c) Mám dostatečný příjem tekutin
  - d) Mám příliš vysoký příjem tekutin

16) Kolik času denně strávíte chůzí?

.....

17) Kolikrát týdně se věnujete pohybové aktivitě?

.....

18) Užíváte nějaké léky?

a) Ne

b) Ano. Jaké? .....

19) Léčíte se s nějakým onemocněním?

a) Ne

b) Ano. S jakým? .....

20) Kolikrát denně jíte?

.....