

**UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2010**

**Bc. Martina Czibulková**

**Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií**

**Problematika užívání léků u seniorů**

**Bc. Martina Czibulková**

**Diplomová práce  
2010**

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Martina CZIBULKOVÁ**  
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech**  
Název tématu: **Problematika užívání léků u seniorů**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium soudobých poznatků a novinek v oblasti užívání léků v geriatrii, získání a studium literatury o dané problematice.
2. Stanovení předpokladů, cílů a plánů výzkumu.
3. Sestavení dotazníku a způsobu vyhodnocení.
4. Vlastní provedení výzkumu - vyplnění dotazníků respondenty.
5. Zhodnocení výsledků výzkumu.
6. Závěrečné zhodnocení a posouzení stanovených předpokladů a cílů.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucí  
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. SECHSER, Tomáš; HORKÁ, Renata; FILIP, Karel. Racionální farmakoterapie. 1. vyd. Praha : Remedia, 2006. 91 s. ISBN 80-903555-1-X.
2. PROCHÁZKOVÁ, Vlasta; HOLFEUEROVÁ, Jana. Léková terapie v ošetrovatelství. 1. vyd. Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 124 s. ISBN 80-7013-428-3.
3. FIALOVÁ, Daniela. Specifické rysy geriatrické farmakoterapie I.. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2007. 90 s. ISBN 978-80-246-1353-6.
4. ALUŠÍK, Štefan a kol. Klinické projevy nežádoucích účinků léků. 1. vyd. Praha : Triton, 2001. 171 s. ISBN 80-7254-206-0.
5. EYBEL, Vladislav; ČERNÁ, Pavla. Základy geriatrické farmakologie. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2008. 77 s. ISBN 978-80-246-1438-0.


Vedoucí diplomové práce: MUDr. Božena Jurašková, Ph.D.  
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2009

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2010

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Eva Hlaváčková  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2010

## **SOUHRN**

Předkládaná diplomová práce ve své teoretické části popisuje geriatrického pacienta a involuční změny doprovázející stárnutí jedince. Dále se zabývá problematikou farmakoterapie ve stáří a to z pohledu účinku léku na starý organismus, zmiňuje i hlavní zásady, které by měly být dodržovány při předepisování léčiv ve stáří. Práce okrajově poukazuje na problematiku závislosti na léčiva ve stáří.

Výzkumná část se snaží poukázat na největší problémy, které se vyskytují u seniorů související s užíváním léků.

### **Klíčová slova**

Geriatrický pacient; stáří, involuční změny; Beersova kritéria;

### **Title**

Problems with Medication Use in the Elderly.

## **ABSTRACT**

The theoretical part of this thesis describes geriatric patients and the involuational changes that accompany the aging of an individual. Furthermore, it deals with pharmacotherapy in old age, focusing on the effect of medications on an aging organism. Main principles to be followed in prescribing medications for the elderly are also mentioned. This work briefly touches upon the issue of medication addiction in the elderly.

The research part aims at identifying major problems associated with medication use in the elderly.

### **Keywords**

Geriatric patient; old age, involuational changes; Beers criteria;

### **Prohlašuji:**

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne

podpis:

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala všem, kteří se jakýmkoliv způsobem podíleli na vzniku mé práce. Nejvíce bych chtěla poděkovat vedoucí práce MUDr. Boženě Juraškové, Ph.D. za její drahocenný čas, poskytnutí cenných rad a za vedení práce.

Dále bych ráda poděkovala zdravotním sestřám Dáše Czibulkové a Květě Malíkové, které se velmi zasloužily o získání údajů pro empirickou část mé diplomové práce.

Velké díky patří všem zúčastněným respondentům, kteří se podělili o své zkušenosti při vyplňování dotazníků.

# OBSAH

## 1. OBECNÁ ČÁST

1.1 Úvod a cíl práce .....	9
----------------------------	---

## 2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Specifikace geriatrického pacienta .....	10
--	----

2.2 Involuční změny, predispozice k řadě onemocnění .....	12
---	----

2.2.1 Involuční změny oběhového systému .....	12
---	----

2.2.2 Involuční změny respiračního systému .....	13
--	----

2.2.3 Involuční změny gastrointestinálního traktu .....	13
---	----

2.2.4 Involuční změny endokrinního systému .....	14
--	----

2.2.5 Involuční změny krvevorného systému .....	14
---	----

2.2.6 Involuční změny pohybového aparátu .....	15
--	----

2.2.7 Involuční změny nervového systému .....	15
---	----

2.2.8 Involuční změny smyslových orgánů .....	16
---	----

2.2.9 Involuční změny vylučovacího systému .....	17
--	----

2.2.10 Involuční změny kůže .....	17
-----------------------------------	----

2.3 Charakteristika farmakoterapie ve stáří .....	18
---	----

2.3.1 Specifika farmakoterapie u seniorů .....	18
--	----

2.3.1.1 Farmakokinetika .....	18
-------------------------------	----

2.3.1.1.1 Absorpce léčiva .....	18
---------------------------------	----

2.3.1.1.2 Distribuce léčiva .....	19
-----------------------------------	----

2.3.1.1.3 Eliminace léčiva .....	20
----------------------------------	----

2.3.1.2 Farmakodynamika .....	20
-------------------------------	----

2.3.2 Faktory ovlivňující farmakoterapii u seniorů .....	21
--	----

2.3.2.1 Polypragmázie .....	21
-----------------------------	----

2.3.2.2 Preskripce .....	22
--------------------------	----

2.4 Hlavní zásady farmakoterapie ve stáří .....	24
---	----

2.5 Zvláštnosti farmakoterapie ve vztahu k poruchám kognitivních schopností u seniorů .....	25
--	----

2.6 Problematika zneužívání a závislosti léků ve stáří .....	26
--	----



<b>3. EMPIRICKÁ ČÁST.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 Předpoklady průzkumu .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Metodika průzkumu .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3 Výsledky průzkumu .....</b>	<b>28</b>
<b>4. DISKUZE .....</b>	<b>44</b>
<b>5. ZÁVĚR .....</b>	<b>49</b>
<b>6. SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ .....</b>	<b>50</b>
<b>7. SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>53</b>
<b>8. SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>54</b>
<b>9. PŘÍLOHY</b>	
<b>9.1 Anonymní dotazník .....</b>	<b>55</b>
<b>9.2 Beersova kritéria .....</b>	<b>59</b>

# 1. OBECNÁ ČÁST

## 1.1 Úvod a cíl práce

Užívání léků je problematika v každém věku a nejen u populace seniorů. Farmakoterapie ve stáří má svá vlastní specifika. Ve většině případů tyto specifika vyplývají z polymorbidity seniora. Pocit potřebnosti starého člověka je často nahrazován užíváním spousty moderních léčivých prostředků. Mnohdy je ze strany pacientů samotných volena jako prvotní volba užití léku pro uspokojení potřeb a jistoty. Často jsme svědky i bagatelizování či podhodnocování terapie ze strany pacienta.

Na druhé straně jsou lékaři mnohokrát ovlivňováni věkem daného pacienta. Čím vyšší věk pacienta, tím více svádí lékaře k předepisování většího množství léků čímž je podporována nežádoucí polypragmazie. U mnohých případů jsou v popředí léčby pouze projevy onemocnění, přičemž se léčí pouze důsledky nemoci a už se opomínají další důležité faktory, jako je například psychický stav pacienta.

Postupem času byl člověk více moudřejší co se týče poznání lidského těla, tím byly léky účinnější. Bohužel doménou se stává další lidská vlastnost a to zisk a sláva, která se živí na bolesti a utrpení druhých a pod rouškou pomoci a naděje chce jen vytěžit zisk. Lék se tak stal prostředkem pro obchod a moc.

Protože se domníváme, že polypragmazie je i faktorem významně ovlivňující zdravotní stav seniorů, snažíme se v této práci shrnout a blíže specifikovat všechny okolnosti jejího vzniku. Chování pacienta včetně jeho postoje k léčbě je ovlivněno řadou faktorů. Cílem práce je tedy snaha zmapovat všechny faktory podílející se na problematice užívání léků u seniorů a to jak ze strany pacienta, jeho rodiny, tak i ze strany ošetřujícího lékaře.

## 2. TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Specifikace geriatrického pacienta

Začlenění jedince do kolonky „geriatrický“ bylo docela složité, přičemž tato definice prošla řadou změn. Definování nebylo tak jednoduché jako například v pediatrii, kde jsou zcela jasně dána stanovená pravidla a normy, dle kterých jedinec spadá do dané kategorie.

V dřívějších dobách byl geriatrický pacient specifikován věkem. Tato metoda nebyla nějak ustálená a specifikována. Nehledělo se na individualitu seniora jako takového. Pacient byl zařazen do odpovídající věkové kategorie nehledě na to, zda potřeboval či ne, přidělené postupy a opatření pro danou skupinu.

*„V širším slova smyslu se hovoří o nemocných určitého věku – v hospodářsky vyspělých zemích obvykle ve věku nad 75let, ale v souvislosti se zlepšováním zdravotního a funkčního stavu seniorů se tato hranice stále častěji posouvá na 80 let. Za nejnižší věk, který opravňuje začlenění pacienta do geriatrických programů, např. v souvislosti s akcelerovanými involučními změnami a/nebo věkově podmíněnými chorobami, bývá považován obvykle věk 65 let.“ (3, s. 25)*

*„V užším slova smyslu máme na mysli především či pouze ty seniory, kteří vykazují závažný, s involucí související (age-related) pokles potenciálu zdraví, který je disponuje ke specifickým zdravotním problémům, k modifikaci průběhu a manifestace chorob, k potřebě upravených přístupů, služeb a režimů a který je v neposlední řadě v souvislosti se zdravotní péčí znevýhodňuje a činí zranitelnějšími.“ (3, s. 25)*

Člověk, který může být zařazen do škatulky geriatrický pacient by tedy měl disponovat vyšším věkem a jeho organizmus by měl být stížen chorobnými změnami natolik závažnými, že ovlivňují jeho život zhoršenými regulačními mechanismy ve smyslu snížené adaptability a toleranci na zátěž.

*„Tvaroh hovoří o stárnutí jako o pochodu, který obecně vede k úbytku sil, ke zpomalení až uhasnutí životních pochodů a jeho zakončení je přirozená smrt.“ (6)*

V současné době je nové pojetí definice geriatrický pacient. Dle nejnovějších kritérií může být seniorská populace řazena do tří skupin, dle určujících faktorů. Jedním ze tří ukazatelů je funkční zdatnost. Následuje kritérium rizikovosti. A jako poslední faktor, který dopomůže k identifikaci seniora je jeho potřeba zdravotnických služeb.

## I. Zdatní senioři

Do této kategorie patří jedinci s výbornou výkonností, kteří se ve zdravotnických, diagnostických a terapeutických postupech nemusí lišit od postupů pro mladší jedince. Nepotřebují geriatrickou péči, ale měli by být edukováni a podrobováni preventivním prohlídkám. (24)

## II. Nezávislý senioři

Tito senioři nepotřebují za normálních okolností dispenzarizaci ani žádnou pečovatelskou či ošetrovatelskou službu. Dochází u nich k přechodnému zhoršení jejich kondice vlivem zátěže v podobě operace, infektu, závažného onemocnění. (24)

## III. Křehcí senioři

V této kategorii jsou zastoupeni jedinci s chronickým rizikem pádů, zhoršením kognitivních schopností (mírný až střední stupeň demence), psychickou labilitou- depresí, s nestabilním stavem při onemocnění kardiovaskulárního aparátu, arytmiemi, kteří potřebují dispenzarizaci, eventuálně napojení na nouzovou signalizaci. Tito pacienti zpravidla využívají spolu se zdravotnickými službami i služby sociální, domácí péči a podobně. (24)

„Populace v České republice stárne. Stejně je tomu i ve všech zemích západního světa. Zvyšuje se absolutní počet seniorů, zároveň narůstá jejich procentuální zastoupení v populaci. Demografický vývoj populace v České republice ilustruje následující tabulka.“ (16)

**Tabulka 1 Demografické stárnutí populace ČR v historickém vývoji a prognóze**

<b>Senioři</b>	<b>1950</b>	<b>1975</b>	<b>2000</b>	<b>2025</b>	<b>2050</b>
<b>Zastoupení osob nad 65let</b>	8,3%	12,9%	13,9%	23,1%	32,7%
<b>Zastoupení osob nad 80let</b>	1,0%	1,7%	2,5%	5,3%	9,5%
<b>Index stáří*</b>	51,7	82,3	111,8	243,0	296,1

(World Population Aging 1950-2050. New York: United Nations, 2002, Zdravotnická ročenka ČR 2000, 2001, Praha)

\*Index stáří je počet osob nad 65 let na 100 osob ve věku 0-14 let. (16)

## 2.2 Involuční změny, predispozice k řadě onemocnění

Když člověk a jeho organismus stárne, dochází k morfologickým a funkčním změnám, kdy nejtypičtější je úbytek funkcí s regresí. I přesto jsou výjimky kdy se v chatrných tělesných schránkách najde ještě síla na tvorbu zcela nového regulačního či adaptačního mechanismu. Některé funkce organismu se ani v pokročilém věku nemění, ba dokonce některé se dokáží vybičovat k lepším výkonům. Nad všechny tyto schopnosti našeho těla se přeci jen nevyhneme užívání léků například pro podporu systému, který už nemá sílu bojovat.

Své opodstatněné výsadní postavení mají určité zákonitosti, které se uplatňují v užívání farmakoterapie ve stáří. Především k těmto zákonitostem patří individuální stárnutí každého jedince. Každý orgán v těle má jinak nastavené regenerační schopnosti a odolnost proti stárnutí. Tento jev se týká samozřejmě i funkcí jednotlivých tělesných systémů. A v neposlední řadě není možné posuzovat dle stáří či nedostatečné funkce jednoho systému na stáří celého organismu jakožto jedince samotného.

Involuční změny ve stáří postihují všechny orgány a orgánové systémy v těle. Organismus je řízen a řídí současně, aby bylo vše v rovnováze. Ale tato schopnost upadá a dochází k oslabení a zpomalení regulačních mechanismů, ubývají funkční rezervy přičemž rapidně klesá odolnost k zátěži. Zhoršuje se vytrvalost, na které se podílí i ztížený vstup glukózy do buněk a snížení maximálního využití kyslíku bez ohledu na to, jak pracuje kardiiovaskulární systém. (4, 6, 10)

### 2.2.1 Involuční změny oběhového systému

Srdeční svalovina je postižena řadou morfologických změn v souvislosti s fyziologickým stárnutím organismu. U tohoto procesu dochází k podstatnému snižování počtu kontraktálních kardiomyocytů a pacemakerových buněk, což má za následek vznik poruchy srdečního rytmu. Myokard je nahrazován intersticiálním pojivem díky němuž kalcifikuje vazivová tkáň, která nejvíce zasáhne srdeční chlopně a jejich závěsný aparát. Tento jev vede k jejich nežádoucí degeneraci. V koronárních tepnách i v ostatních cévách dochází k mnoha procesům, k nimž patří snižování jejich elasticity. Dalším podstatným procesem je nežádoucí ukládání kolagenu do stěny koronárních cév. Dochází ke zmnožení intersticiálního pojiva a cévy se stávají průsvitnější. U tepen takto postižených dojde dříve či později k jejich ztuhlosti, nebo-li rigiditě, na jejímž podkladě se zhoršuje i nepostradatelná funkce baroreceptorů. Jako významný faktor, který se podílí na výše uvedených změnách by nemělo být opomenuto i ukládání cholesterolu a vápenných depozit do stěny cév. (4, 6, 10, 20, 22)

Ve stáří srdce seniora už není tak schopné reagovat na podněty katecholaminů a je zhoršená i odpovědnost na adrenergní stimulaci, což má za následek tyto velmi ovlivňující fakta. Akcelerace tepové frekvence je zpomalena. Ejekční frakce má nižší tendence k vzestupu a při zátěži se významně snižuje minutový objem srdeční. Tyto jevy a v neposlední řadě i vliv psychiky zhoršuje výkonnost kardiovaskulárního systému. (4, 6, 10, 20, 22)

### **2.2.2 Involuční změny respiračního systému**

Dýchací systém podléhá také vlivu času, který se na něm podepíše jak v oblasti funkční, tak i morfologické. Dochází k postupnému snižování funkce respiračního systému. Aktivita cenného řasinkového epitelu v dýchacích cestách upadá. Bronchyoly a alveoly se rozšiřují čímž klesá vitální kapacita plic a zvětšuje se mrtvý prostor. Respirační systém ovlivňuje i velmi vzdálený systém, který na první pohled nemá nic společného s tímto degradační procesem na kvalitu života. Postupná degenerace kostí způsobená osteoporózou podmiňuje vznik obrazu stařeckého hrudníku a zvyšuje rigiditu hrudní stěny. Dýchání je stále namáhavější, k čemuž napomáhá i ochablost dýchacích svalů. Ochabuje jak pomocné dechové svalstvo, tak i hlavní dýchací sval. Změny postihující tento tělesný systém se ukazují i v oblasti udržování stálosti vnitřního prostředí. U starého organismu je totiž snižena citlivost dechového centra ke změnám hodnot krevních plynů v oběhu a snižena reakce na hypoxii a hyperkapnii. (4, 6, 10, 20, 22)

### **2.2.3 Involuční změny gastrointestinálního traktu**

Ve stáří je postižena každá část zažívacího traktu nějakými změnami ovlivňující trávení a vstřebávání potravy. Například v dutině ústní dochází k opotřebování až ztrátě dentice. Při další cestě potravy po rozmělnění v ústech může nastat překážka v jícnu. V esofagu dochází k poklesu tonu horního esofageálního svěrače a jeho opožděné relaxaci. Narušená je také motilita jícnu vedoucí k prodlužování evakuace potravy do další části trávicího ústrojí. Snižené množství počtu neuronů v myenterickém plexu vede k poruchám polykání a refluxní chorobě jícnu. Po překonání těchto překážek se dostane potrava do žaludku, kde dochází ke snížené sekreci jak acidity žaludku, tak i snížení sekrece trávicích šťáv. Prodlužuje se také evakuace žaludku. V tenkém střevě je zpomalena pasáž, která vede k pomnožení antibakteriální flóry mající za následek častou bakteriální dysbalanci. Jsou zde změny v oblasti střevních klků, je redukován myenterický plexus. Tlusté střevo je zasaženo časem

z hlediska snížené peristaltiky a trofiky orgánu. Dochází ke snížené vnímavosti receptorů rekta na náplň, objevují se také poruchy svěračů ve smyslu snížení jejich tonu.

Zasáhnuty bývají i hladiny hormonů tohoto systému. Klesají hodnoty a tvorby leptinu. Opačnou tendenci má tvorba cholecystokininu. Přibývající léta neopomenou pozměnit ani další součást trávicího ústrojí jako játra či pankreas. Tyto orgány atrofují, snižuje se jejich funkce a aktivita enzymů. Žlučník a žlučovody ztrácejí na elasticitě, zpomaluje se jejich motilita. (4, 6, 10, 20, 22)

#### 2.2.4 Involuční změny endokrinního systému

V této oblasti lidského těla dochází spíše ke snížené tvorbě, snížené sekreci hormonů než k jejich nadměrnému vylučování. Tkáně znaveného těla stářím jsou většinou rezistentní na hormonální substituci. Dochází ke zvýšené hormonální heterogenitě s diskrepancí mezi imunoreaktivitou a biologickou účinností. (4, 6, 10, 20, 22)

**Tabulka 2** Hormonální pochody ve stáří

<b>Snížená hladina hormonů</b>	<b>Zvýšená hladina hormonů</b>	<b>Normální hladina hormonů</b>
Aldosteron	FSH	Estrogeny
DHEA	PTH	Kortikoidy
Didydroepialdosteron	TSH	Kortizol
Dihydrotestosteron		
Inhibin		
Kalcitonin		
Kortison		
Růstový hormon		
Testosteron		
T3		
Trijodtyronin a Tyroxin		
Renin		

#### 2.2.5 Involuční změny krevetvorného systému

Také na krevetvorbu dopadají změny, přičemž krev ovlivněná jinými systémy nadále proudí unaveným tělem jako míza ve stárnoucím stromě ovlivněným okolním prostředím na něj působící. Bohatost krevních elementů klesá, nezadržitelně ubývá kostní dřeň. Ztrácejí se její funkční rezervy, což má za následek zpomalení reaktibility na stavy hypoxie. Aktivita leukocytů a fagocytózy je zpomalena. Tímto procesem je zasažena i erythropoeza.

Trombocyty mají spíše zvýšené tendence k agregaci a se spojením snížené fibrinolytické aktivity mají za následek vznik obrazu hyperkoagulace.

Involuční změny nejvíce postihují červenou krevní řadu. U bílé krevní řady se neobjevují žádné značné odchylky, lymfocyty se vyskytují stejně jako v mládí a často nedochází k výraznému vzestupu leukocytů. Ani trombocyty nepodléhají v tomto věku kvantitativním změnám oproti mládí. V červené krevní řadě je však patrný pokles hemoglobinu, který se prodlužuje s postupujícím věkem. Dále sestupnou tendenci má i vazebná kapacita železa, hodnoty feritinu naopak stoupají. Hemolýza u seniorů probíhá rychleji. (4, 6, 10, 20, 22)

### **2.2.6 Involuční změny pohybového aparátu**

Pomalou, ale jistě ubývá celková kostní hmota. Tento postupný děj se nevyhne ani kostní denzitě a vzniká osteopenie až osteoporóza. Degenerují hyalinní chrupavky v kloubech, snižuje se elasticita, pevnost kostí. Dle histologických nálezů dochází ve stáří k atrofii myocytů, ubývají rychlá vlákna svalu, zmnožuje se vazivo a ukládá se lipofuscin do svalu. Svalový úbytek je nezadržitelný, tak jako pokles svalové síly. Z těchto všech příčin vznikají poruchy koordinace pohybu a následující pády. (4, 6, 10, 20, 22)

### **2.2.7 Involuční změny nervového systému**

Obecně je nervový systém zasažen mnohými změnami. Kognitivní funkce jako myšlení, paměť, vnímání jsou pozmeněny k horšímu. Psychomotorické tempo bývá zpomaleno. Objevují se i psychické změny, které jsou velmi individuální, ale často se objevuje emoční zploštělost, touha po samotě a agresivita. (4, 6, 10, 20, 22)

### **Makroskopické projevy involuce mozku**

Hmotnost mozku se snižuje. Podepisuje se na tom proces atrofie s následným zhoršováním vstřípivosti a výbavnosti. Ve stáří se častěji objevují poruchy spánku. Také jsou patrné změny v oblasti mozkových gyrů, kde dochází k jejich zúžení a naopak rozšíření komorového systému. (20, 22)

### **Mikroskopické projevy involuce mozku**

Postupně ubývají počty neuronů v jednotlivých částech a strukturách mozku. Jejich těla jsou degenerována akumulací lipofuscinu. Klesá počet cholinergních neuronů, hlavně v oblastech neocortexu a hypocampu. Snižuje se i aktivita acetylcholintransferázy v limbickém systému. Objevuje se redukce neuronálních výběžků, především dendritů.



Citlivost centrálních parasympatických receptorů k účinku acetylcholinu klesá přičemž dochází k narušení rovnováhy inhibičních a excitačních neuronů. Jako nežádoucí se objevují neurodegenerativní plaky, které se nazývají tangels. Zpomaluje se nervové vedení včetně propriocepce a prodlužuje se reakční doba. Mozkové cévy jsou zasaženy změnami na podkladě aterosklerózy. (20, 22)

**Tabulka 3 Fyziologické stářím podmíněné změny některých neurotransmiterů a receptorů CNS**

	<i>Kortex</i>	<i>Hipokampus</i>	<i>Ncl.caudatus</i>	<i>Talamus</i>
<b>Cholin-acetyl transferáza</b>	↓	↓	↓	?
<b>Muskarinové receptory</b>	↓	↓	0	↑
<b>Nikotinové receptory</b>	↓	↑	↑	↑
<b>Serotonin</b>	↓	0	↓	0
<b>Noradrenalin</b>	↓	↓	0	0
<b>Dopamin</b>	0	↓	↓	↓
<b>MAO-B</b>	↑	↑	↑	↑
<b>GABA</b>	↑	?	0	↓

(Blaze, Steffens, Busse. Textbook of geriatric psychiatry, 2004)

(16)

### 2.2.8 Involuční změny smyslových orgánů

Který člověk není postižen stárnutím a opotřebením některého z pěti smyslových orgánů musí být velmi šťastný, aniž to třeba tuší. Stárnutí smyslů je i přes moderní medicínu nezadržitelný děj. Tento nechtěný proces vede k sociální izolaci, psychickým újmám, bezradnosti a v neposlední řadě ke strachu. Například v důsledku trofických změn sluchové dráhy stárnou buňky v ganglion spirály, postižením také vnitřního ucha vzniká presbyakuze.

Involuční zrakové změny jsou také nezadržitelné a pro ostatní také nejvíce patrné. Díky relaxaci kůže víček vzniká zúžení víčkové štěrbin. Může docházet i k duplikatuře kůže horního víčka, kterým vzniká překrytí zornice – epiblepharon. Pod dolními víčky jsou často zřetelné kapsy vyplněné tukem. Slzná žláza už není ve stáří tak aktivní a proto se snižuje sekrece slz. Se spojením pokleslé koncentrace laktoferinu a lysozomu vzniká syndrom suchého oka. Stařecké oko se mění i v oblasti vnímání barev. Je to způsobeno sníženou propustností pro modrou barvu. Dochází tedy ke snížení kvality barvocitu. Klesá i adaptabilita na světlo či tmu. Významně se snižuje zraková ostrost a zužuje zorné pole. Pružnost oční čočky je snížena, schopnost akomodační kapacity klesá. Ve stárnoucí čočce se zahušťují jádra, hlubší vrstvy získávají žlutavý nádech a objevují se zákaly. (4, 6, 10, 20, 22)

### **2.2.9 Involuční změny vylučovacího systému**

Postupem času je narušena i schopnost ledvin očist'ovat a udržovat homeostázu. V ledvinách dochází k úbytku renálních glomerulů na což nasedá pokles glomerulární filtrace. Objevují se často poruchy funkce detruzoru močového měchýře. (4, 6, 10, 20, 22)

#### **2.2.10 Involuční změny kůže**

Kůže je jedním z hlavních ukazatelů našeho věku. Je zasažena šrámy života v podobě stařeckých skvrn a hlubokých vrásek. Pevná a hebká kůže se přeměňuje na vrásčitý, slabý papírový pergamen, z kterého nelze číst. Brnění, které má chránit ostatní orgány se mění degenerací elastických i kolagenních vláken na pouhou slupku. Postupně ubývají buňky všech vrstev kůže, ztrácí se jejich přirozená obnova. Mizí i podkožní tuk, potní a mazové žlázy. Tento projev stáří umocňuje úbytek melanocytů ve vlasových cibulkách, který se projevuje jako šedivění. (4, 6, 10, 20, 22)

## 2.3 Charakteristika farmakoterapie ve stáří

Aby léčba pomocí farmak byla ve stáří účinná, musí indikující lékař znát farmakologické a farmakodynamické děje, které se odehrávají v těle seniora. Tyto znalosti napomáhají identifikovat ba dokonce i předcházet vzniku nežádoucích účinků předepsaných léků. Pro odvrácení nežádoucích účinků je nutné znát dynamiku a kinetiku podávaného léčiva.

### 2.3.1 Specifika farmakoterapie u seniorů

#### 2.3.1.1 Farmakokinetika

„Důležitost změněné farmakokinetiky ve stáří je známa již dlouho a byla opakovaně potvrzena. Otázkou dlouhodobé diskuze však zůstává, zda farmakokinetické změny pozorované ve stáří jsou projevem a důsledkem stárnutí jako takového, nebo jsou výsledkem kumulativního účinku mnohočetných chorobných procesů a jejich vliv na kinetiku léku.“ (17)

##### 2.3.1.1.1 Absorpce léčiva

Absorpce podaného léku může být ovlivněna již na počátku cesty trávicím systémem a to již v dutině ústní. Vstřebávání léku může být ovlivněno nízkou produkcí slin nebo-li xerostomií. Nejdůležitější však je problematika trávicího traktu, který je zasažen řadou morfoloických a funkčních změn, které jdou ruku v ruce s procesem stárnutí.

Absorpce perorálně podaného léku je v gastrointestinálním traktu ovlivněna nárůstem žaludečního pH. Vzestupem pH dochází k poklesu acidity, nebo-li kyselého prostředí. Tento jev je ovlivněn sníženou sekrecí žaludečních šťáv a poklesem sekrece H<sup>+</sup> iontů parientálními buňkami slizničního povrchu. Vyšší pH ovlivňuje dezintegraci tablet a ionizaci uvolňovaného léčiva. Dochází k poklesu prokrvení splachnické oblasti. Podle literatury až o padesát procent mezi 40. a 80. rokem života. Snížením průtoku krve mesentrickou oblastí je snížen koncentrační gradient a je zpomalena absorpce. U starých lidí je prokázáno, že se prodlužuje doba trvání vyprázdnění žaludečního obsahu, čímž se zpožďuje přechod léčivých látek do organismu na místo určení. Prodloužená doba evakuace obsahu je do jisté míry způsobená zpomalenou motilitou. Dalším, neméně důležitým faktem je, že se snižuje absorpční plocha a to nevyhnutelnou atrofií slizničního povrchu. Dopadem atrofie je snížení plochy pro pasivní transport. Aktivní transport je zasažen významným snížením počtu kariérů. (1, 2, 15, 17)

Zdlouhavou cestu léčiva v těle geriatrického pacienta ještě ztěžuje ukládání amyloidu do submukózní pojivové vrstvy. Důležité je se zmínit i o jiné formě aplikace a to injekční. Ve stáří bývá snižená absorpce podaného léku kůží, která je dána slabším prokrvením. Snižené prokrvení zahrnuje i oblast svalů a podkoží. (1, 2, 15, 17)

#### 2.3.1.1.2 Distribuce léčiva

Distribuce léčiva v těle každého z nás je postavena na třech hlavních pilířích. U seniorů však mají tyto podstaty jinou váhu důležitosti než v mládí. Prvním z pilířů je celkové složení těla. Parametry pro podávání léčiva v těle jsou ve stáří ovlivňovány především procentuálním zastoupením celkové tukové tkáně. „Procento tělesného tuku stoupá až do 85 let („u mužů mezi 18. a 35. věkem života z 18 na 36% a u žen z 33 na 48%“) (1) a potom klesá, proto liposolubilní léky, jako např. diazepam, mají prolongovaný účinek.“ (17) Distribuční parametry ovlivňuje i podíl svalové tkáně a zastoupení celkového obsahu vody v těle (objem celkové, tedy intra i extracelulární tekutiny, významně klesá u staří až o 15%). S postupným přibýváním let se mění naše složení těla a proto u seniorů klesají podíly těchto dvou složek, což má za následek zvyšující se koncentraci léků v krvi.

Druhý pilíř zastupuje vazbu léčiva na plazmatické bílkoviny. Významně jsou ovlivněny změny plazmatické koncentrace vazných proteinů. „Ve stáří dochází k poklesu plazmatických albuminů a vzestupu kyselých  $\alpha$ 1 glykoproteinů. Látky, které se vážou na albumin např. fenytoin, warfarin, antidiabetika aj., mohou mít vyšší koncentrace volné frakce a tím i větší účinek event. toxicitu. Naopak léky s vazbou na kyselý  $\alpha$ 1 glykoprotein mohou mít volnou frakci nižší, jako např. antidepressiva, psychofarmaka, betalytika.“ (17) Koncentrace sérového albuminu se stářím klesá či se nemění. Pokud dojde k jeho poklesu je zapříčiněn snížením syntézy proteinů v játrech. Podílí se zde také patologické stavy související s malnutricí u chronicky nemocných. Hladiny  $\alpha$ 1 globulinů nabývají vyšších hodnot ve stáří především díky výskytu chronických zánětlivých onemocnění.

Posledním, přesto velmi důležitým jevem je prokrvení jednotlivých orgánů, které je závislé na geriatricky změněném kardiovaskulárním systému. „Ve stáří klesá minutový objem, zvyšuje se periferní odpor, klesá průtok krve játry a ledvinami a větší frakce minutového objemu je distribuována do mozku, srdce a kosterního svalstva.“ (17)

Všechny tyto jevy se významně podílejí a značně ovlivňují distribuci léků. (1, 17)

### 2.3.1.1.3 Eliminace léčiva

Eliminace léku z těla zahrnuje určitý počet procesů, na kterých se podílejí různé orgány v těle člověka. Jako nejdůležitějším orgánem v tomto pochodu se označují játra. Dále to jsou plíce, ledviny, stěna střevní a centrální nervová soustava člověka. Pouze samostatný jev eliminace neexistuje, zahrnuje biotransformaci a vylučování léčiv. (2)

#### **Eliminace léčiva játry**

Zhoršení či snížení pochodů podílejících se na eliminaci v játrech s věkem se těžko odhaduje. Je to velmi variabilní a těžko předvídatelné. Můžeme ale poukázat na faktory, které se mohou podílet na zhoršení biotransformace. Zhoršená přeměna látek v játrech je ovlivněna průtokem krve daným orgánem, dále pokud dojde ke snížení počtu funkčních hepatocytů a zda je snížena celková hmotnost jater. (2, 17)

#### **Eliminace léčiva ledvinami**

V ledvinách se na eliminaci podílejí mnohé pochody jako je glomerulární filtrace, aktivní sekrece, aktivní i pasivní reabsorbce. Změny ledvin jako orgánu ve stáří jsou dobře známy. V průběhu života se snižuje průtok krve ledvinami, snižuje vlastní hmotnost ledviny, klesá počet funkčních nefronů a jsou narušeny funkce ledvin. Glomerulární filtrace může v pokročilém věku poklesnout až na 50% své původní výkonnosti. Důležité je se zmínit, že v mnohých případech na zhoršené funkce ledvin nemá vliv samo stáří, ale spíše vznik onemocnění ledvin, hypertenzní choroby a vliv dehydratace. Důsledkem toho je, že může vzniknout nebezpečí toxicity již při fyziologickém tj. věkem podmíněném poklesu glomerulární filtrace u léčiv vylučovaných ledvinami. (2, 17)

### 2.3.1.2 Farmakodynamika

Tato problematika není tak zcela známa a prohloubána do detailů jako kinetika léčiva hlavně proto, že je zde technická problematičnost a náročnost při měření. Tímto termínem je rozuměna citlivost cílových tkání na danou látku. Farmakodynamické změny doprovázející stářím unavené tělo jsou podloženy dvěma mechanismy.

Prvním jsou změny receptorů a druhým článkem je změněná homeostáza organismu. Na úrovni receptorů se objevuje problematika změny jejich počtu, citlivosti, změny v přenosu a vedení signálu. Určitou úlohu hrají i strukturální změny v tkáních a orgánech.

Změny homeostatických mechanismů se zhoršují v obrazech termoregulace, kdy jsou ohroženi hypotermií, v obraze oběhových reakcí na ortostázu, kdy zpomaleně reagují baroreceptory v oblasti karotického sinu na náhlý pokles krevního tlaku. Je opožděná kontrola posturálních reflexů, ztráta kompenzační tachykardie, snížený pocit žízně, který ohrožuje dehydratací a zvýšenou toxicitou hydrofilních léčiv. Zhoršená schopnost autoregulace průtoku krve tkání mozku může vést k hypoxémii, pádům, změnám chování. (1, 2, 15)

### **2.3.2 Faktory ovlivňující farmakoterapii u seniorů**

Každá věková skupina má zvláštní charakteristické rysy. Je důležité tyto poznatky brát na zřetel při indikování léků. Hlavně pak u starých pacientů je nezbytné mít na paměti charakteristické odlišnosti farmakoterapie. V tomto ohledu je velmi zatěžující a nebezpečná polypragmazie.

#### **2.3.2.1 Polypragmazie**

Tento výraz řeckého původu označuje podávání mnoha neodůvodněných léků současně. Zpravidla se o ní uvažuje i tehdy, pokud je užíváno 4 a více léků najednou. (15) Tato tendence je vyvolávána především multimorbiditou gerontů a významným podnětem je i převaha léčby symptomatické nad kauzální. Spotřeba léků u starých nemocných je povážlivě vysoká a dle odborníků nadále poroste. Celosvětově stoupá užití farmakoterapie v léčebných i preventivních postupech. Souběžně s tím stoupá spotřeba léků a samozřejmě i náklady vynaložené na jejich výrobu. „Senioři představují ve většině vyspělých zemí méně jak 1/5 celkové populace, spotřebovávají však více jak 1/3 všech nákladů na léky. Patří též k nejčastějším uživatelům léků mimo lékařský předpis.“ (1)

Polypragmazie je hlavním důvodem vysoké incidence nežádoucích účinků léků a vznikem polékových reakcí. K těmto nežádoucím efektům přispívá hned více faktorů a to jak ze strany samotného pacienta a jeho rodiny, tak i ze strany ošetřujícího či indikujícího lékaře. Značnou částí se podílí snaha lékaře vyhovět žádosti pacienta. Na druhé straně pohodlnost lékaře při přehodnocování zavedené farmakoterapie. Neopomenout by se měl významný, však negativní faktor ze strany pacienta, kterým je značně využívané právo volby jak lékaře, tak i zdravotnického zařízení. Z obavy před reakcí lékaře, který dané vyšetření neindikuje následně chybí vzájemná informovanost mezi ošetřujícími lékaři. V důsledku toho může dojít až k poškození zdravotního stavu pacienta. (1, 2)

Další článek negativně ovlivňující pacientův zdravotní stav vlivem polypragmatie je nákup volně dostupných prostředků včetně dietních doplňků, které zcela nekontrolovatelně přispívají ke snižování či zvyšování účinnosti naordinovaných léčiv. (1, 2)

### 2.3.2.2 Preskripce

„Senioři tvoří v současnosti pouze 14% české populace, ale spotřebují 35% všech užívaných léků. Ve věku 60 - 64 let léky užívá 83% osob, ve věku 65 - 74 let již 89% osob a nad 75 let užívá léky 91 – 98% osob.“ (15) „Zatímco ve vyspělých zemích tvoří geriatrická populace nad 65 let 12 – 15% z celkové populace, její podíl na celkové spotřebě léků je 33%.“ (17)

Nevhodná a nekontrolovaná preskripce ve stáří může mít drastický dopad na zdraví pacienta. Důležité je vždy uvážení zda farmakoterapie je opravdu potřebná, bude mít přínos a naplní benefit klienta. Vzhledem k polymorbiditě, polyfarmakoterapii, polékových komplikací a výskytu rizikových faktorů je důležitý vždy přistupovat ke starému nemocnému individuálně. Specificky přistupovat i k nefarmakologickým okolnostem ovlivňujících přínosy i komplikace léčby jako je soběstačnost, mobilita, stav senzorických i kognitivních funkcí, ekonomická situace, prognóza, zkušenosti s poslední medikací, v neposlední řadě i compliance pacienta.

U této problematiky musí také předepisující lékař zvažovat změny provázející senium, především oblast farmakodynamiky a farmakokinetiky. Další hrozící překážkou v léčbě jsou nespecifické geriatrické syndromy. Do těchto souborů příznaků spadá například nestabilita, pády, zmatenost, deprese. Tyto syndromy se mohou projevit po podání indikované medikace, pokud dojde k chybné diagnostice těchto polékových reakcí kdy dochází k následnému předepisování dalších léků což se odborně nazývá „proskripční kaskáda“.

**Podání léku → vznik polékové reakce → předepsání dalšího farmaka → polypragmatie.**

Účinná a bezpečná proskripce obsadila na žebříčku ukazatelů kvality péče ve stáří jeden z pěti nejvýznamnějších postů. Některé studie však poodhalují fakt, že v mnoha případech je proskripce nevhodná. „Lipton a kol. prokázali při rozboru lékových anamnéz 236 starých pacientů chyby v lékové proskripci u 59 % nemocných. Schmader a kol. ve své studii upozornili na podávání léků bez oprávněné indikace u 55 % z 208 seniorů, užití neúčinného léčiva u 32,7 % pacientů a užití lékových duplikací (tj. předepsání dvou přípravků se stejnou účinnou látkou) v 16,8 % případů.“ (1)

Dle médií chce Ministerstvo zdravotnictví České republiky zavést systém generické proskripce, která by měla za úkol ušetřit až 3miliardy korun ročně ze státního rozpočtu. V platnost měl vstoupit v červenci tohoto roku.

Prncipem tohoto systému je, že pacient a ani lékař by neměli oprávnění rozhodnout, který lék bude klient užívat. Výsadní právo by v této oblasti měl pouze lékárník. Toto rozhodnutí nevyhovuje lékařům z důvodů ekonomického, zdravotně bezpečného a právního. Nenaplněná vize, která byla původní ideí zavedené od 1.1.2008 zákonem o léčivech (378/2007 Sb.), který umožňuje provádět v lékárnách záměnu předepsaného léku za jiný léčivý přípravek, který je shodný. Zdůvodnění tohoto zavedení bylo, že lékárníci budou nabízet cenově levnější preparáty, což se dle SVL ČLS JEP neuskutečňuje a lékárny sledují pouze svoje výnosy. Tímto údajně ušetřené 3 miliardy korun, ale mnohokrát převyšují náklady vynaložené na léčbu a hospitalizaci způsobenou chybným předepsáním a užíváním léčiv. Z pohledu pacienta tu vyvěrá problém toho, že pacient může dostat díky nekonečným záměnám každý měsíc pro něj nové a odlišné léky. Na což se navaluje další problém tzv. „double dosing“. Tento význam označuje to, že pacient užívá jak lék původní (ze zásob), tak i nový, který dostal s novým názvem. Hrozí také záměna léků a to nejen u seniorů, ale i u pacientů s poruchou paměti, nižším IQ. Při generických záměnách provedené lékárníkem je udržení compliance a správného užívání pro dosažení efektivní léčby téměř neuskutečnitelné. Při utváření zákona si zřejmě nikdo nepoložil otázku s právní odpovědností lékárníka při vzniku alergické reakce, nesprávného užití nebo nesprávného účinku léku. Jak se lékař dozví, který lék nakonec pacient dostal, kam má jít pacient s komplikacemi po užití léku. K lékárníkovi nebo k lékaři? (1, 23)

**Tabulka 4 Nejčastější chyby v geriatrické preskripci**

<b>Nadužívání léků</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Neoprávněná indikace</li> <li>● Polypragmazie</li> <li>● Vysoké dávky léčiva</li> </ul>
<b>Podužívání léků</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I přes prokázaný přínos není léčivo seniorům podáváno nebo je poddávkováno.</li> </ul> <p>/antiagregancia, nootropika, antiosteoporotika, kognitiva, hypolipidemika/</p>
<b>Nevhodné předepisování</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Léky potenciálně nevhodné ve stáří *</li> </ul>

(2)



\* Průkopníkem „potenciálně nevhodných léčiv ve stáří“ byl seznam na počátku 90.let. Na této listině „nežádoucích“ byla léčiva, která svými riziky převyšovala prospěšnost léčby. V geriatrici tyto přípravky mohou vést k závažnější komplikacím, negativně ovlivnit funkční stav, prognózu i kvalitu života přesto, že u jedinců středního věku se mohou podávat bez vzniku významných komplikací. Kritéria těchto léčiv jsou věkově specifická, tedy určená pro pacienty ve věku 65 let a výše. (19)

„Cílem léčby by měla být individualizovaná, racionální, bezpečná a účinná proskripcie realizovaná s co nejmenším počtem léčiv s co nejnižšími náklady.“ (15)

## **2.4 Hlavní zásady farmakoterapie ve stáří**

Nejdůležitější je nastavení nejvhodnější a efektivní terapie, která vyhovuje pacientovi a zároveň nezatěžuje organismus. Indikující lékař by si měl v první řadě položit otázku, zda je stanovená diagnóza onemocnění přesná a správná. Při rozvaze nad volbou terapie by měl uvážit terapeutická rizika a nežádoucí účinky stanovené léčby. Měla by zaznít i otázka, zda je nasazení terapie pomocí farmak zcela nezbytné. Pokud ano, musí se ujistit, jestli je pacient dostatečně srozuměn s faktem, proč danou terapii dostává. Jaké výhody a úskalí to pro něj přináší. Samozřejmostí pro lékaře by mělo být seznámení se s funkcí jater a ledvin daného pacienta. „U seniorské farmakoterapie se více uplatňuje filozofie „méně znamená více“ a proto ordinovat co možná nejméně léků po nezbytně dlouhou dobu.“ (20) Důležitou a často opomíjenou podmínkou by mělo být nastavení terapie tak, aby odpovídala stavu kognitivních schopností pacienta. Respektována by měla být i finanční stránka a pořizovací cena léčiva v porovnání s možnostmi volby jiného preparátu. Aktivitu by měl lékař i další nelékařský personál vést i cestou nabízení pomůcek usnadňující aplikaci předepsaných léků.

Zvláštnost farmakoterapie ve stáří spočívá především v komplexním pohledu na klienta, který zahrnuje jak zdravotní, tak i psychické a sociální stránky léčeného onemocnění. Všechny tyto zmíněné aspekty by měly vést k co možná nejefektivnějšímu výběru a dávkování indikovaného preparátu.

## 2.5 Zvláštnosti farmakoterapie ve vztahu k poruchám kognitivních schopností u seniorů

Stárnutí zasahuje do oblasti změn ve struktuře mozku a podílí se i na změnách v neurochemické oblasti centrální nervové soustavy. Nedostatečné množství cholinergní transmise se podepisuje na poklesu kognitivních funkcí u seiora, na vzniku náhlých stavů zmatenosti či delirií. Na vzniku těchto stavů se může podílet i nadměrné předepisování léčiv s anticholinergními vedlejšími účinky jako jsou tricyklická antidepresiva, antihistaminika, klasická neuroleptika. U osob nad 65 let věku se polékové reakce projevují centrálními nežádoucími účinky až ve 30%. (1)

„Pod pojmem kognitivní porucha se rozumí široká škála projevů postižení korových funkcí: paměť, všeobecné zpracování informací, chápání souvislostí, abstraktní a logické myšlení, uvažování, řešení problémů, používání předmětů či orientace v prostoru a čase.“ (18)

Farmakoterapii u seniorů ovlivňuje velkým podílem stav kognitivních funkcí pacienta. Podle toho, jak je zastižena kognitivní sféra jedince můžeme kognitivní stárnutí rozdělit do tří kategorií a to na úspěšné stárnutí, kde jsou zachovány všechny funkční schopnosti a kognice je neporušena. Dalším stupněm je normální stárnutí, kde se vyskytují drobné abnormality, které se projevují navenek jako benigní zapomnětlivost bez progresu. Třetím nejzávažnějším stupněm se nazývá patologické stárnutí. Zde se objevují patologické změny přičemž jsou navenek zřejmé chorobné stavy. (16)

Důležitým aspektem je sledovat u pacienta seniora i nefarmakologické vlivy, které jsou velice podstatné při předepisování farmakoterapie. Jako hlavní pilíř by se mohla považovat funkční zdatnost a soběstačnost pacienta. Pokud je oslabená či narušená, může to být příčina řady nežádoucích důsledků jako například neúčinnosti léčby, vzniku nežádoucích účinků a také podstatné non-compliance. Nedostatečná zdatnost ovlivňuje jak obstarání léku tak i jeho správné užití. (15)

Geriatřičtí pacienti si zaslouží zvláštní pozornost, oproti jiným ročníkům, z pohledu na snížené fyzické možnosti, kognitivní funkce a paměť v souvislosti s množstvím předepsaných léků. U seniorů se mohou častěji vyskytnout problémy s užitím léku, zvláště pak pokud je rozpis dávkování léků složitý. Překážka se může objevit i v komplikovaném podání léku, jako například vytlačit tabletu z blistru, otevřít uzávěr lahvičky, zavádění čípku, aplikace kapek. (15, 17)

## 2.6 Problematika zneužívání a závislosti léků ve stáří

Tomuto tématu je věnována malá pozornost ať z pohledu zdravotnického, tak i z pohledu sociální péče. K dispozici nejsou prozatím validní demografická data. Oblast této problematiky je probírána spíše u mladých ročníků. Ale i dříve narození mají svá trápení, které mohou vést k tomu, že se od nich chtějí odprostit pomocí léků. Jsou ztěžováni chronickými nemocemi, bolestmi, osamělostí, ztrátami blízkých. Výčet by mohl být samozřejmě sáhodlouhý. (21)

Dle studie amerického centra pro závislost a zneužívání látek (National Center on Addiction and Substance Abuse z roku 1998) vyplývá, že z 25,6 milionů žen ve věku nad 59 let 2,8 milionu což je 11% zneužívá předepsané psychoaktivní látky. K rozvoji závislosti přispívá nevhodné užití nebo zneužití běžné medikace k čemuž napomáhá polypragmazie. Samozřejmě k tomu dopomáhá i marketingová masáž našeho svědomí o své zdraví a nakupování různých volně dostupných preparátů. V mnoha případech jsou ale užívány léky jen ze zvyku bez toho, aniž by měly pro organismus účinek. (21)

Obsahem životního děje seniora se často stává pouze samota, nedostatek denní aktivity, nespavost. Právě pro zmiňovanou nespavost se často vyskytuje nadužívání hypnotik a anxiolytik, což ale vede k nežádoucím efektům, jako jsou pády a následné úrazy. (21)

### 3. EMPIRICKÁ ČÁST

#### 3.1 Předpoklady průzkumu

- 1) Vliv vzdělání na množství užívaných léků – vzdělanější užívají léků více.
- 2) Ženy užívají léky častěji než muži.
- 3) Pacienti senioři nevědí proč/kvůli čemu, užívají předepsané léky.
- 4) Pacient senior bere velké množství léků, což ho obtěžuje.
- 5) Senioři berou léky nepravidelně/nedodržují ordinaci lékaře.
- 6) U seniorů se vyskytují ve vysoké míře vedlejší/nežádoucí účinky léků.
- 7) Staří lidé si více kupují volně prodejné léky než léky předepsané lékařem.
- 8) Senioři se více obracejí na přírodní preparáty než na léky.
- 9) Farmakoterapie zlepšuje subjektivně zdravotní stav pacienta.
- 10) Geriatrický pacient nečte příbalový leták u předepsaného léku.
- 11) Geriatrický pacient nerozumí informacím v příbalových letácích.
- 12) Senioři si půjčují a užívají léky, které jim nebyly naordinovány.

#### 3.2 Metodika průzkumu

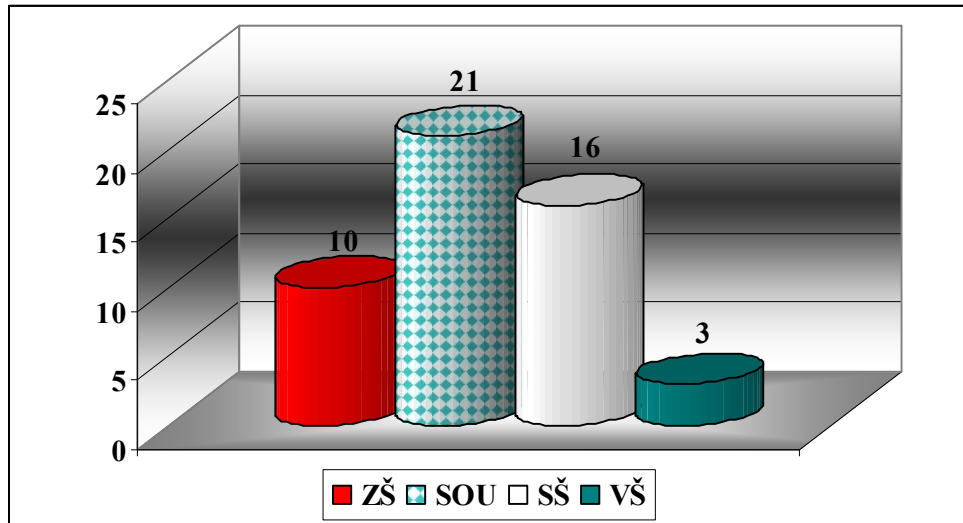
Pro získání výsledků a potřebných údajů pro empirickou část mé práce jsem využila dotazníkové metody. Dotazníky, jsem sestavovala na základě pohovoru s praktickými lékaři a s lékaři i nelékařskými pracovníky Kliniky gerontologické a metabolické kliniky ve FNHK. Dalším podkladem byly údaje z literárních zdrojů. Hlavní podstatou bylo získání a objasnění informací k výše uvedeným předpokladům výzkumu. Po vytvoření finálové podoby dotazníku jsem provedla pilotní výzkum, na kterém se podílelo pět dotazovaných seniorů, s kterými jsem vedle dotazníku vedla i řízený rozhovor pro případné doplnění otázek a pozměnění do konečné podoby dotazníku.

Dotazníkové šetření jsem prováděla ve dvou ambulancích praktických lékařů na Poliklinice v Jičíně, kde bylo rozdáno 70 dotazníků. Do každé ordinace 35 dotazníků.

Výzkumný soubor tvořili senioři ve věku 62 až 87 let. Někteří vyplnili dotazník sami, za jiné ho po dotázání na uvedené otázky vyplnila zdravotní sestra v dané ordinaci. Jako okrajová volba bylo kontaktování známých a rozdáni dotazníků do jejich rodin, kde návratnost byla 50%. Sesbírání veškerých vyplněných dotazníků trvalo dva měsíce. Celkový počet plnohodnotně vyplněných dotazníků respondenty čítá 50 dotazníků.

### 3.3 Výsledky průzkumu

#### 3.3.1 Nejvyšší dosažené vzdělání ZŠ vyučen/a SŠ VŠ



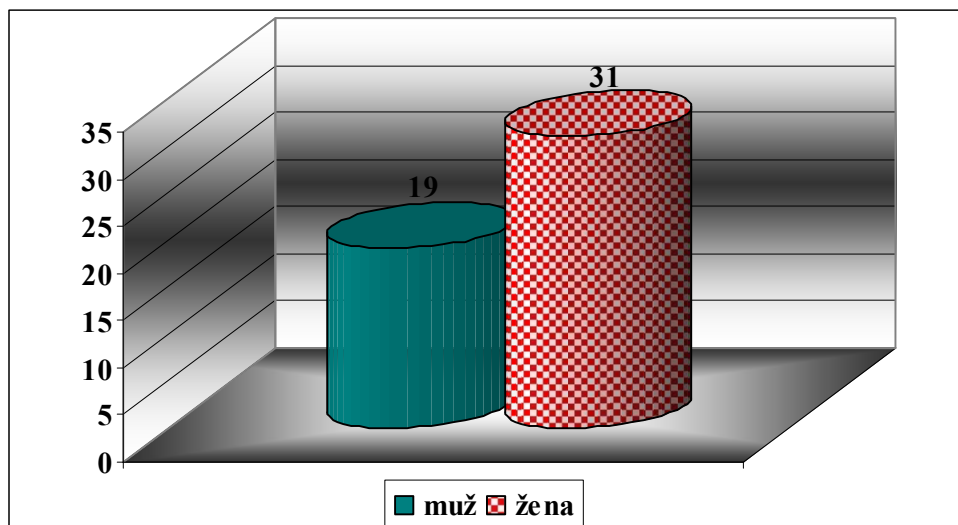
Graf 1 Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta

Tabulka 5 Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta

Vzdělání	Počet	Procenta
ZŠ	10	20%
SOU	21	42%
SŠ	16	32%
VŠ	3	6%

Na výše položenou otázku odpověděli všichni oslovení respondenti. Jako nejčastější odpověď bylo voleno odborné vyučení, a to u 21 případů, což činí 42%. Středoškolské studium dosáhlo 16 dotazovaných. Za nejvýše dosažené vzdělání označilo 10 respondentů vzdělání základní. Vysokoškolské studium vystudovali 3 jedinci ze zkoumaného vzorku.

### 3.3.2 Vaše pohlaví muž žena



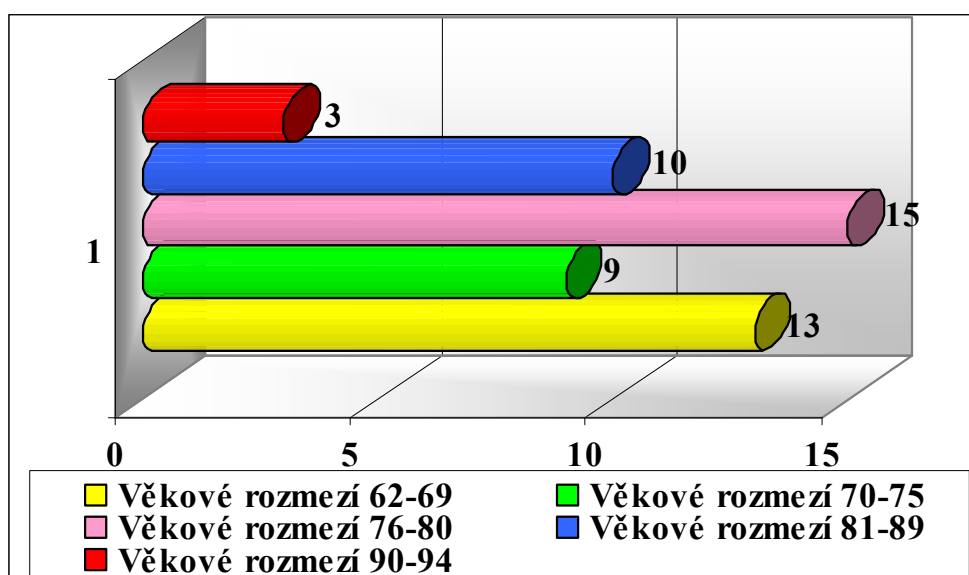
Graf 2 Pohlaví respondenta

Tabulka 6 Pohlaví respondenta

Pohlaví	Počet	Procenta
<b>Muž</b>	19	38%
<b>Žena</b>	31	62%

Z oslovených seniorů ochotných na položené otázky odpovídat bylo 31 žen, což je 62% z celkového počtu. Odpovídajících mužů bylo 38%, tedy 19.

### 3.3.3 *Váš Věk je .....* let



Graf 3 Věk respondenta

Tabulka 7 Dosažený věk respondenta I.

Věk	Počet	Procenta
62	1	1%
63	4	8%
64	1	1%
65	2	4%
66	1	1%
68	1	1%
69	3	6%
70	1	1%
71	1	1%
72	2	4%
73	2	4%
74	1	1%

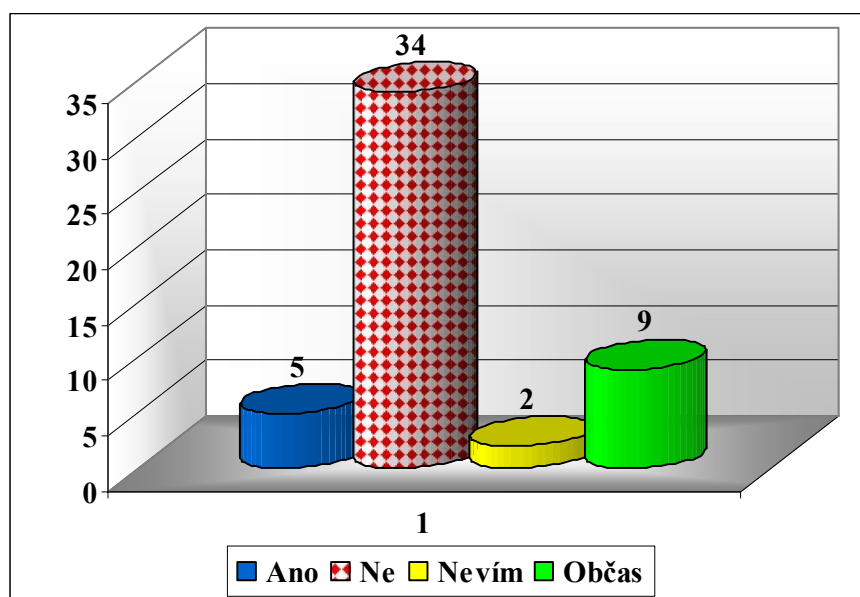
Tabulka 8 Dosažený věk respondenta II.

Věk	Počet	Procenta
75	2	4%
76	5	10%
77	1	1%
78	3	6%
79	3	6%
80	3	6%
81	4	8%
82	1	1%
83	5	10%
90	1	1%
91	1	1%
94	1	1%

Z výše uvedených tabulek a grafu vyplývá, že odpovídali pacienti ve věkovém rozmezí od 62 do 94 let. Nejzastoupenější věková hranice byla 76 let. V této věkové skupině odpovídalo 5 dotazovaných což je 10% z celkového počtu. Druhá nejčastější kategorie byla 63 let, kde odpověděli 4 pacienti tohoto věku. Ve věkové skupině 76-80 let odpovědělo 15 seniorů, o dva respondenty méně bylo ve skupině 62-69 roků života. 10 respondentů zapadá do skupiny od 81 do 89 let. Nejméně početná věková kategorie z celého vzorku byla v rozmezí od 90ti do 94 let. Pouze 3 respondenti byli tohoto věku.

### 3.3.4 Je pro Vás užívání léků zatěžující? Obtěžuje Vás to?

ANO  NE  Nevím  Občas



Graf 4 Obtěžuje respondenty užívání léků

Tabulka 9 Obtěžuje respondenty užívání léků

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	5	10%
Ne	34	68%
Nevím	2	4%
Občas	9	18%

Užívání a aplikace léků ve 34 případech z padesáti nijak respondenty neobtěžuje. U 9ti seniorů je to obtěžuje pouze občas. 5 dotazovaných odpovědělo, že je užívání léků obtěžuje. Dva dotazovaní využili odpovědi „nevím“.

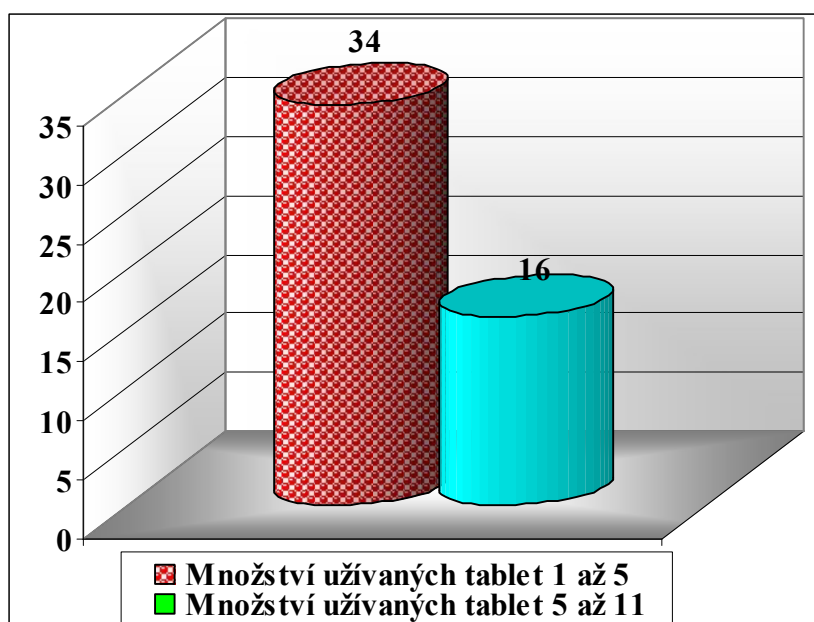
Tabulka 10 Proč respondenty užívání léků obtěžuje

Z jakého důvodu užívání léků pacienta obtěžuje	Počet
Protože na to musí stále myslet	3
Občas zapomínám si léky vzít	3
V množství užívaných léků	2
Už jen proto, že je musím brát	2
Otravuje mě to	2
Způsob aplikace léků	1
Odporná, nepříjemná chuť léků	1

Výše uvedená tabulka udává důvody, kvůli kterým pacienti seniory užívání léků obtěžuje. Nejčastěji zmíněné důvody byly, že musí myslet na to, aby si předepsaný lék vzali, a že na to zapomínají.



### 3.3.5 Kolik tablet denně užíváte? Množství tablet .....



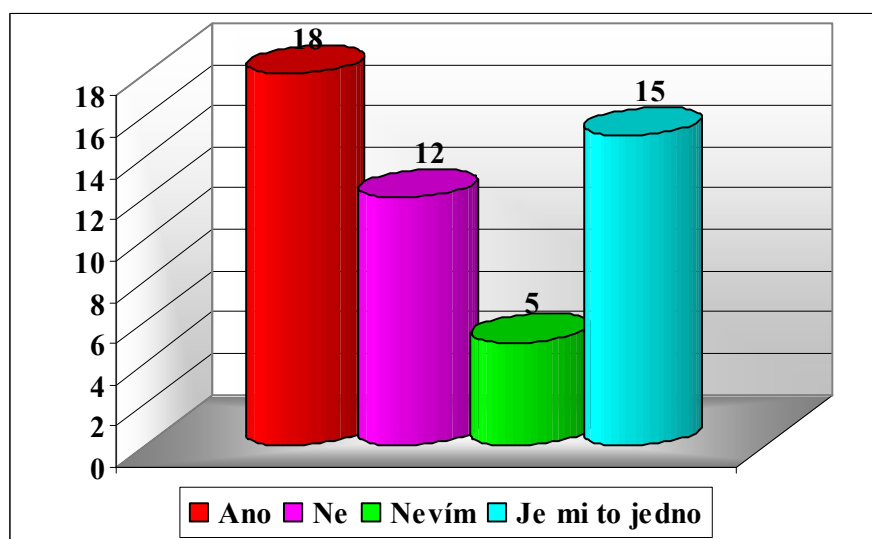
Graf 5 Množství užívaných tablet denně.

Tabulka 11 Množství užívaných tablet

Odpověď	Počet	Procenta
1 až 5 tablet denně	34	68%
5 až 11 tablet denně	16	32%

Senioři v průzkumu užívají denně 1 až 5 tablet a to ve 34 případech z padesáti. Což činí 68% z celého vzorku. 16 jedinců užívá denně 5 až 11 tablet.

3.3.6 Vyhovuje Vám, že berete tolik léku?  ANO  NE  Nevím  Je mi to jedno



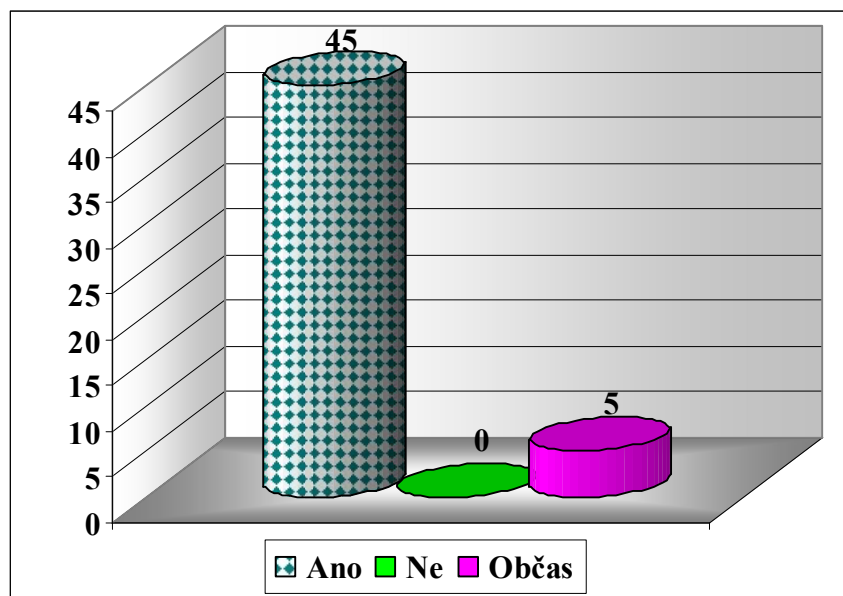
Graf 6 Vyhovuje respondentů, že užívají tolik léků?

Tabulka 12 Vyhovuje respondentů, že užívají tolik léků?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	18	36%
Ne	12	24%
Nevím	5	10%
Je mi to jedno	15	30%

Na otázku zda vyhovuje respondentům kolik musejí denně užít léků odpovídali kladně v 18ti případech. Tedy u 36% jim množství léků vyhovuje. 15ti seniorům je to jedno, kolik tablet denně užijí. 12 odpovídajících zvolilo zápornou možnost. 24% nevyhovuje, kolik tablet denně užívají. V 5ti případech z padesáti což činí 10% ze vzorku bylo zodpovězeno, že nevědí, zda jim to problémy činí nebo ne.

3.3.7 Užíváte předepsané léky dle ordinace lékaře?  ANO  NE  Občas



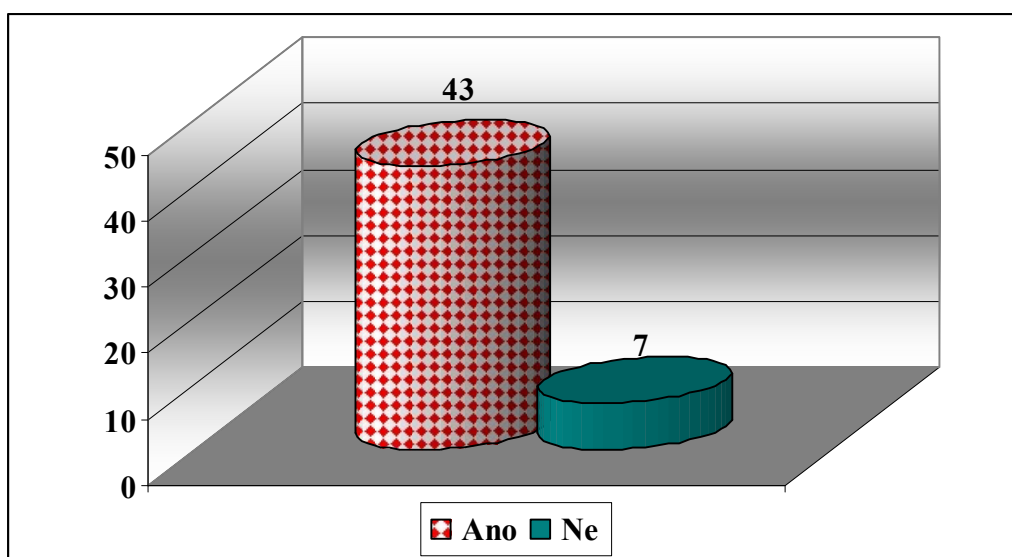
Graf 7 Užívají respondenti léky dle ordinace lékaře?

Tabulka 13 Užívají senioři léky dle ordinace lékaře?

Odpověď	Počet	Procenta
<b>Ano</b>	45	90%
<b>Ne</b>	0	0%
<b>Občas</b>	5	10%

Dle průzkumu pacienti senioři užívají ve 45ti případech léky dle předepsané ordinace. Z celkového počtu to je 90%. Oproti tomu pouhých 10% dotazovaných užívá léky dle předpisu pouze občas. Odpověď „ne“ ne zvolil nikdo.

### 3.3.8 Víte k čemu slouží léky, které užíváte? ANO NE



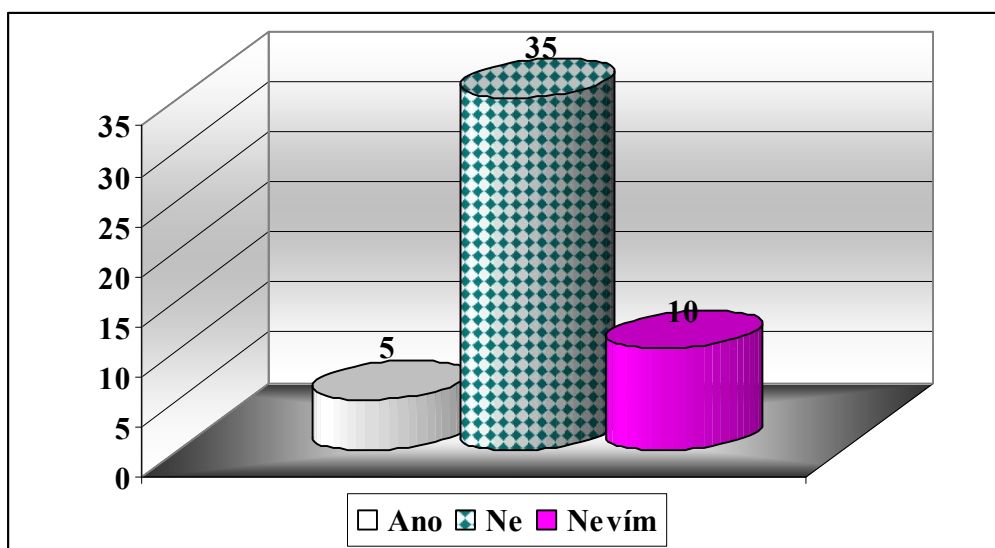
Graf 8 Vědí senioři proč užívají předepsané léky?

Tabulka 14 Vědí senioři proč užívají předepsané léky?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	43	86%
Ne	7	14%

Zda pacienti senioři znají důvod proč užívají předepsané léky vypovídá předešlý graf a tabulka. 43 oslovených seniorů (86%) zná důvod, proč užívají předepsané léky. Pouze 7 respondentů důvod předepsání svých léků nezná.

3.3.9 Objevily se u Vás vedlejší účinky po užití léku?  ANO  NE  Nevím



Graf 9 Vyskytují se u seniorů vedlejší účinky léků?

Tabulka 15 Vyskytují se u seniorů vedlejší účinky léků?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	5	10%
Ne	35	70%
Nevím	10	20%

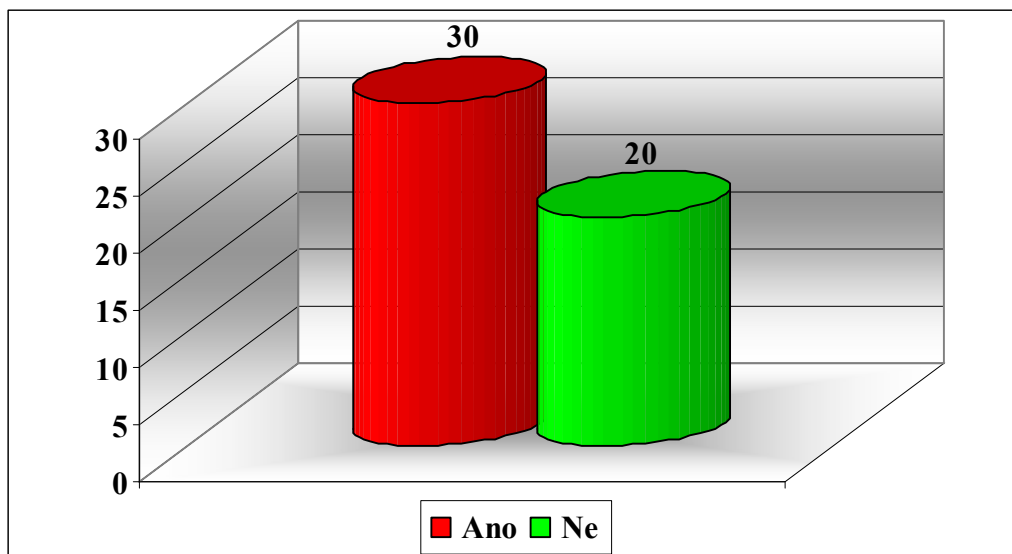
U 35ti dotazovaných, tedy 70% se vedlejší, nežádoucí účinky léku neobjevily. V 10ti případech si pacienti nejsou jistí a proto zvolili odpověď „nevím“ ve 20%. Vedlejší účinky nastaly po užití léku u 5ti respondentů.

Tabulka 16 Pokud se u Vás nežádoucí účinky léku objevily, co jste učinili?

Při objevení nežádoucích účinků respondenti učinili	Počet
Oznámil/a jsem je lékaři	4
Lék jsem přestal/a užívat, aniž bych to lékaři oznámila	1
Užívám lék dál i přes nežádoucí účinky	0
Volná odpověď	0

Tato tabulka nabízela možné varianty, co pacienti senioři učinili při objevení nežádoucích účinků léku. Čtyři dotazovaní z pěti, u kterých se komplikace objevily, je oznámili svému lékaři. Pouze jeden pacient léky přestal užívat, aniž by to lékaři oznámil.

**3.3.10** *Užíváte volně prodejné preparáty z lékáren?*  ANO  NE



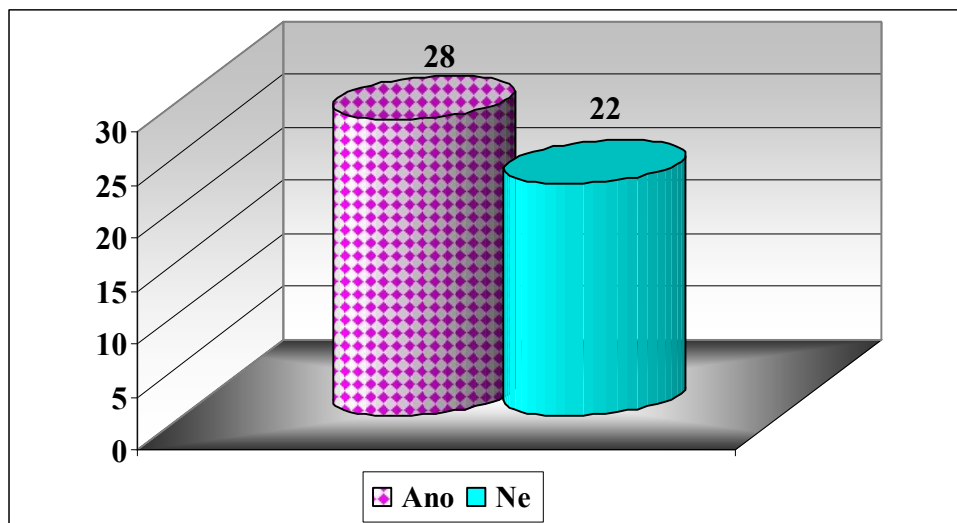
**Graf 10** Užíváte senioři volně prodejné preparáty z lékáren?

**Tabulka 17** Užíváte volně prodejné preparáty z lékáren?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	30	60%
Ne	20	40%

Volně prodejné preparáty nakupují a užívají senioři ve většině případů. 60%, tedy 30 dotazovaných si kupuje a užívá nenaordinované léčiva. 20 seniorů, 40% z celkového vzorku si žádné léky bez předpisu nekupují.

3.3.11 Užíváte bylinné preparáty, léčivé čaje, přírodní preparáty?  ANO  NE



Graf 11 Užívají senioři přírodní preparáty, léčivé čaje?

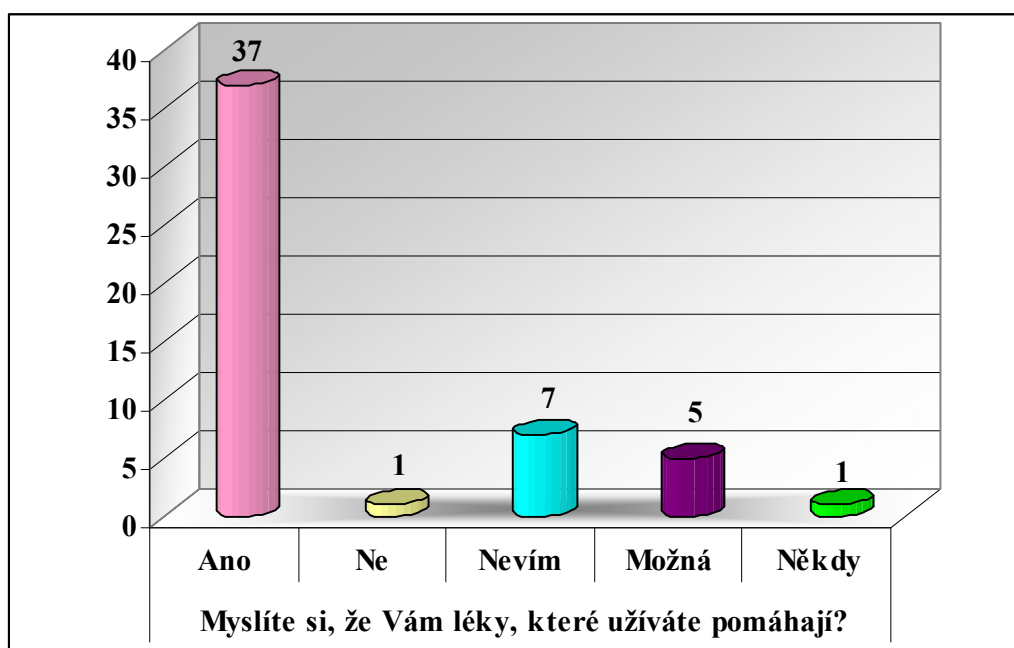
Tabulka 18 Užívají senioři přírodní preparáty, léčivé čaje?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	28	56%
Ne	22	44%

Na otázku, zda se pacienti senioři obracují v léčbě i na přírodní preparáty a léčivé čaje odpovědělo 28 dotazovaných, že ano. 22 respondentů, tedy 44% dotázaných tyto metody nevyužívá.

### 3.3.12 Myslíte si, že Vám léky, které užíváte pomáhají?

ANO  NE  Nevím  Možná  .....



Graf 12 Myslíte si senioři, že léky, které užívají jim pomáhají?

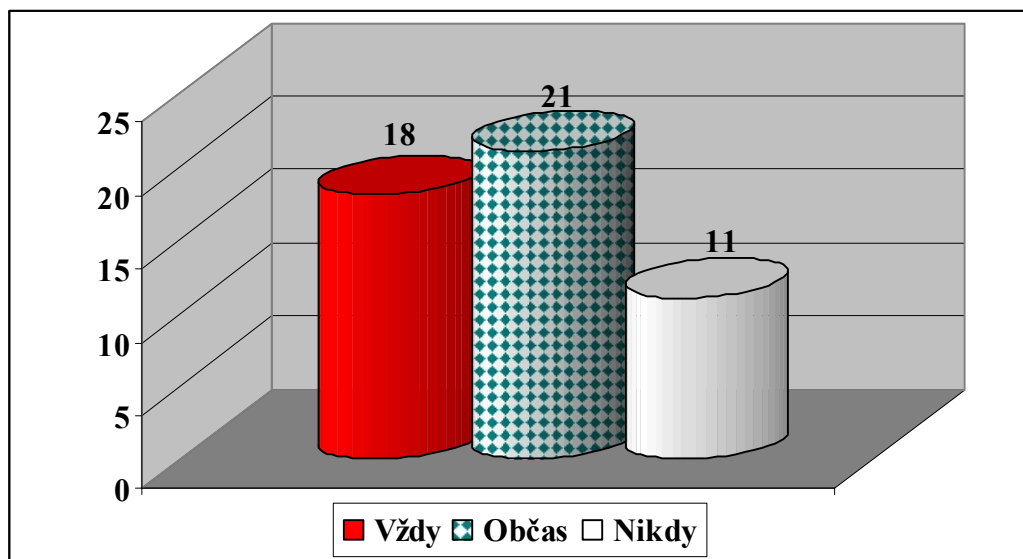
Tabulka 19 Myslíte si senioři, že léky, které užívají jim pomáhají?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	37	74%
Ne	1	1%
Nevím	7	14%
Možná	5	10%
Někdy	1	1%

Na tu to otázku odpovědělo všech padesát dotazovaných. 37 seniorů což je z celkového počtu 74% si myslí, že jim léky, které užívají pomáhají. 7 dotazovaných nevědí, zda léky na jejich zdraví mají nějaký účinek. 5 respondentů, což je 10% se domnívá, že léky jim možná pomáhají. Po jednom procentě odpověděli pacienti, že „někdy“ a jeden dotazovaný si je jistý, že mu předepsané léky vůbec nepomáhají.



3.3.13 Čtete příbalové letáky u léků, které užíváte?  Vždy  Občas  Nikdy



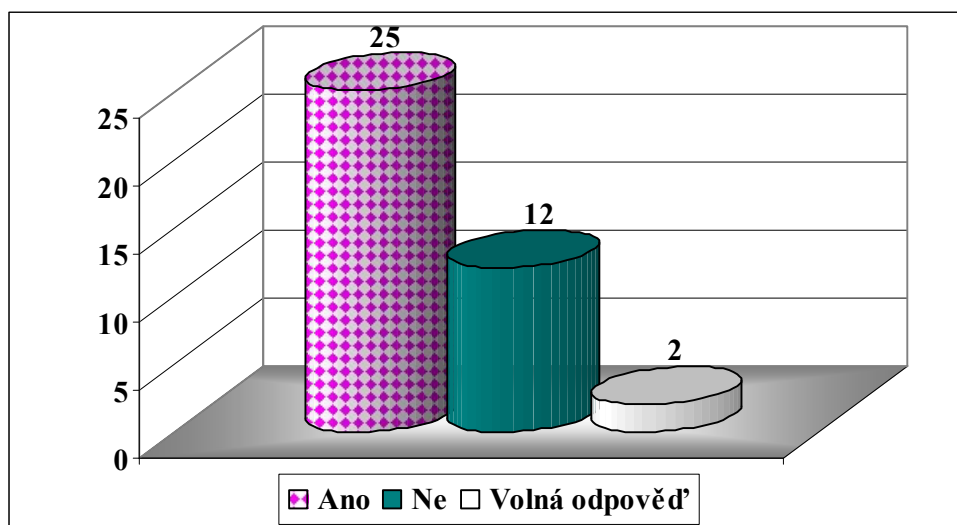
Graf 13 Čtou seniři příbalové letáky?

Tabulka 20 Čtou seniři příbalové letáky?

Odověď	Počet	Procenta
Vždy	18	36%
Občas	21	42%
Nikdy	11	22%

Na položenou otázku, zda seniři čtou příbalové letáky u léků, které užívají odpovědělo 21 dotazovaných, že občas. 36%, tedy 18 respondentů čtou letáky u léku vždy. 11 dotázaných je nečte nikdy, což je 22% z celého vzorku.

3.3.14 Jsou pro Vás příbalové letáky čitelné?  ANO  NE  .....



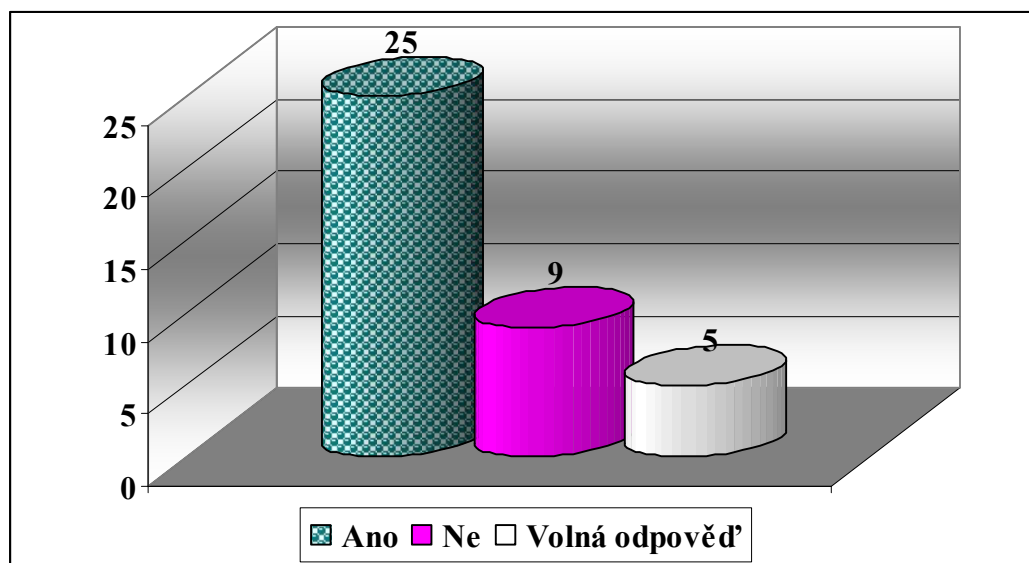
Graf 14 Jsou pro seniory příbalové letáky čitelné?

Tabulka 21 Jsou pro seniory příbalové letáky čitelné?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	25	64%
Ne	12	31%
Některé ne	1	2,5%
Jak kdy	1	2,5%

Na otázku zda jsou příbalové letáky pro seniory čitelné odpovědělo 39 respondentů z 50ti. Čitelné jsou pro 25 pacientů což dělá 64% z celé skupiny čtoucí letáky. Pro 31% příbalové letáky čitelné nejsou. Po jedné odpovědi bylo zvoleno, že některé letáky čitelné nejsou a některé „jak kdy“.

3.3.15 Jsou pro Vás příbalové letáky srozumitelné?  ANO  NE .....



Graf 15 Jsou příbalové letáky pro seniory srozumitelné?

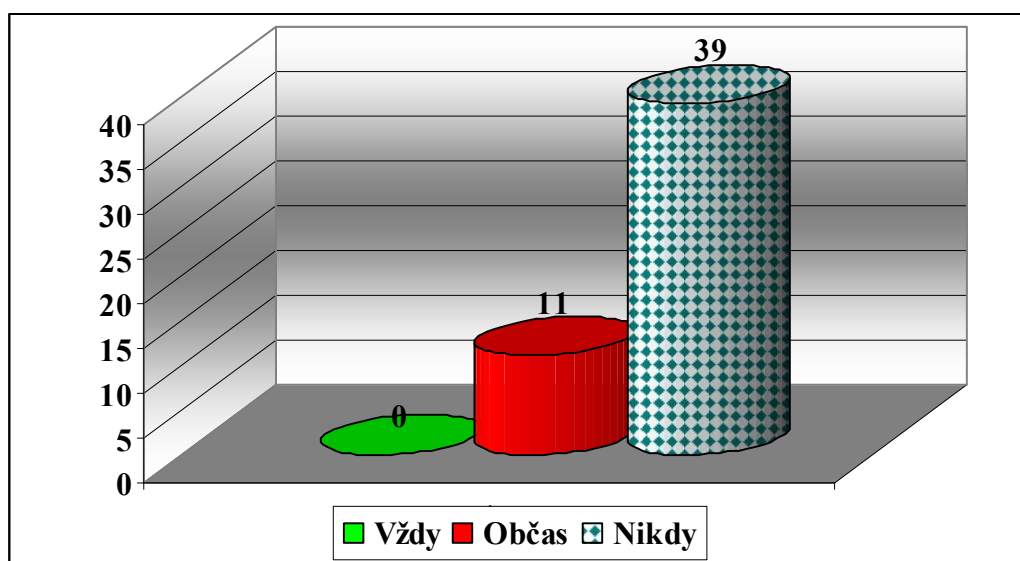
Tabulka 22 Jsou pro seniory příbalové letáky srozumitelné?

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	25	64%
Ne	9	23%
Částečně	2	5%
Některé info. ne	2	5%
Jak v čem	1	3%

Na otázku, zda jsou pro seniory příbalové letáky srozumitelné odpovědělo 25 dotazovaných, že ano. Pro 64% seniorů jsou letáky srozumitelné. Pro 23%, tedy 9 dotazovaných informace na letáčích srozumitelné nejsou. Pro 2 respondenty jsou srozumitelné jen částečně. Dva pacienti udávají, že rozumí jen některým informacím a skoro taktéž odpovídá jeden dotazovaný a to tak, že jsou srozumitelné „jak v čem“.

### 3.3.16 Půjčujete si léky od rodiny nebo přátel, které Vám nebyly předepsány?

Vždy  Občas  Nikdy



Graf 16 Půjčují si senioři léky?

Tabulka 23 Půjčují si senioři léky?

Odpověď	Počet	Procenta
Vždy	0	0%
Občas	11	22%
Nikdy	39	78%

Výše uvedený graf a tabulka ukazují, zda pacienti senioři užívají léky, které jim nebyly naordinovány. 39 dotázaných což je 78% odpovědělo, že nikdy si nepůjčují léky, které jim nepatří. 11 respondentů se přiznává, že občas tuto variantu využijí. Tedy 22% pacientů seniorů si občas vezmou léky aniž by jim byly naordinovány.

## 4. DISKUZE

Průzkumné šetření této diplomové práce bylo zaměřeno tak, aby byly zjištěny odpovědi na předem stanovené předpoklady.

1) Jako prvním z předpokladů bylo, že vzdělanější lidé užívají léků více, než ti, kteří dosáhli nižšího stupně vzdělání. Tento předpoklad jsem zařadila proto, protože si myslím, že vzdělanější lidé např. více čtou, více se zajímají o své zdraví a spoléhají se na novější metody v oblasti nabízených léků. Tato domněnka, ale nebyla nijak výrazně objasněna. Z dosažených výsledků průzkumu se ukazuje, že pouze tři oslovení respondenti dosáhli vysokoškolského vzdělání. Dozajista je tento jev ovlivněn dřívějším způsobem života a nedostupností vzdělání oproti dnešní době. Základního vzdělání dosáhlo deset respondentů z celého vzorku. Z těchto třinácti s velkým rozdílem ve vzdělání, ale nebyl žádný zásadní rozdíl v množství užívaných léčiv ani v problematice užití či obstarání daného léku. Je tedy zřejmé, že získané vzdělání nemá vliv na užívání léků. Na druhou stranu se ale domnívám, že tyto problémy jistě v budoucnu nastanou, protože v období internetu a univerzit třetího věku, vzdělání seniorů nabývá. Populace stárne a vzdělání budoucích seniorů se dostává na vyšší úroveň. Spolu s vlivem médií si senioři, kteří budou znát více informací, budou kupovat více modernějších preparátů než ti, kteří se k informacím nedostanou nebo je neumí využít.

2) Dalším předpokladem mé práce bylo, že ženy užívají více léků než muži. Z výsledků průzkumu je možné tuto myšlenku podpořit. Z celkových padesáti dotázaných bylo 62% žen. Tyto fakta se objevují i v literatuře (Geriatric, Doporučené diagnostické a léčebné postupy pro všeobecné praktické lékaře), kde se uvádí, že ženy užívají léky častěji, i větší množství než muži. Ženy dle dostupné literatury užívají v průměru 4,2 léku a muži 3,9 léku. Z mého průzkumu bylo toto číslo mírně navýšeno na průměrnou spotřebu léku 4,7 za den u žen. Důvodem položení této otázky bylo to, že si myslím, že ženy přistupují ke svému zdraví zodpovědněji, užívají léky dle ordinace lékaře oproti mužům. Je však ale možné, že výsledky jsou ovlivněny tím, že muži nechtějí odpovídat na dotazníky, nechtějí se bavit o svém zdravotním stavu, nejsou sdílní oproti ženám.

3) Následující předpoklad se domnívá, že senioři neznají důvod, pro který předepsané léky užívají. Tento předpoklad vyplývá ze zkušeností z praxe. Z toho, že pacienti senioři nemají dostatečné informace o tom, proč předepsaný lék musejí užívat. Nevědí proč jich mají tolik a druhý den zase jiné množství. Tento předpoklad, ale potvrzen nebyl, protože z padesáti dotázaných celých 86% je seznámeno s důvody, proč dané léky užívají. Můj předpoklad je ovlivněn zkušenostmi z nemocničního prostředí, informovanost oproti ambulantním pacientům je ale jistě rozdílná. Otázkou však zůstává, zda stačí, že pacient ví, že daný lék je například na srdce, ale už není obeznámen s tím, jak lék účinkuje na daný orgán. Tato otázka se jistě vztahuje k možnostem pacienta jak kognitivních tak i se zvědavostí. Napadá mne ale, že pokud není pacient od lékaře či zdravotní sestry plně informován a dohledá si jiné informace z neověřených zdrojů, je možné, že lék nebude užívat, nebo ho zamění s jiným, aniž by o tom lékaře informoval.

4) Další položenou otázkou pro průzkum bylo zjistit, kolik průměrně ambulantní pacienti užívají léků a zda je větší množství léků obtěžuje. Výše uvedený literární zdroj uvádí, že český senior užívá průměrně 4-6 léků denně. Výsledky zjištěných údajů ukazují na fakt, že šestnáct oslovených seniorů užívá denně pět až jedenáct tablet. Čtyřiatřicet respondentů denně užije jednu až pět tablet. V literatuře se udává, že u seniorů by nemělo být podáváno více jak čtyři až pět léků denně, což by u většiny pacientů bylo splněno. Ovšem pouze u osmnácti seniorům vyhovuje množství léků na den. Co tedy činí třicet dva zbylých? Ordinují si léky sami, nebo některé neužívají? Oslovených jsem se zeptala i na otázku, v čem je užívání léků obtěžuje a jako nejčastější odpověď byla, že na to musejí myslet a že občas zapomínají. Zajímavé je, že ti tři, kteří odpověděli, „občas si zapomenu své léky vzít“ u otázky „zda berou léky pravidelně dle ordinace lékaře“ odpověděli, že vždy.

5) Následující předpoklad, že senioři berou léky nepravidelně či nedodrží ordinace lékaře poukazuje na problematiku compliance u seniora. V doporučených diagnostických a léčebných postupech z roku 2007 se udává, že 30 – 50% starších nemocných dělá chyby v užívání léků a 10 – 15% předepsané léky neužívá. Výsledky průzkumu ale ukazují na to, že pacienti jsou zodpovědní a v 90% užívají své léky dle předepsané ordinace. Otázkou je, zda opravdu mluvili podle pravdy, když dotazník vyplňovali na půdě svého praktického lékaře nebo dokonce za pomoci zdravotní sestry.

6) Další domněnka uvádí, že u seniorů se vyskytují ve vysoké míře vedlejší/nežádoucí účinky léků. Stárnoucí organismus člověka může různě reagovat na běžně podávaná léčiva, je zvýšen výskyt polékových reakcí a nežádoucích účinků léků v seniorském věku. Tento předpoklad ale průzkum nepotvrdil, protože z padesáti dotazovaných uvedlo pětatřicet, že se u nich žádné vedlejší účinky neobjevily. Je to z důvodu, že si třeba některé nežádoucí účinky neuvědomují např. pro nedostatečnou informovanost o léku? Protože deset dotazovaných uvedlo, že nevědí zda nějaké komplikace, či vedlejší účinky po užití léku nastaly. Nebo je medikace pacienta nastavena tak, že se opravdu žádné vedlejší účinky neobjevují?

7) Další zkoumaný jev se pozastavil nad otázkou, zda senioři užívají i k předepsaným lékům další volně prodejné materiály. Tento jev může být způsoben mnoha faktory. Jedním z mnoha činitelů může být snaha rodiny či pacienta co nejvíce pomoci k navrácení zdraví. Ovlivňovat nákup volně prodejných doplňků dozajista mohou i média, která hlásají, že bez daného preparátu není možné plnohodnotně žít. Další co může ovlivnit nákup a užívání těchto prostředků je nedůvěra k lékaři či k předepsanému léku. Mnoho dalších faktorů se na tomto managementu farmaceutických firem podílí, ale bohužel vůbec nevidí to, že si senior ve snaze pomoci může i zásadně ublížit. Ve vzorku si volně prodejné preparáty dopřává šedesát procent. Nejčastěji užívají jako doplňky stravy různé vitamíny, prostředky na klouby a v malém počtu využívají nepředepsanou medikaci na chřipku či rýmu. Množství užitých nepředepsaných medikací udává jednu až dvě tablety denně.

8) Následující předpoklad, že se senioři více obracejí na přírodní preparáty než na předepsané léky nebyl dle průzkumu potvrzen. Žádný významný rozdíl se ve zkoumaném vzorku seniorů neobjevil. Dvacet osm dotázaných uvedlo, že se na přírodní preparáty obracejí a dvacet dva respondentů uvedlo, že tyto metody nevyužívají. Přesto z těch, kteří uvádějí, že žádné přírodní preparáty navíc neužívají u otázky zda berou volně prodejné preparáty z lékáren odpovědělo deset, že ano a označily preparát jako čaj. Je to tedy způsobeno tím, že senioři neberou jako přírodní medicínu čaje, nebo nemají dostatek informací? Nebo pro ně není zřetelný rozdíl v přírodních preparátech a farmaceutických prostředcích?

9) Další položená otázka se týkala subjektivního pojetí zdravotního stavu seniora po užití předepsané farmakoterapie. Tento předpoklad byl potvrzen, protože třicet sedm dotázaných uvedlo, že si myslí, že jim předepsané léky pomáhají. U čtrnácti respondentů se objevila jiná, než souhlasná odpověď. Z toho jedenáct dotázaných nebylo spokojeno s množstvím užívaných léků nebo jim je jedno kolik léků užívají. Dva respondenti občas nebrali léky dle ordinace. Dva senioři měli vedlejší účinky, pět vyplňujících obtěžuje užívání léků a dalších pět neví, proč předepsané léky užívá. Tato otázka tedy odráží i stav spokojenosti seniora s lékařskou péčí, s množstvím a způsobem užívaných léků a dozajista i s informovaností pacienta. Pokud budou pacienti senioři spokojeni s množstvím a formou předepsaného léčiva, budou mít potřebné informace, určitě se zmenší množství užívaných léků bez předpisu a vědomí lékaře. Na tom se zásadně mohou podílet nelékařští zdravotníci, kteří mohou edukovat a vysvětlit případné otázky jak pacientovi samotnému, tak i jeho rodině.

10) Na položenou otázku, zda senioři čtou příbalové letáky u léků, které užívají, odpovědělo jedenadvacet dotazovaných, že občas. 36%, tedy osmnáct respondentů čtou letáky u léku vždy. Jedenáct dotázaných je nechte nikdy, což je 22% z celého vzorku. Doc. MUDr. Milan Grundmann, CSc. ve své publikaci Problémy s podáváním léků ve stáří uvádí, že 25 – 50% pacientů neužívá léky dle návodu. Otázkou je, proč takové množství seniorů příbalové letáky nechte. Je to proto, že znají všechny informace od svého lékaře či lékárníka? Nebo je bližší informace nezajímají? Problematika drobného písma uvedená v letáčích není pro 64% respondentů ze vzorku žádnou překážkou. Zdá se jim tedy zbytečné číst tyto materiály? Rapidně se ale zvyšuje šance vzniku nežádoucích účinků léků v případě, že pacient senior zapomene nebo nepochopí dostatečně postup užití předepsané medikace.

11) Předposlední předpoklad se zajímal o to, zda jsou pro seniory příbalové letáky srozumitelné. Na tuto otázku odpovědělo dvacet pět dotazovaných, že ano. Pro 64% seniorů jsou letáky srozumitelné. Pro 23%, tedy devět dotazovaných informace na letáčích srozumitelné nejsou. Pro dva respondenty jsou srozumitelné jen částečně. Dva pacienti udávají, že rozumí jen některým informacím a skoro taktéž odpovídá jeden dotazovaný a to tak, že jsou srozumitelné „jak v čem“. Tento předpoklad na podkladě výsledků průzkumu tedy potvrzen nebyl. Napadá mě tedy, že kdyby byly informace pro pacienty podávány jinou formou, jednodušší verzí, srozumitelněji, více seniorů by se jim věnovalo a předcházelo se například nevhodnému užití léků. Znali by více vedlejší účinky a tedy informovali svého lékaře při jejich vzniku.



12) Poslední domněnkou bylo, zda si pacienti senioři půjčují a užívají léky, které jim nebyly naordinovány. Tento předpoklad potvrzen nebyl, protože 78% dotázaných tuto možnost nikdy nevyužívá. Souvisí tento fakt s tím, že jsou pacienti se svou medikací a péčí lékaři spokojeni? Nebo že v dnešní době je velká dostupnost volně prodejných preparátů, které si zakoupí sami aniž by obtěžovali ostatní? Zbýlých jedenáct dotázaných si totiž léky občas vypůjčí. U nich se častěji objevila nespokojenost s množstvím užívaných léků a to u čtyřech z nich. Dalším třem to je jedno. Zajímavé je, že devět z jedenácti, kteří si léky občas vypůjčí uvedlo, že vždy užívají léky jen dle ordinace svého lékaře.

## 5. ZÁVĚR

Většina seniorských pacientů potřebuje ke svému klidnému stáří farmakoterapii. Sledování množství léků u seniorů by mělo probíhat ve všech liniích péče. Zapojit by se měla především rodina pacienta, která by s dopomocí nelékařských pracovníků, sester domácích agentur a pečovatелů dohlížela na dávkování, tak i na množství užívaných léčiv. Edukace by měla probíhat ve dvou rovinách. Na jedné straně vzděláváním pacientů samotných a edukací lékárníků, zdravotníků či pečovatелů z řad rodiny, na straně druhé. Dostatečnou informovaností a vzájemnou komunikací, která je v tomto oboru nepostradatelná, by se nepochybně snížil výskyt nežádoucích účinků ba dokonce i eventuelní poškození zdravotního stavu u nevhodně užívané medikace.

Záleží především na lékaři, zda předepsaná farmakoterapie bude účinná a prospěšná pro pacienta. Ale i sám pacient se na této prospěšnosti může podílet. Současný uvolněný systém, který umožňuje zvýšené užívání medikace formou volně prodejných preparátů, přináší ve stáří více negativních faktorů, které ve svém důsledku nepřinášejí profit pro celkovou complianci pacienta seniora. Pokud bude podporována dostatečná a srozumitelná informovanost ze strany zdravotníků k seniorovi ohledně užívání předepsaných léků, bude zlepšen i přístup k užívání léků ze strany seniora a následně i jeho rodiny. Bohužel zmírnit tlak multimediální masáže farmaceutických firem na svědomí uživatelů volně prodejných prostředků z řad seniorů, je běh na dlouhou trať.

Pro stárnoucí populaci by bylo perspektivní věnovat více pozornosti předcházení vzniku polékových reakcí, které mají významný dopad na ekonomiku zdravotnictví. Toho se docílí, pokud budou odborníci zaměřovat své cíle na úspěšnou geriatrickou farmakologii. K úspěšnému výsledku by jistou měrou přispělo to, kdyby se do kompetencí zdravotní sestry zařadil odběr farmakologické anamnézy při sepisování příjmové anamnézy. Eventuelně i zařazení do dokumentací agentur domácí péče. Tato sondáž by byla nepochybně velkým přínosem pro práci lékařů.

## 6. SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

- 1) **FIALOVÁ, D.:** *Specifické rysy geriatrické farmakoterapie I.* 1. vyd. Praha : Karolinum, 2007. 90 s. ISBN 978-80-246-1353-6.
- 2) **EYBL, V., ČERNÁ P.:** *Základy geriatrické farmakologie.* 1. vyd. Praha : Karolinum, 2008. 77 s. ISBN 978-80-246-1438-0.
- 3) **KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R., ZAVÁZALOVÁ, H., HOLMEROVÁ, I., WEBER, P. a kolektiv:** *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient.* 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.
- 4) **KALVACH, Z.:** *Úvod do gerontologie a geriatricie.* 1. vyd. Praha : Karolinum, 1997. 193 s. ISBN 80-7184-366-0.
- 5) **ALUŠÍ, Š. a kol.:** *Klinické projevy nežádoucích účinků léků.* 1. vyd. Praha : Triton, 2001. 171 s. ISBN 80-7254-206-0.
- 6) **JAROŠOVÁ, D.:** *Péče o seniory.* 1.vyd. Ostrava : Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2006. 110 s. ISBN 80-7368-110-2.
- 7) **SECHSER, T., HORKÁ, R., FILIP, K.:** *Racionální farmakoterapie.* 1. vyd. Praha : Remedia, 2006. 91 s. ISBN 80-903555-1-X.
- 8) **PROCHÁZKOVÁ, V., HOLFEUEROVÁ, J.:** *Léková terapie v ošetrovatelství.* 1. vyd. Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů 2005. 124 s. ISBN 80-7013-428-3.
- 9) **VENGLÁŘOVÁ, M.:** *Problematické situace v péči o seniory.* 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 96 s. ISBN 978-80-247-2170-5.
- 10) **TOPINKOVÁ, E.:** *Geriatricie pro praxi.* 1. vyd. Praha : Galén, 2005. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.

- 11) **KALVACH, Z., et al.:** *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 861 s. ISBN 80-247-0548-6.
- 12) **HOLMEROVÁ, I., JURAŠKOVÁ, B., ZIKMUNDOVÁ, K.:** *Vybrané kapitoly z gerontologie*. 2. dopl. vyd. Praha : Česká alzheimerovská společnost, 2003. 88 s. ISBN 80-86541-12-6.
- 13) **TOPINKOVÁ, E., NEUWIRTH, J.:** *Geriatric pro praktického lékaře*. 1. vyd. Praha : Grada, 1995. 299 s. ISBN 80-7169-099-6.
- 14) **PERLÍK, F.:** *Klinická farmakologie v praxi*. 1. vyd. Praha : Triton, 1999. 149 s. ISBN 80-7254-044-0.
- 15) **TOPINKOVÁ, E., et al.:** *Geriatric: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné lékaře*. 1. vyd. Praha : Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2007. 14 s. ISBN 978-80-86998-15-2.
- 16) **PIDRMAN, V.:** *Demence*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 184 s. ISBN 978-80-247-1490-5.
- 17) **GRUNDMANN, M.:** *Problémy s podáváním léků ve stáří*. Interní medicína pro praxi 2001 [online]. 2009 [cit. 2009-12-31]. Dostupný z WWW: <http://www.praktika-medicina.cz>
- 18) **ABER, Z.:** *Interní medicína pro praxi 2009 Neurologické poruchy a základní principy farmakoterapie staršího věku* [online]. © 2009 [cit. 2010-03-06] Dostupný z WWW: <http://www.internimedicina.cz>
- 19) *Geriatrická farmakoterapie – léčiva nevhodná pro starší nemocné* [online]. 2009 [cit. 2009-12-31]. Dostupný z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/geriatricka-farmakoterapie-leciva-nevhodna-pro-stars-i-nemocne-274768>

- 20) **JURAŠKOVÁ, B.:** *Úskalí farmakoterapie ve stáří*. Klinika gerontologická a metabolická FN v HK. Materiál přednášky. Dostupné na WWW: <http://www.gepa.cz/download.php?PHPSESSID=608a8a33e8531f1568afe471ff7e5892>
- 21) **JIRÁK, R., HOLMEROVÁ, I., BORZOVÁ, C. a kolektiv:** *Demence a jiné poruchy paměti*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. 176 s. ISBN 978-80-247-2454-6.
- 22) **POLÁKOVÁ, H.:** Geriatrické centrum Krajské nemocnice Pardubice, materiál MUDr. H. Polákové, přednášky z hodin.
- 23) **BÝMA, S.:** *Generická proskripce* [online]. © 2009 [cit. 2010-03-06] Dostupný z WWW: [http://www.svl.cz/Files/nastenka/page\\_4749/Version3/genericka-preskripce-JIK.pdf](http://www.svl.cz/Files/nastenka/page_4749/Version3/genericka-preskripce-JIK.pdf)
- 24) **KALVACH, Z. a kol.:** *Pojetí geriatrického pacienta a komplexní geriatrické hodnocení pro praktické lékaře*. – materiál ČGGS získaný od MUDr. Juraškové
- 25) **KALVACH, Z.; ONDERKOVÁ, A.:** *Stáří*. 1. vyd. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-7262-455-5.
- 26) **TOPINKOVÁ, E., FICKOVÁ, D.:** *Účinná a bezpečná farmakoterapie ve stáří*. Postgraduální medicína 2002 [online]. 2009 [cit. 2009-12-31]. Dostupný z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/geriatricka-farmakoterapie-leciva-nevhodna-pro-stars-nemocne-274768>
- 27) **FIALOVÁ, D.:** *Bezpečnost a účinnost farmakoterapie ve stáří* [online]. 2009 [cit. 2009-12-31]. Dostupný z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/bezpecnost-a-ucinnost-farmakoterapie-ve-stari-151861>
- 28) **MEDICÍNA, odborné fórum lékařů a farmaceutů stáří** [online]. 2009 [cit. 2009-12-31]. Dostupný z WWW: <http://www.zdrava-rodina.cz/med/med0901/med0909.html>
- 29) **BEERSOVA KRITÉRIA, potenciálně nevhodné léky v gerontologii stáří** [online]. 2009 [cit. 2009-12-31]. Dostupný z WWW: <http://www.mudr.org/web/beersova-kriterria>

## 7. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Demografické stárnutí populace ČR v historickém vývoji a prognóze .....	11
Tabulka 2 Hormonální pochody ve stáří .....	14
Tabulka 3 Fyziologické stářím podmíněné změny některých neurotransmiterů a receptorů CNS .....	16
Tabulka 4 Nejčastější chyby v geriatrické proskripci .....	23
Tabulka 5 Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta .....	28
Tabulka 6 Pohlaví respondenta .....	29
Tabulka 7 Dosažený věk respondenta I. ....	30
Tabulka 8 Dosažený věk respondenta II. ....	30
Tabulka 9 Obtěžuje respondenty užívání léků .....	31
Tabulka 10 Proč respondenty užívání léků obtěžuje .....	31
Tabulka 11 Množství užívaných tablet .....	32
Tabulka 12 Vyhovuje respondentů, že užívají tolik léků? .....	33
Tabulka 13 Užívají senioři léky dle ordinace lékaře? .....	34
Tabulka 14 Vědí senioři proč užívají předepsané léky? .....	35
Tabulka 15 Vyskytují se u seniorů vedlejší účinky léků? .....	36
Tabulka 16 Pokud se u Vás nežádoucí účinky léku objevily, co jste učinili? .....	36
Tabulka 17 Užíváte volně prodejné preparáty z lékáren? .....	37
Tabulka 18 Užívají senioři přírodní preparáty, léčivé čaje? .....	38
Tabulka 19 Myslí si senioři, že léky, které užívají jim pomáhají? .....	39
Tabulka 20 Čtou senioři příbalové letáky? .....	40
Tabulka 21 Jsou pro seniory příbalové letáky čitelné? .....	41
Tabulka 22 Jsou pro seniory příbalové letáky srozumitelné? .....	42
Tabulka 23 Půjčují si senioři léky? .....	43

## 8. SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Nejvyšší dosažené vzdělání respondenta .....	28
Graf 2 Pohlaví respondenta .....	29
Graf 3 Věk respondenta .....	30
Graf 4 Obtěžuje respondenty užívání léků?.....	31
Graf 5 Množství užívaných tablet denně.....	32
Graf 6 Vyhovuje respondentů, že užívají tolik léků? .....	33
Graf 7 Užívají respondenti léky dle ordinace lékaře? .....	34
Graf 8 Vědí senioři proč užívají předepsané léky? .....	35
Graf 9 Vyskytují se u seniorů vedlejší účinky léků? .....	36
Graf 10 Užíváte senioři volně prodejné preparáty z lékáren? .....	37
Graf 11 Užívají senioři přírodní preparáty, léčivé čaje? .....	38
Graf 12 Myslí si senioři, že léky, které užívají jim pomáhají? .....	39
Graf 13 Čtou senioři příbalové letáky? .....	40
Graf 14 Jsou pro seniory příbalové letáky čitelné? .....	41
Graf 15 Jsou příbalové letáky pro seniory srozumitelné? .....	42
Graf 16 Půjčují si senioři léky? .....	43

## 9. PŘÍLOHY

### 9.1 Anonymní dotazník



UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ  
Děkanát FZS  
Průmyslová 395, 532 10 Pardubice 2

#### Anonymní dotazník

### Problematika užívání léků u seniorů

Jmenuji se Martina Czibulková a jsem studentkou druhého ročníku na Fakultě zdravotnických studií v Pardubicích, kde studuji navazující magisterský obor Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech. Pomocí tohoto dotazníku bych Vás chtěla požádat o spolupráci a pomoc. Touto cestou chci odhalit nevyjasněné stránky, které se vyskytují nejčastěji v oblasti užívání léků u seniorů.

Dotazník se skládá z 27ti otázek, orientační doba vyplnění trvá 10 minut. Vámi zvolenou odpověď prosím zakřížkujte. Pokud chcete dodat více než nabízené odpovědi umožňují, využijte volného místa pod danou otázkou. Vaše odpovědi a tímto získané výsledky výzkumu budou použity pouze do mé diplomové práce.

Mnohokrát děkuji za pravdivé odpovědi, za Váš čas a spolupráci.

Bc. Martina Czibulková

Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

ZŠ       vyučen/a       SŠ       VŠ

Vaše pohlaví

muž       žena

Váš věk

..... let



- 1) S čím se léčíte?  
 .....  
 .....
- 2) V jaké formě léky užíváte?  
 Tablety       Injekce       Masti       .....
- 3) Je pro Vás užívání léků zatěžující? Obtěžuje Vás to?  
 ANO       NE – přejděte k ot. Č.5       Nevím – přejděte k ot. Č.5       Občas
- 4) Pokud ANO, tak v čem?  
 .....
- 5) Víte k čemu slouží léky, které užíváte?  
 ANO       NE – přejděte k ot.č.7
- 6) Z jakého důvodu užíváte Vaše léky?  
 na onemocnění srdce       na ředění krve       na bolest  
 na onemocnění cév       na zažívání       na alergii  
 na vysoký krevní tlak       na paměť       na poruchu metabolismu tuků  
 na zlepšení nálady       na cukrovku       .....
- 7) Kolik tablet denně užíváte?  
 ..... tablet
- 8) Vyhovuje Vám, že berete tolik léků?  
 ANO       NE       Nevím       Je mi to jedno
- 9) Užíváte předepsané léky dle ordinace lékaře?  
 ANO       NE       Občas
- 10) Objevily se u Vás vedlejší účinky po užití léku?  
 ANO       NE – přejděte k ot.č. 14       Nevím – přejděte k ot. Č.14

11) U jakého léku?

.....

12) Pokud se u Vás vedlejší nežádoucí účinky objevily, tak jaké. Prosím vypište.

.....

13) Pokud se u Vás vedlejší nežádoucí účinky objevily, co jste učinili?

Oznámil/a jsem je lékaři

Lék jsem přestal/a užívat, aniž bych to lékaři oznámil/a

Užívám lék dál i přes nežádoucí účinky

.....

14) Užíváte volně prodejné preparáty z lékáren?

ANO

NE – přejděte k ot.č. 17

15) Pokud ano, tak které?

.....

16) Pokud ano, tak kolik tablet denně?

.....

17) Užíváte bylinné preparáty, léčivé čaje, přírodní preparáty?

ANO

NE

18) Kolik orientačně zaplatíte měsíčně za všechny Vaše léky?

..... Kč

19) Myslíte si, že Vám léky, které užíváte pomáhají?

ANO

NE

Nevím

Možná

.....

20) Čtete příbalové letáky u léků, které užíváte?

Vždy

Občas

Nikdy – přejděte k ot.č.23

21) Jsou pro Vás příbalové letáky čitelné?

ANO                       NE                       .....

22) Jsou pro Vás příbalové letáky srozumitelné?

ANO                       NE                       .....

23) Chystáte si léky sám/a?

ANO – přejděte k ot.č.25                       NE

24) Kdo vám léky připravuje?

Rodina                       Domácí péče                       Soused                       .....

25) Objevila se u Vás překážka v užití léku?

ANO                       NE - přejděte k ot. Č. 27                       .....

26) Pokud se u Vás překážka v užití léku objevila, tak v čem?

.....

27) Půjčujete si léky od rodiny nebo přátel, které Vám nebyly předepsány?

Vždy                       Občas                       Nikdy

## 9.2 Beersova kritéria

### Potenciálně nevhodné léky v gerontologii

#### A

- alprazolam (Xanax)
- amiodaron (Cordarone)
- amitriptylin (Elavil)
- amfetamin
- anorektika

#### B

- barbituráty
- belladonna alkaloidy (Donnatal)
- bisacodyl (Dulcolax)

#### C

- carisoprodol (Soma)
- cascara sagrada
- cimetidin (Tagamet)
- clidinium-chlordiazepoxid (Librax)
- clonidin (Catapres)
- clorazepat (Tranxene)
- cyclandelat (Cyclospasmol)
- cyclobenzaprin (Flexeril)
- cyproheptadin (Periactin)

#### D

- dessicated thyroid
- dexchlorpheniramin (Polaramine)
- diazepam (Valium)
- dicyclomin (Bentyl)
- digoxin (Lanoxin)

- diphenhydramin (Benadryl)
- dipyridamol (Persantine)
- disopyramid (Norpace)
- doxazosin (Cardura)
- doxepin (Sinequan)

## **E**

- ergot mesyloid (Hydergine)
- estrogeny
- ethacryniová kyselina (Edecrin)

## **F**

- ferrum sulfuricum (železo)
- fluoxetin (Prozac)
- flurazepam (Dalmane)

## **G**

- guanadrel (Hylorel)
- guanethidin (Ismelin)

## **H**

- halazepam (Paxipam)
- hydroxyzin (Vistaril, Atarax)
- hyoscyamin (Levsin, Levsinex)
- chlordiazepoxid (Librium, Mitran)
- chlordiazepoxid-amitriptylin (Limbitrol)
- chlorpheniramin (Chlor-Trimeton)
- chlorpropamid (Diabinese)
- chlorzoxazon (Paraflex)
- indomethacin (Indocin, Indocin SR)
- isoxsuprin (Vasodilan)

## **K**

- ketorolac (Toradol)

## **L**

- lorazepam (Ativan)

## **M**

- meperidin (Demerol)
- meprobamat (Miltown, Equanil)
- mesoridazin (Serintil)
- metaxalon (Skelaxin)
- methocarbamol (Robaxin)
- methyldopa (Aldomet)
- methyldopa-hydrochlorothiazid (Aldoril)
- methyltestosteron (Android, Virilon, Testrad)
- mineralní olej

## **N**

- naproxen (Naprosyn, Avaprox, Aleve)
- neoloid
- nifedipin (Procardia, Adalat)
- nitrofurantoin (Microdantin)

## **O**

- orphenadrin (Norflex)
- oxaprozin (Daypro)
- oxazepam (Serax)
- oxybutynin (Ditropan)

## **P**

- pentazocin (Talwin)
- perphenazin-amitriptylin (Triavil)
- piroxicam (Feldene)

- promethazin (Phenergan)
- propanthelin (Pro-Banthine)
- propoxyphen (Darvon) a jeho kombinace

## **Q**

- quazepam (Doral)

## **R**

- reserpin (Serpalan, Serpasil)

## **T**

- temazepam (Restoril)
- thioridazin (Mellaril)
- ticlopidin (Ticlid)
- triazolam (Halcion)
- trimethobenzamid (Tigan)
- tripeleennamin

(29)

**Psychofarmaka, jejichž užívání je v geriatrici nevhodné obecně**

Medikace	Nevýhoda	Alternativa	Výhoda
<b>Antidepresiva</b> amitriptylin, doxepin	značné anticholinergní a sedativní účinky	SSRI (paroxetin, sertralin), nortipylin, desipramin	lepší bezpečnostní profil, méně výrazné sedativní účinky. Paroxetin: pozor u zvláště citlivých osob, má – ač nízký – anticholinergní účinek!
<b>Sedativa / hypnotika</b> triazolam > 0,25 mg zolpidem > 5 mg temazepam > 15 mg	zvýšená senzitivita pacienta	nižší dávky	nižší dávky jsou téměř stejně účinné, ale bezpečnější
barbituráty	více vedlejších účinků, než u jiných sedativ, návykovost	estezolam, zaleplon	méně nežádoucích účinků, méně návykové
flurazepam	prodloužená sedace vede k pádům a frakturám	viz. Barbituráty	dtto
<b>Antiaxiózní látky</b> alprazolam > 2 mg lorazepam > 3 mg oxazepam > 60 mg	výrazně zvýšená senzitivita pacienta	nižší dávky	nižší dávky jsou téměř stejně účinné, ale bezpečnější viz. Sedativa
diazepam, chlordiazepoxid	prodloužená sedace – riziko pádů	buspiron	nezpůsobuje sedaci a ataxii
meprobamat	silně návykový, značné sedativní účinky	dtto	dtto

(28)



*Psychofarmaka, která jsou v geriatрии nevhodná u určitých diagnóz*

<b>Medikace</b>	<b>Diagnóza</b>	<b>Nevýhoda</b>	<b>Alternativa</b>	<b>Výhoda</b>
<b>amfetaminy</b>	hypertenze	zvyšují TK	SSRI (paroxetin, sertralin)	bezpečnější léčebný profil
<b>sedativa / hypnotika</b>	chronická obstrukční plicní nemoc	snížení dechového objemu, retence CO <sub>2</sub>	trazodon	nezpůsobuje respirační depresi
<b>neuroleptika</b> <b>klozapin</b> <b>chlorpromazin</b> <b>thioridazin</b> <b>chlorprothixen</b>	epileptické záchvaty	sníží práh záchvatů	risperidon trifluoperazin haloperidol	nesnižují práh takovou měrou; v každém případě je však třeba dbát zvýšené opatrnosti
<b>anticholinergní</b> <b>antidepresiva</b>	benigní hyperplázie prostaty	zhoršují vylučování moči	SSRI	mezpůsobují ochabnutí svalstva močového měchýře
<b>tricyklická</b> <b>antidepresiva</b>	konstipace arytmie	zhoršují konstipaci mohou vyvolat arytmiie	SSRI	nezhoršují konstipaci lepší bezpečnostní profil léčby
<b>benzodiazepiny s dlouhotrvajícími účinky</b>	synkopy, pád	zvyšují riziko pádů	benzodiazepiny s kratším účinkem, buspiron	méně nežádoucích účinků, nezpůsobují ataxii
<b>desipramin</b> <b>SSRI</b> <b>metylfenidát</b> <b>IMAO</b>	insomnie	zhoršují nespavost	nortriptylin, trazodon	působí sedativně

(28)

**Léčiva potenciálně nevhodná ve stáří, jejichž předepisování vyžaduje zvýšené sledování (podle Beersových kritérií z roku 2003)**

Léčivo/Léková skupina	Důvod nevhodnosti léčiva ve stáří	Klinická závažnost možných NÚ
<b>Psychofarmaka</b>		
flurazepam	Benzodiazepinové hypnotikum s extrémně dlouhým eliminačním poločasem ve stáří (v řádu dní), navozuje přetrvávající denní sedaci, zvyšuje riziko pádů a fraktur. Vhodná u starších osob v hypnotické indikaci jsou nebenzodiazepinová hypnotika (zolpidem a zopiklon).	vysoká
amitriptylin, doxepin	Pro silné anticholinergní a sedativní NÚ jsou amitriptylin a doxepin ve stáří zřídka antidepresivem volby. K periferním anticholinergním NÚ patří sucho v ústech, porucha akomodace a zhoršené vidění, retence moči, zácpa, srdeční arytmie a ortostatická hypotenze. Centrální NÚ se projevují zmateností až deliriem a halucinacemi. Vhodnější alternativou jsou antidepresiva ze skupiny SSRI.	vysoká
meprobamat	Vysoce návykové a sedativní anxiolytikum. Dlouhodobé užití navozuje závislost, léčivo je třeba vysazovat postupným snižováním dávky. Nejčastějšími nežádoucími účinky ve stáří jsou spavost a ataxie.	vysoká
Vysoké dávky krátkodobě působících benzodiazepinů: lorazepam >3mg, oxazepam >60mg, alprazolam >2mg, temazepam >15mg, triazolam >0,25mg denně	Pro vyšší senzitivitu k terapii benzodiazepiny u starších pacientů jsou zpravidla nižší dávky u seniorů stejně efektivní a bezpečnější. Celková denní dávka by neměla překročit uvedené denní dávky.	vysoká
Dlouhodobě působící benzodiazepiny: chlordiazepoxid, diazepam, quazepam, halazepam, klorazepát	Tato léčiva mají ve stáří velmi dlouhý poločas (zpravidla několik dní). Navozují dlouhodobou sedaci, zvyšují riziko pádů a zlomenin. Další NÚ zahrnují spavost, ataxii, zmatenost, slabost, závratě, synkopy a psychomotorický útlum. Středně a krátkodobě působící benzodiazepiny jsou lékem volby u seniorů.	vysoká
Barbituráty (s výjimkou podání fenobarbitalu v indikaci epilepsie)	Vysoký potenciál závislosti, navozují více NÚ než jiná dostupná sedativa a hypnotika ve stáří. Časté NÚ barbiturátů zahrnují: spavost, letargii, závratě, bolesti hlavy, útlum, těžké deprese, nauzeu, zvracení, průjem a zácpu. Nevhodné	vysoká

	jsou především krátkodobě působící barbituráty (pentobarbital, secobarbital). Vysazení je třeba provádět velmi pomalu vzhledem k riziku syndromu z vysazení.	
amfetamin a centrální anorektika (s výjimkou methylfenidátu)	Tato léčiva mohou navodit závislost, u seniorů zhoršují hypertenzi, ischemii myokardu a potencují srdeční selhání.	vysoká
fluoxetin v dávkování denně	Významně prodloužený eliminační poločas léčiva s rizikem nadměrné stimulace centrálního nervového systému, s poruchami spánku až agitací. Existují bezpečnější antidepressiva.	vysoká
thioridazin	Vyšší potenciál k centrálním a extrapyramidovým NÚ a prodloužení QT než bezpečnější alternativy antipsychotik.	vysoká
mesoridazin	Časté centrální a extrapyramidové NÚ.	vysoká
orfenadrin	Navozuje častěji sedace a anticholinergní NÚ než bezpečnější alternativy.	vysoká

<b>Kardiovaskulární léčiva</b>		
disopyramid	Ze všech antiarytmik má nejsilnější negativně inotropní účinek, může potencovat srdeční selhání u starých pacientů. Je také silně anticholinergní. Jiná antiarytmika by měla být ve stáří preferována. Disopyramid může navodit kardiovaskulární NÚ: periferní otoky a přírůstek na váze, bolest na hrudi, dušnost, synkopy a hypotenzi.	vysoká
Dioxin (dávka by neměla překročit 0,125 mg/den (s výjimkou terapie síňových arytmií)	Pokles renální clearance s rostoucím věkem zvyšuje riziko toxicity digoxinu. Vyšší dávky nezvyšují účinnost léčiva s výjimkou terapie arytmií)	nízká
krátkodobě působící dipyridamol	Může vyvolat ortostatickou hypotenzi. Účinnost byla prokázána především v sekundární prevenci kardiovaskulárních onemocnění pouze u pacientů po implantaci umělých chlopní. Pokud lze, je vhodné se ve stáří vyvarovat podávání tohoto léčiva.	nízká
metyldopa	Může navozovat bradykardie a deprese u starých pacientů	vysoká
reserpin v dávkách >0.25mg	K častým NÚ léčiva ve stáří patří deprese impotence, ortostatická hypotenze a sedace.	nízká
ergotamin mesylát	Nebyla prokázána dostatečná účinnost (nejen v indikaci centrálního vasodilatancia, ale i v jiných indikacích)	nízká

ticlopidin	Ve stáří by měly být preferovány bezpečnější alternativy, riziko hematologické toxicity ticlopidinu je vyšší. Nejzávažnějším NÚ je život ohrožující neutropénie. K dalším nežádoucím účinkům patří zácpa, zvracení, průjemy, bolesti žaludku a kožní raš.	vysoká
amiodaron	Podávání provází změny QTc intervalu s rizikem arytmií typu torsade de pointes. Účinnost léčby je ve stáří snížena, rizikem je nelineární kinetika léčiva.	vysoká
guanetidinguanadrel	Existují bezpečnější alternativy, podávání ve stáří je spojeno s rizikem orthostatické hypotenze.	vysoká
cyclandelátisoxsurpin	Nedostatečná účinnost (ztráta účinku) ve vyšším věku.	nízká
krátkodobě působící nifedipin	Může navodit hypotenzi, reflexní tachykardii, myokardiální ischemii a zácpu. Bezpečnější jsou retardované formy.	vysoká
clonidin	Vyšší potenciál k ortostatické hypotenzi a centrálním nežádoucím účinkům, zejména sedaci.	nízká

<b>Analgetika, nesteroidní antirevmatika</b>		
propoxyfen a kombinace	Nemá vyšší analgetickou účinnost ve srovnání s paracetamolem, spektrem možných nežádoucích účinků se podobá opioidním analgetikům.	nízká
indometacin	Ze všech nesteroidních antiflogistik navozuje nejvíce centrálních nežádoucích účinků. Nejčastěji bolesti hlavy (10 %), závratě (3-9 %), spavost, únavu a depresivní stavy (1-3 %).	vysoká
pentazocin	Opioidní analgetikum, jež s vyšší četností než jiná opioidní analgetika navozuje u seniorů centrální NÚ – zmatenost, halucinace, sedace, světloplachost, závratě, euforie.	vysoká
meperidin	V doporučených dávkách neúčinné analgetikum ve stáří. V porovnání s ostatními opioidními analgetiky více NÚ – zmatenost, útlum dechového centra, ortostatická hypotenze.	vysoká
ketorolac	Jinému než krátkodobému užití je třeba se vyvarovat u starých pacientů pro významné riziko asymptomatické gastrotoxicity .	vysoká
dlouhodobé podávání plných dávek neselektivních NSA s dlouhým poločasem:	Vyšší potenciál než u jiných NSA k navození gastrotoxicity, renálního selhání, hypertenze a srdečního selhávání.	vysoká

naproxen, oxaprozin, piroxicam		
-----------------------------------	--	--

<b>Léčiva ostatních lékových skupin</b>		
myorelaxancia a spasmolytika: methocarbamol, carisoprodol, chlorzoxazone, metaxalon, cyklobenzaprin a krátkodobě působící oxybutinin	Tato spasmolytika a myorelaxancia jsou špatně tolerována starými pacienty pro anticholinergní, sedativní a silné myorelaxační účinky (svalová slabost, porucha koordinace a nestabilita). Účinnost v dávkách tolerovaných seniory je diskutabilní.	vysoká

(15)

