

**Univerzita Karlova Praha
Lékařská fakulta v Plzni
Ústav sociálního lékařství**

MUDr. Rudolf Červený

Gerontologie v primární péči.

Gerontology in Primary Care.

Disertační práce k získání akademického titulu Ph.D.

Vědní obor:
Sociální lékařství
Plzeň 2008

Školitel: Doc.MUDr.Helena Zavázalová, CSc.

Obsah:

| | |
|---|----|
| 1. Úvod - přehled o současném stavu problematiky gerontologie v primární péči..... | 4 |
| 1.1.Přehled o činnosti praktického lékaře v různých oblastech geriatricke..... | 6 |
| 1.1.1. Pohled na zdravotní stav multimorbidního seniora | 8 |
| 1.1.2. Vzájemná komunikace pacienta seniora a lékaře, nutriční stav seniora..... | 8 |
| 1.1.3. Demence a psychiatrické nemoci u starších osob..... | 9 |
| 1.1.4. Vizualní funkce starších pacientů..... | 9 |
| 1.1.5. Infekce a senioři..... | 10 |
| 1.1.6. Compliance u seniorů..... | 10 |
| 1.1.7. Paliativní a ošetrovatelská domácí péče a umírání..... | 10 |
| 2. Cíle disertační práce..... | 12 |
| 2.1. Indikace operačního řešení, strategie předoperačního vyšetření, operační výkon, perioperační a pooperační péče..... | 13 |
| 2.1.1. Předoperační vyšetření geriatrickeho pacienta v primární péči..... | 13 |
| 2.1.2. Pooperační mortalita a morbidita u seniorů..... | 14 |
| 2.1.3. Optimalizace pooperační prognózy seniora..... | 14 |
| 2.1.4. Terminologie v předoperačním vyšetřování..... | 15 |
| 2.1.5. Předoperační vyšetření seniorů a kvantifikace pooperačního rizika..... | 15 |
| 2.1.6. Doporučená doplňková vyšetření a opatření | 17 |
| 2.1.6.1. Kardiovaskulární systém seniorů..... | 17 |
| 2.1.6.2. Respirační systém seniorů..... | 19 |
| 2.1.6.3. Metabolismus seniorů..... | 19 |
| 2.1.6.4. Kognitivní funkce u seniorů..... | 19 |
| 2.1.6.5. Zhodnocení celkové zdatnosti a soběstačnosti..... | 21 |
| 2.2. Farmakoterapie geriatrickeho pacientů..... | 23 |
| 2.2.1. Úvod do farmakoterapie u seniorů..... | 23 |
| 2.2.2. Současná situace v preskripci u seniorů - farmakoepidemiologická data..... | 23 |
| 2.2.3. Faktory ovlivňující výsledný efekt farmakoterapie ve stáří..... | 24 |
| 2.2.4. Farmakokinetika ve stáří..... | 24 |
| 2.2.5. Farmakodynamika ve stáří..... | 25 |
| 2.2.6. Nízkodávkové režimy v léčbě seniorů..... | 26 |
| 2.2.7. Lékové interakce v léčbě seniorů..... | 26 |
| 2.2.8. Nežádoucí lékové reakce v léčbě seniorů..... | 27 |
| 2.2.9. Léky nevhodné u geriatrickeho pacientů..... | 28 |
| 2.2.10. Povinnosti lékaře při preskripci geriatrickeho pacientům..... | 28 |
| 2.2.11. Porovnání nákladů na farmakologickou léčbu a léčebné výkony u pacientů seniorů v ordinaci praktického lékaře..... | 29 |
| 2.3. Přístup k obéznímu seniorovi v primární péči v České republice..... | 30 |
| 2.3.1. Etiologie obezity..... | 30 |
| 2.3.2. Vyšetřovací postupy u obézního seniora..... | 30 |
| 2.3.3. Sledování rizikových faktorů u obézních pacientů v ordinaci praktického lékaře..... | 32 |

| | |
|---|----|
| 2.3.4.Mikroalbuminurie jako prognostický faktor u obézních s hypertenzí..... | 32 |
| 2.3.5.Možnosti vyšetřování mikroalbuminurie v praxi..... | 33 |
| 2.3.6.Sledování mikroalbuminurie v obezitologické ambulanci z pohledu vyššího věku..... | 34 |
| 3. Zvolené metody zpracování..... | 35 |
| 3.1. Metodika zpracování problematiky předoperačních vyšetření u seniorů..... | 35 |
| 3.2. Metodika zpracování sledování nákladů na farmakologickou léčbu a předepisování PZT a ve spotřebovaných léčebných výkonech pro seniory | 35 |
| 3.3. Metodika zpracování sledování mikroalbuminurie u obezních vzhledem k věku..... | 35 |
| 4. Výsledky disertační práce s uvedením nových poznatků..... | 37 |
| 4.1. Dílčí výsledky disertační práce- předoperační vyšetření u seniorů..... | 37 |
| 4.2. Dílčí výsledky disertační práce v hodnocení nákladovosti léčby u seniorů..... | 37 |
| 4.3. Dílčí výsledky disertační práce ve statistickém zhodnocení sledování mikroalbuminurie u obezních seniorů..... | 38 |
| 5. Závěry..... | 42 |
| 5.1. Závěry k provádění předoperačních vyšetření u seniorů..... | 42 |
| 5.2. Závěry v oblasti porovnání nákladovosti na léčbu seniorů..... | 42 |
| 5.3. Závěry statistického vyhodnocení rizikového faktoru mikroalbuminurie..... | 43 |
| 5.4. Celkové závěry a výstupy pro praxi..... | 44 |
| 5.4.1. Závěry pro vlastní odbornou činnost praktického lékaře..... | 44 |
| 5.4.2. Závěry s celospolečenským významem..... | 45 |
| 6. Souhrn..... | 46 |
| 7. Summary..... | 46 |
| 8. Poděkování | 47 |
| 9. Seznam použité literatury..... | 48 |
| 10. Citace autorových prací..... | 55 |
| 10.1. Publikované práce..... | 55 |
| 10.2. Přednášková činnost, postery..... | 56 |
| 11. Přílohy..... | 57 |
| Příloha č. 1. Časté klinické problémy u seniorů v souvislosti se základními změnami provádějícími stárnutí a negativní vliv | 57 |
| Příloha č. 2. Léčiva, u nichž byla ve stáří potvrzena účinnost nižších dávek..... | 58 |
| Příloha č. 3. Léčiva potenciálně nevhodná ve stáří, jejichž předepisování vyžaduje zvýšené sledování (podle Beersových kritérií z roku 2003)..... | 59 |
| Příloha č.4. Mini-mental state examination – záznamový test..... | 63 |
| Příloha č.5. Addenbrookský kognitivní test..... | 66 |
| 12. Prohlášení autora..... | 75 |

1. Úvod - přehled o současném stavu problematiky gerontologie.

Zrychlené tempo demografického stárnutí vyžaduje podrobnou analýzu sociálních, ekonomických, právních, sociologických, psychologických, etických, zdravotnických a dalších aspektů a důsledků tohoto procesu. Proto se v druhé polovině 20. století zvýšil důraz na studium vzájemných vztahů mezi stárnutím obyvatelstva a společností, studium sociálně gerontologické problematiky (116).

Proces demografického stárnutí se ve 21. století dále prohloubí. Očekává se, že již v roce 2020 bude v České republice třetina dospělého obyvatelstva ve věku nad 60 let. Bude se tak zvyšovat i podíl pacientů vyššího věku. Stát, společnost a zdravotničtí pracovníci budou muset k tomu přihlídnout a chápat komplexněji potřeby starého člověka ve zdraví a nemoci.

Předmětem studia **gerontologie** jsou problémy spojené se stárnutím a stářím jednotlivce a obyvatelstva jako celku. Gerontologie je širší pojem než **geriatrie**. Geriatrie je jednou ze součástí gerontologie a zároveň představuje jeden z oborů léčebně preventivní péče (57).

Gerontologie (z řec. geron, gerontos = starý člověk, stařec a logos = nauka) je věda o stárnutí a stáří. Zkoumá zákonitosti, příčiny, mechanismy a projevy stárnutí a vypracovává vědecké podklady pro zdravé stárnutí a stáří a pro komplexní péči o staré občany.

V současné době můžeme obsah gerontologie rozdělit zhruba na tři části, gerontologii teoretickou, klinickou a sociální. **Gerontologie teoretická** vytváří teoretické základy pro péči o starého člověka. Zkoumá mechanismy stárnutí a formuluje hypotézy a teorie stárnutí. **Gerontologie klinická** se zabývá stárnoucím a starým člověkem ve zdraví a nemoci. Zaměřuje se na upevňování zdraví a prevenci, diagnostiku a léčení chorob ve stáří. Studuje především zvláštnosti chorob ve stáří ze všech hledisek, nejen terapeutických. V tomto smyslu se označuje jako **geriatrie** (z řec. geron = starý člověk a iatrea = léčení, iatros = lékař). Geriatrii jako speciální lékařský obor můžeme chápat ve dvou souvislostech: jako samostatnou disciplínu, zabývající se obecnými zvláštnostmi chorob ve stáří (obecná geriatrie, obecná klinická gerontologie) a jako specifickou součást ostatních lékařských oborů, jejichž objektem studia a péče je také stárnoucí a starý člověk (oborové geriatrie). Každý lékařský obor má svoji geriatrii, i obor všeobecného praktického lékařství. **Sociální gerontologie** studuje vzájemné vztahy mezi populací vyššího věku a společností. Mezi její hlavní úseky můžeme zařadit otázky demografického stárnutí, sociální a ekonomické situace starých lidí včetně možností pracovního uplatnění, hmotného zabezpečení a sociálně ekonomických aspektů péče o staré občany. Dále se zabývá sociologickou a sociálně psychologickou problematikou stárnutí a stáří, sociálními kontakty, vztahy v rodině, generačními problémy, problematikou osamělosti a sociální izolace v návaznosti na soběstačnost, společenským prostředím, sociálně lékařským a sociálně psychologickým aspektem poskytování komplexní péče o staré občany (její formy a způsoby v ústavní a terénní péči, sociální služby a otázky sociální práce), právními a etickými aspekty péče o staré občany a problematikou přípravy na stáří.

Hlavním cílem gerontologie je předcházet předčasnému, urychlenému a patologickému stárnutí, usilovat o zdravé stárnutí a stáří, prodlužovat plnou soběstačnost až do pozdního věku, zlepšovat kvalitu života lidí i ve vyšším věku, přidávat nejen léta života, ale i aktivní život a zdraví létům.

Stáří obyvatelstva je výsledkem procesu demografického stárnutí. **Demografie** jako nauka o obyvatelstvu zkoumá jeho složení a pohyb. Složení obyvatelstva je výsledkem jeho pohybu a dlouhodobých reprodukčních procesů. Významnou charakteristikou obyvatelstva je jeho věkové složení.

Stárnutí a stáří nejsou pojmy totožné. Stárnutí je proces, jehož výsledkem je různý stupeň stáří. Stárnutí je proces všeobecný – stárne celá populace – a zároveň individuální – stárne konkrétní jedinec. Lidé nestárnou stejně rychle. Dokonce jednotlivé orgány nestárnou souběžně (synchronně). Proto se setkáváme s četnými individuálními odchylkami. Proto **věk kalendářní nemusí odpovídat věku biologickému** (fyziologickému). Rozeznáváme stáří kalendářní, biologické, psychické, sociální, demografické apod. Vysoký kalendářní věk nemusí ještě znamenat vysoký věk psychický či sociální.

Demografické stáří (jeho stupeň) se měří podílem osob vyššího věku v populaci. Demografické stáří není totožné se stářím biologickým.

Někdy se setkáváme se sporem gerontologů a demografů o dolní hranici stáří. Je to však určité nedorozumění. Na pravou míru jej uvedl polský demograf Rosset. Podle něho pojem „**staří lidé**“ má vždy podmíněný charakter. Jen konvencí (dohodou) je možné zdůvodnit volbu 60., 65., nebo 70. roku života jako prahu stáří. Gerontologové pokládají za začátek stáří 75 let. Demografové označují pojmem „staří lidé“ lidi, kteří starými ještě nejsou. Staří lidé v demografickém pojetí je zkratka pro pojem „lidé staršího věku a staří lidé“. Názory většiny autorů lze shrnout tak, že období biologického (vlastního) stáří začíná mezi 70.-80. rokem života. Po 70. roce života se začínají více projevovat příznaky spojené s fyziologickým stářím v obraze nemoci i v průběhu onemocnění lidí vyššího věku. Období mezi 60.-70.-80. rokem je jakýmsi přechodným obdobím od středního věku do vlastního (biologického) stáří.

Pro demografické a společenské účely musíme vymezit určité hranice kalendářního věku. Musíme stanovit **dolní hranici demografického stáří**. Tyto hranice vycházejí sice z biologických kritérií normálního individuálního stárnutí u většiny populace, ale jsou silně ovlivněny společenskými faktory, především ekonomickou (pracovní) aktivitou lidí. Jde o hranice **konvenční** (dohodnuté), avšak ne libovolné. Je třeba poznamenat, že nejsou vždy jednotné. **Nejčastěji se za dolní hranici vyššího věku (demografického stáří) bere věk 60 nebo 65 let.** Kardinálními determinanty pro stanovení této dolní hranice jsou stupeň závislosti, podmíněný především rozsahem postižení funkcí tělesných a duševních u většiny populace, a věk, v němž se zpravidla (nejčastěji) odchází do starobního důchodu.

Hranice stáří jsou podmíněny také historicky. To platí i pro individuální stáří. Dolní hranice stáří se historicky posouvá k vyšším věkovým skupinám. Příčinou toho jsou příznivější socioekonomické podmínky a vědeckotechnický rozvoj, umožňující plnější rozvoj potenciálu zdraví, snižování úmrtnosti, prodlužování střední délky života a snižování nemoci a nesoběstačnosti. To vše přispívá i k prodlužování pracovní aktivity a posunu věku pro odchod do starobního důchodu. **Možná, že již ke konci první poloviny 21. století se horní hranice středního věku a dolní hranice demografického stáří posune o několik let, snad až k 70. roku života.**

Z hlediska demografického můžeme rozeznávat **stárnutí absolutní a stárnutí relativní**. **Absolutní stárnutí znamená zvyšování počtu starých lidí v populaci. Relativní stárnutí znamená zvyšování podílu (procenta) starých lidí v populaci. Mluví-li se obecně o demografickém stárnutí, má se tím na mysli stárnutí relativní.** Absolutní stárnutí je výsledkem snižování úmrtnosti a prodlužování střední délky života. Relativní stárnutí je výsledkem jak snižování úmrtnosti, tak především snižování porodnosti. K relativnímu stárnutí může docházet i při početním úbytku starých lidí při značném zastoupení generace dětí v celkové populaci.

Jaký je **současný stav a prognózy stárnutí obyvatelstva ve světě?** Obyvatelstvo světa se blíží hranici demografického stáří, tj. 7 % osob ve věku nad 65 let. Mezi „nejstarší“ kontinenty podle odhadu OSN patřila v roce 1995 Evropa s 13,8 % a mezi „nejmladší“ Afrika s 3,2 %

obyvatelů nad 65 let věku. Věkově „nejstarší“ zemí bylo Švédsko (17,3 %). V České republice v roce 1995 (podle statistik ČR) bylo 13,5 % obyvatelstva ve věku 65 let a více.

Pro současné a následující období (po roce 2000) je charakteristické **rychlejší tempo růstu demografického stárnutí v rozvojových zemích**. Za pětiletí 1990 – 1995 počet obyvatelstva nad 65 let vzrostl celosvětově o 14 %, v rozvojových zemích však o 17 % a v rozvinutých zemích asi o 10 %. Odhaduje se, že v roce 2020 ve srovnání s rokem 1996 vzroste světová populace nad 65 let o 82 %, v rozvojových zemích až o 110 % a v rozvinutých přibližně o 40 %. Socioekonomické problémy související se stárnutím obyvatelstva budou narůstat i v rozvojových zemích.

Jaké je **stárnutí obyvatelstva a trendy jeho dalšího vývoje v České republice**? Sledujeme-li proces demografického stárnutí u nás od začátku 20. století, zjistíme, že nejrychleji stárla naše populace v letech 1950 – 1970. Počet osob nad 65 let se zvýšil za období 1900 – 1950 zhruba o 212 tisíc a za období 1950 – 1970 o 455 tisíc. Lze říci, že populaci ČR můžeme z demografického hlediska považovat za starou již kolem roku 1950. Po roce 1970 proces demografického stárnutí naší populace až do roku 1990 stagnoval. Rychleji však probíhalo tzv. **vnitřní stárnutí**, protože se zvyšoval podíl i počet osob nad 75 a 80 let života, což již tehdy přinášelo zvětšování objemu potřeb zdravotní a sociální péče o staré občany. **Po roce 1990 v důsledku snižování úmrtnosti a především prudkého snižování porodnosti dochází k rychlejšímu celkovému demografickému stárnutí, než jsme to ještě na začátku devadesátých let očekávali** (117).

V roce 1999 bylo v ČR 18,2 % obyvatelstva ve věku nad 60 let, což představovalo 1 973 tisíce a ve věku nad 65 let jsme měli 13,8 %, tj. 1 418 tisíc. To znamená, že se i u nás systém komplexní péče o staré občany musí stát důležitou součástí zdravotní a sociální politiky a představuje to základní problém i ve zdravotnictví (50).

Byly zpracovány různé varianty prognóz vývoje našeho obyvatelstva. Podle střední varianty Českého statistického úřadu z roku 1997 se odhaduje, že celkový počet obyvatelstva České republiky se nebude podstatněji měnit (10,1 – 10,2 miliónu), avšak značně narostou počty i podíly obyvatelstva vyšších věkových skupin. Počet obyvatelů nad 60 let se zvýší v roce 2020 ve srovnání s rokem 2000 skoro o 900 tisíc a podíl stoupne na 27 procent. Podobně mají vzrůst počty i podíly osob nad 65 a nad 80 let.

V roce 1999 byla zpracována další projekce (prognóza) vývoje obyvatelstva ČR až do roku 2030. Podle ní bude podíl obyvatelstva nad 65 let ještě o něco vyšší: v roce 2020 má dosáhnout 21,6 % a v roce 2030 až 24,1 % (podle střední varianty).

Stárnutí a stáří přináší pro stát a hlavně pro jednotlivce řadu problémů a nepříznivých osobních důsledků (113). **Kardinálním problémem v životě starých lidí je jejich soběstačnost a osamělost**. Soběstačnost zahrnuje stránku fyzickou (především pohyblivost), psychickou (zejména schopnost zařizovat si své věci samostatně), ekonomickou (dostačující příjmy), sociální (úroveň integrace s rodinou a společností). **Gerontologická prevence** usiluje o předcházení vzniku závislosti a o udržení starého člověka co nejdéle v jeho domácím prostředí. Důsledky osamělosti lze zmírňovat udržováním společenských kontaktů, citlivým přístupem rodiny a veřejnosti a zajištěním potřebné pomoci.

1.1. Přehled o činnosti praktického lékaře v různých oblastech geriatry.

Zdravotní a sociální péči o starší občany nelze striktně oddělovat, protože zdravotní problémy často doprovázejí problémy sociální. Zdravotní péče má být proto **kontinuitní, aktivní, soustavná, diferencovaná a komplexní** s vysokým podílem sociální péče (115). Je

důležité, aby péče zdravotní a sociální byla **dostupná** pro osoby, které ji potřebují (29). Vždy by měli být respektovány konkrétní potřeby starého člověka, jeho individualita, důstojnost, také právo na soukromí a autonomii. Zákonem je zaručena **svobodná volba** lékaře, zdravotnického zařízení a pojišťovny. Zdravotní péče je poskytována na základě **povinného zdravotního pojištění**. Pojistné na důchodce platí stát a tím garantuje jejich právo na péči hrazenou pojišťovnou.

Staří lidé jsou největšími spotřebiteli zdravotní péče. Některé údaje hovoří až o jedné třetině (podle některých údajů je to 40 %) celkových nákladů na zdravotní péči, 40 % podílu na předepisovaných lécích a 30 % všech dnů hospitalizace. Hovoří se o tzv. **geriatrizační medicíny**, Topinková tento pojem vysvětluje jako „zvyšující se podíl pacientů ve vyšším věku prakticky ve všech oborech medicíny“.

Praktický lékař poskytuje základní péči o staré lidi. Ti tvoří v některých ordinacích až 80 % jeho klientely a vzhledem k časté návštěvnosti – 74 % v ordinaci a 20 % v domácnosti, spotřebovávají až 60 % jeho času (105). Tyto údaje jsou ve srovnání s jinými zeměmi velmi vysoké.

Praktický lékař stanovuje diagnózu a další léčbu. Rozhoduje o další specializované péči a hospitalizaci (112). Starý člověk očekává od svého lékaře citlivý přístup, porozumění, soucitění (empatii) a hlavně pomoc nejen v řešení zdravotních problémů, ale někdy i starostí a sociálních problémů. Tento vztah by měl být založen na vzájemné důvěře. Problémy seniora mohou výrazně ovlivňovat subjektivní potíže, zdravotní stav a kvalitu života pacienta. Praktický lékař zná zpravidla svoje klienty delší dobu a poznává jejich život, může vytipovat rizikové staré osoby a zajistit jejich dispenzarizační prevenci zdravotních problémů. **Primární prevence** má významné místo v práci praktického lékaře i u pacientů vyššího věku. **I sekundární a terciární prevence** může ve vyšším věku předejít komplikacím nemocí a ztrátě soběstačnosti, kromě toho se výrazně sníží nároky na léčebnou, ošetrovatelskou a sociální péči (92, 93).

I kdyby v příštích desetiletích došlo k podstatnějšímu snižování rizik, zvýšené tempo demografického stárnutí bude do značné míry neutralizovat snížení incidence. Prevalence chronických chorob bude i nadále pravděpodobně narůstat ve svém celkovém objemu v obecné populaci. **Prevalence chronických chorob ve vyšším věku** je velmi vysoká: 95 % mužů a 97 % žen ve věku nad 60 let trpělo chronickými chorobami, případně chronickými příznaky. Ve struktuře prevalence chronických chorob převažují tři skupiny nemoc: nemoci oběhové soustavy postihovaly 76,7 %, nemoci pohybového ústrojí 41,8 % a nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek 29,8 % všech osob nad 60 let.

Podle **charakteru nemocnosti** lze osoby vyššího věku rozdělit do několika podskupin. Přibližně čtvrtina všech osob nad 60 let trpěla komplikovanými, závažnějšími chronickými nemocemi, více než polovina nekomplikovanými chorobami a zhruba u desetiny šlo o dlouhodobě stabilizované chorobné stavy. Rozdíl mezi muži a ženami u této charakteristiky byly nesignifikantní (119).

Dle Zavázalové, je nejvyšší **potřeba** ambulantní péče. Tu vyžadovalo 87 % všech osob nad 60 let. Čtyři pětiny potřebovalo péči praktického lékaře (u více než pětiny v kombinaci s péčí odborného lékaře). Ambulantní péči pouze u specializované odborné ambulanci potřebovalo 7 %. **Spotřebu** zdravotní péče ovlivňuje celý komplex faktorů, z nich nejdůležitější je aktuální zdravotní stav a závažnost onemocnění. Dalšími faktory jsou některé sociální a psychologické faktory, dostupnost zdravotní péče a postoje pacientů a zdravotnických pracovníků. Vysoká je **spotřeba léků**, pouze 2,8 % všech osob nebyl předepsán v posledním roce žádný lék.

Potřeby zdravotní péče budou v nadcházejících 20-30 letech narůstat v souvislosti s obecně vysokou nemocností osob vyššího věku a rychlejším tempem demografického stárnutí.

Zdravotní služby pro seniory se stávají více důležitými ve vyspělých státech a komplexní geriatrický přístup je jedním z postupů označených k zlepšení zdraví v této části populace (80).

Objem zdravotní péče využívané starými občany bude podstatně vyšší než je tomu v současné době (30).

Starší populace se tedy stává početnější proti minulým letem a toto odhaluje různé problémy, např. jako jsou změny v kvalitě výživy, zdravotní, psychologické a sociální problémy (95). Co si tedy zaslouží **větší pozornosti praktického lékaře, nebo celého zdravotnického systému, kterého součástí je i primární péče, v oblasti geriatry?**

Snahou autora je přiblížit problematiku každodenní práce praktického lékaře, pečujícího ve své ordinaci velkou část pacientů seniorů. Ordinace praktického lékaře je mnohdy prvním místem v našem zdravotním systému, kde se řeší situace a problémy seniorů (40). V práci této ordinace se odráží veškerá zdravotní a sociální problematika stárnutí obyvatelstva. Je místem nejužší integrace zdravotní a sociální péče o tuto rizikovou skupinu populace.

Kromě zvýšené péče o duševní a fyzické zdraví seniorů, se speciální pozornost věnuje i starším lidem upoutaným doma na lůžku nebo umístěným do různých pensionů, ústavů sociální péče nebo pečovatelských domů. Zde se projevuje i vztah primární péče ke komunitní péči o seniory v tom daném regionu (118).

Ve všeobecné praxi lékař denně uplatňuje **vědecký přístup založený na důkazech**, jako např. v oblasti podpory zdraví a prevence nemocí, v rozhodování o individuálním riziku pacienta seniora, v oblasti sekundární prevence a ve volbě diagnostických nebo terapeutických přístupů (49).

1.1.1. Pohled na zdravotní stav multimorbidního seniora.

Ve vyšším věku praktický lékař u svých pacientů se více zaměřuje na jejich doprovodné možné onemocnění (multimorbidní) způsobené např. **endokrinním deficitem (diabetes mellitus (46), metabolický syndrom, obezita), kardiovaskulárním onemocněním (7, 69), včetně lipidového profilu a jiných rizikových faktorů, jako je hypertenze (poškození cílových orgánů - SOP - subklinické orgánové postižení, mezi které patří hypertrofie LK srdeční, sonograficky prokázané ztlustění arteriální stěny nebo přítomnost plátu, mírný vzestup sérové koncentrace kreatininu (M 115-133, Ž 107-124 $\mu\text{mol/l}$), snížení kalkulované GF pod 60ml/min nebo clearance kreatininu pod 60ml/min., mikroalbuminurie 30 – 300 mg/24 hod.), dále např. zhoršením poznávacích funkcí (43), náladových poruch, úzkostí a depresí (28), nespavostí (56), erektilní dysfunkcí, osteoporosy (10) a jinými metabolickými onemocněními (97) a úrazů (se zvýšeným rizikem zlomeniny krčku u žen s přidruženou nadváhou, po pádu) s následnou rehabilitací a cvičením (83,18) apod.**

Důležitou oblastí starší populace je větší využívání emergency služeb než mladší populací. Proto i pro seniory je důležitá kvalitní a správná organizace ZZS spojená i se vzděláváním se v oblasti geriatry (94).

1.1.2. Vzájemná komunikace pacienta seniora a lékaře, nutriční stav seniora.

Velmi důležitou součástí ve vztahu staršího pacienta a praktického lékaře je jejich vzájemná komunikace. Pro zlepšení kvality konzultací starším pacientům (70+) ve všeobecné praxi probíhal v 11 evropských krajinách program formou studie, hodnotící pacientovu

spokojenost před a po intervenci tohoto programu. **Polovina pacientů a dvě třetiny praktických lékařů shledávají tuto intervenci použitelnou v praxi.**

Nedostatečná výživa – vede rychle k narušení obranyschopnosti, hojení, k závažnému omezení hybnosti(9). **Energie může být snižena, ale nutriční kvalita stravy musí být vyšší. Oslabení vnímání chuti a potřeby jíst z různých příčin – např. psychických nebo z důvodu pocitu zbytečnosti, přes obavy z následné nevolnosti, až po nepřiměřenou fyzickou náročnost pro konkrétního člověka. Někdy i nesprávně chápaná dietní omezení. I fakt, že starší člověk se najíst zapomíná. Je nutné najít správnou formu výživy – s dostatečným množstvím živin a energie ve stravě, nelze nutit člověka k jídlu přes jeho odpor. Podáváme obvykle v malých množstvích s koncentrovaným obsahem potřebných živin. Důležitý je i přísun omega - 3 nenasycených mastných kyselin, může mít vliv na vznik Alzheimer. nemoci (6). Přínosná může být výživa podobná výživě středomořské (31).** Příjem tekutin je ve vyšším věku často nedostatečný. Mohou být omezovány při některých nefrologických a kardiovaskulárních onemocněních. Na zřeteli musíme mít – jaká je aktuální situace seniora – zejména horečnaté onemocnění, druh prostředí (klimatizace, chladno, horko, topení), pít je třeba v průběhu celého dne, ne nárazově. Z pití udělat společenskou událost. Pozor musíme dávat na tekutiny nedopité.

1.1.3. Demence a psychiatrické nemoci u starších osob.

Deprese u starších osob je jeden z nejdůležitějších zdravotních problémů s velkým účinkem (dopadem) na fungování organismu, speciálně přetrvává jeho odborné nerozpoznání a neadekvátní léčení. Proto je i cílem mnoha kongresů a symposií působit na kolegy PL, aby ve své praxi snažili zachytit co nejvíce těchto lidí. Deprese je častým psychiatrickým problémem v pečovatelských domech spojený s demencí a s rozrušením – agitovaností pacienta. Hledání deprese a její adekvátní léčba u terminálně nemocných pacientů může optimalizovat jejich fyzický komfort na konci života(17). Fyzická aktivita u seniorů může také redukovat depresivní stavy (77). V jedné evropské studii zjistili, že v těchto ústavech užívají pacienti psychiatrické léky společně s léčbou **demence** (s nebo bez agitace). Bylo zjištěno, že demencí by mohla trpět více než polovina starších pacientů v různých domovech. Zachovávání důstojnosti v péči o pacienta s demencí je důležitým postojem v této péči v kontextu pochopení pacientovy autonomie a jeho respektování (51). Zhoršení paměti ale nemusí vést k rozvoji demence (85). Epidemiologické studie prokázaly, že intelektuální úkoly, vzdělávání se, život v dospělosti vyplněný pracovní zátěží, duševně a společensky integrovaný životní styl, může zvýšit „mozkovou rezervu“ a v pozdějším věku oddálit nástup demence nebo Alzheimerovy nemoci (41). Alzheimerova nemoc je onemocnění s nejčastější prevalencí a společně s kognitivními poruchami je u seniorů následovaná vaskulární demencí s mikroangiopatií spojenou s chabě kontrolovanou hypertenzí. Spolu s vyšším tlakem je pokročilý věk silným rizikovým faktorem pro vznik demence (55). Je důležité myslet v praxi PL na toto onemocnění u populace ve vyšším věku.

1.1.4. Vizualní funkce starších pacientů.

Dalším z důležitých úkolů práce PL je včas rozlišit dopad **šedého zákalu (katarakty)** na vizualní funkce starších pacientů a na jejich samostatnost v denních činnostech a analyzovat její vliv na klinické a sociodemografické změny. Nedávno proběhla jedna longitudinální studie, ve které byli porovnáváni a sledováni starší pacienti, kteří prodělali operaci katarakty proti těm, kteří byli zapsáni do pořadníku před operací. První skupina byla zkoumána po operaci po dobu 4

měsíce, druhá skupina byla zkoumána v ten samý čas, ale bez operace. Všichni posuzovali svou vizuální funkci dle určité hodnotící škály. Dále byl měřen stupeň závislosti v provádění denních aktivit, poznávací stav a vlastní vizuální vnímání. Výsledkem bylo, že starší pacienti kteří podstoupili operaci katarakty, si významně zlepšili vizuální funkci a **tato operace může preventivně působit proti ztrátě jejich samostatnosti, opoždí je jejich závislost v provádění základních denních činností.**

1.1.5. Infekce a senioři.

Jednou z dalších činností praktického lékaře je jeho výrazná role v možnosti preventivně působit na starší pacienty na poli infekcí. Každoroční **možnost vakcinace proti chřipce** totiž proti ostatní Evropě u nás využívá pořád nízké procento populace. Novou **vyhláškou byly stanoveny další skupiny občanů pro očkování**, u kterých je toto očkování plně hrazeno ze zdravotního pojištění. Kromě pacientů s chronickými nemocemi je nově do této skupiny zařazen i zdravý **senior nad 65 let věku**. Toto by umožňovalo doslova všem seniorům využít možnost nechat se naočkovat proti chřipce a tím preventivně se snažit zamezit vzniku komplikací při možné chřipkové epidemii.

1.1.6. Compliance u seniorů.

Je známé taky to, že u nás se **předepisuje hodně léků (52)**, a to hlavně starším pacientům, kteří mohou mít při dlouhodobém užívání v nevhodných kombinacích vzhledem ke svým interakcím neblahý účinek na organizmus. Jedna čtvrtina předepsaných léků seniorům v USA jsou na problémy spojené s chronickou bolestí, nespavostí a úzkostí (23). Může tu být problém až neschopnost se samostatným užíváním inhalačních forem léků u seniorů (1). **Proto se i praktický lékař snaží koordinovat a hlídat tuto léčbu svých starších pacientů, aby nedocházelo k jejich poškozování nesprávnou kombinací léků při jejich předepisování od různých lékařů (48).**

1.1.7. Paliativní a ošetrovatelská domácí péče a umírání.

Velmi důležitou součástí práce praktického lékaře je jeho **schopnost zvládnout situaci, kdy umírá jeho pacient**. Velice častá je tato situace u seniorů v tzv. paliativní péči u pacienta s nevléčitelným zhoubným onemocněním v terminálním stádiu. Po celou tuto dobu umírání je jeho společníkem a průvodcem **v posledních chvílích pacientova života** – pokud není pacient hospitalizován, protože hodně pacientů začíná i u nás preferovat umírání doma. Například v Holandsku připadá na 2350 pacientů 6 pacientů v paliativní péči. Praktický lékař komplexně pomáhá řešit pacientovy potíže nejenom somatické, ale i psychosociální, duchovní a věci spojené s uspořádáním života při umírání. Používá známé postupy ve zmírnění a léčbě bolesti (15, 26). To jsou jedny z nejdůležitějších chvil v životě lékaře a i rodiny pacienta, která ztrácí někoho milovaného. A tyto chvíle musí praktický lékař zvládnout svou zkušeností a citlivým přístupem k pozůstalé rodině, které členy mnohdy léčí taky. Je jim oporou v těchto těžkých chvílích. I pro samotného lékaře je tato chvíle velice těžká a stresující.

V péči o pacienta domácím prostředí lékař může indikovat **ošetrovatelskou domácí péči** za pomoci tzv. agentur domácí péče, která je plně hrazena ze zdravotního pojištění. Tato péče je

důležitá nejenom z preventivního hlediska udržení stávajícího zdraví, ale odstraňuje i bariéry pro starší pacienty, které mohou při péči doma nastat (21).

2.Cíle disertační práce.

V této disertační práci z široké oblasti gerontologie v primární péči si autor dal za cíl zpracovat a zhodnotit následující tři důležité oblasti :

1) Autor na příkladu **předoperačních vyšetření seniorů** upozorňuje na velká rizika a úskalí a specifika v péči o zdraví seniorů. Tuto problematiku zapracoval do přehledu o současném stavu této problematiky.

2) Praktický lékař má velkou zodpovědnost vůči svým pacientům seniorům i v oblasti předepisování léků. Pokud to je jenom trochu možné, tak se praktický lékař snaží chránit a hlídat svého seniora před možnými nežádoucími účinky léků, nevhodnými interakcemi léků, které seniorovi předepisují různí lékaři různých specializací. Proto část disertační práce je věnována i této problematice. Dál se autor na základě **retrospektivního sběru dat** z ordinací praktických lékařů snažil hledat odpověď na to, zda-li **náklady na spotřebu zdravotní péče seniorů (ošetřovatelské výkony a množství předepisovaných léků)** je nastavena zdravotním systémem dostatečně, či nikoliv, a jaké rizika z toho vyplývají.

3) Vzhledem k možnostem rozmanitosti práce praktického lékaře se autor podíval i na oblast **rizikových faktorů populace – obezitu a její léčbu**, a to z geriatrického pohledu se zajímavými závěry vlastního výzkumu.

2.1.Indikace operačního řešení, strategie předoperačního vyšetření, operační výkon, perioperační a pooperační péče.

2.1.1.Předoperační vyšetření geriatrického pacienta v primární péči.

Geriatricí pacienti, zvláště multimorbidní senioři a/nebo s významnou disabilitou jsou více ohroženi **závažnými pooperačními komplikacemi** než mladší dospělí pacienti. I sám věk bez ohledu na komorbiditu a funkční stav je významným rizikovým faktorem v případech nutnosti **operačního řešení** jeho zdravotního stavu. To je nutné brát v úvahu při rozhodování o indikaci operačního řešení, o strategii předoperačního vyšetření, vlastního operačního výkonu i perioperační a pooperační péče.

V současnosti asi polovina pacientů starších 75 let podstupuje v ČR **operaci z akutní indikace**, takže předoperační vyšetření je u nich prováděno během akutní hospitalizace (82). Ve světě už existují geriatrické emergency oddělení, kde je péče o seniory prováděna přímo specializovaně (54) U nemocných podstupujících **plánovaný (elektivní) operační výkon** provádí předoperační vyšetření praktický lékař sám nebo ve spolupráci s dalšími specialisty. Pečlivé a komplexní předoperační vyšetření ověřuje indikaci a přínos plánovaného výkonu, odhaluje přítomnost faktorů, které zvyšují jeho riziko, navrhuje vhodná opatření k jejich snížení a přispívá k optimalizaci pooperační péče. Při posouzení přínosu výkonu posuzujeme nejen riziko pooperační mortality a morbidity, ale také důsledky výkonu pro funkční zdatnost (disabilitu, soběstačnost) pacienta, pro kvalitu jeho života. Dále posuzujeme nároky na charakter a rozsah pooperační péče, včetně včasné přípravy domácího prostředí. Jde tedy o více než o předoperační vyšetření v rozsahu ASA (viz dále).

Praktický lékař by měl posoudit pacienta komplexně. V tom je jeho nezastupitelná role při kompletaci výsledků vyšetření včetně konziliárních názorů. Zvláště u křehkých geriatrických pacientů (68) posuzuje všechny nálezy v kontextu přidružené nemoci, s přihlédnutím k individuálním preferencím, sociálním rolím, aktuální i předpokládané kvalitě života a k očekávané naději dožití (life expectancy).

Závěr předoperačního vyšetření seniora by měl obsahovat:

- vlastní posouzení vhodnosti zvažovaného operačního zákroku (eventuelně posouzení funkční rezervy životně důležitých orgánových systémů a celkové funkční zdatnosti) vzhledem k očekávanému přínosu a možným rizikům
- souhrn diagnóz, interpretaci případných patologických nálezů laboratorních a instrumentálních vyšetření, vyjádření o vhodnosti stávající léčby
- upozornit na možná rizika a omezení v pooperačním období vyplývající ze somatického a funkčního stavu seniora (nároky na rehabilitační a ošetrovatelskou péči – dohled nad pitným režimem a užíváním léků, či monitorování pooperačního deliria u seniorů s kognitivní poruchou).

Tento závěr slouží

a) **anesteziologovi v rámci předanestetického vyšetření :**

- ke zhodnocení stavu funkčních rezerv hlavních orgánových systémů
- k návrhu léčby v před-, peri- a pooperačním období včetně vyjádření k volbě celkové nebo místní anestezie a opatření k prevenci komplikací

b) **ošetřujícímu lékaři** k zajištění a koordinování komplexní multioborové pooperační péče a bezpečného návratu do domácího prostředí (tzv. case management).

Výsledek předanestetického vyšetření a údaj o informování pacienta o zjištěných rizicích při posuzovaném plánovaném operačním výkonu musí být zapsán do zdravotní dokumentace.

Je v kompetenci praktického lékaře nedoporučit provedení elektivního výkonu a to v případě, že riziko plánovaného výkonu je vysoké a převažuje nad přínosem pro pacienta. Při této rozvaze využívá standardních hodnotících kritérií umožňujících odhadnout výši operačního rizika a závěrů konziliářů. U geriatrických pacientů s významnou disabilitou, křehkostí, geriatrickými syndromy, polymorbiditou, polyfarmakoterapií je vhodné si vyžádat konziliární vyšetření lékařem se specializovanou způsobilostí v oboru geriatry.

2.1.2. Pooperační mortalita a morbidita u seniorů.

Senioři nad 70 let tvoří 20 % nemocných na chirurgických odděleních. Až 50 % na ortopedických a urologických odděleních. Nejčastějšími operačními výkony jsou operace žlučových cest, herniotomie, kolorektální výkony, výkony na cévách, kardiochirurgické výkony, výkony na prostatě, gynekologické operace, operace katarakty, náhrady kloubů a další ortopedické výkony. S věkem přibývá akutních výkonů (12).

I přes trvale klesající trendy chirurgické mortality ve všech věkových skupinách spadá 75 % pooperačních úmrtí do seniorského věku. Senioři jsou také nejvíce ohroženi pooperační disabilitou. Cílem předoperačního vyšetření seniorů je tedy snížení krátkodobé i dlouhodobé pooperační mortality, ale i minimalizace pooperační morbidity včetně delirantních stavů a ztráty soběstačnosti.

Pooperační mortalita seniorů závisí kromě kvality operačního výkonu především na úrovni připravenosti pacienta k operaci a na kvalitě pooperační péče. U 60-65letých je mortalita do 7. pooperačního dne u plánovaných výkonů 5% (ve srovnání s 1% mortalitou středního věku) a u neodkladných výkonů 10%. Polymorbidita zvyšuje úmrtnost 3x a věk nad 70 let dvojnásobně (snížování psychosomatických rezerv v důsledku stárnutí a komorbidit)

Po urgentních náročných operacích činí celková mortalita seniorů 30-40 % s maximem v prvních 24 hodinách, výrazněji zvýšená zůstává do 7. pooperačního dne a mírně zvýšená ještě do 3. až 4. týdne po operaci. Například mortalita po operacích pro zlomeninu horní části stehenní kosti činila v USA po 4 týdnech 7 %, po 3 měsících 13 % a po 1 roce 24% (74). U seniorů se častěji setkáváme s pooperačními komplikacemi krátkodobými (delirantní stavy, pády, srdeční selhání, plicní embolizace, infekce) i dlouhodobými (kritické zhoršení funkční zdatnosti, pohyblivosti, kognitivních schopností, imobilizační syndrom včetně dekubitů, ztráta soběstačnosti) (3, 76). Proto se v předoperačním vyšetření zaměřujeme na přítomnost hlavních rizikových faktorů nepříznivého vývoje: syndrom demence, malnutrice, svalová slabost (sarkopenie), nízká fyzická zdatnost a inaktivita. Pouze 40 % seniorů, kteří se dožijí 1 roku po náročné operaci, je při běžné péči plně soběstačných. Nezbytná je proto optimalizace indikací, přípravy, operační techniky, pooperační péče a evaluace výkonů s důrazem na zachování funkční zdatnosti.

2.1.3. Optimalizace pooperační prognózy seniora

Závěry klinických studií potvrzují (32), že dosažení maximálního přínosu operace a snížení rizika nepříznivého vývoje ovlivňují především:

1. včasná a přesná diagnóza chirurgického onemocnění
2. zhodnocení rozsahu involučních změn, závažnosti přidružených onemocnění a funkčních rezerv

3. přesné posouzení indikace a operačního rizika ve vztahu k prognóze a kvalitě dalšího života
 4. optimální příprava pacienta před výkonem, kvalitní a rychlá perioperační intervence
 5. šetrná anestézie a co nejméně zatěžující operační výkon
 6. intenzivní pooperační péče s časnou rehabilitací a důslednou prevencí imobilizačního syndromu a koordinací post-akutní péče. Rehabilitace s masáží je efektivní a bezpečnou přídatnou léčbou pro zmírnění pooperačních bolestí u pacientů po velkých chirurgických výkonech (71).
- U křehkých geriatrických pacientů je neméně důležitá kvalita postakutní péče včetně koordinace komunitních služeb potřebných pro návrat do domácího prostředí (104).

2.1.4. Terminologie v předoperačním vyšetřování.

V terminologii vyšetřování pacientů před operačním výkonem se v legislativních předpisech vyskytují dva zásadní pojmy, a to **základní předoperační vyšetření a předanestetické vyšetření**. **Předoperační vyšetření** je součástí celkového předanestetického vyšetření, jako nutný předchozí krok (řečeno terminologií standardu). Předoperační vyšetření zahrnuje soubor výkonů, které se provádějí ambulantně v ordinacích praktických lékařů, internistů, geriatrů, případně kardiologů či jiných specialistů. **Předanestetické vyšetření** je nutný následný krok, který provádí anesteziolog, u lokálních anestezií lékař provádějící operační výkon. Praktických lékařů se toto vyšetření tedy již netýká. Obsah i rozsah předanestetického vyšetření je podrobně rozveden v právních předpisech (viz níže).

2.1.5. Předoperační vyšetření seniorů a kvantifikace pooperačního rizika.

Předoperační vyšetření u seniorů se provádí podle stanovených pravidel určených jednak platným standardem **Ministerstva zdravotnictví ČR (Věstník MZd č. 611-200-27.5.97 - 90/10)** (107), jednak doporučenými postupy ČSARIM a jiných odborných společností (5).

Rozsah předoperačního vyšetření u jednotlivých pacientů vyššího věku se liší s ohledem na míru chirurgického rizika, věk, chorobný stav, náročnost operačního výkonu a časový horizont operace. Minimální požadované výkony a vyšetření jsou podrobně definovány následně popsanými standardy.

Postup praktického lékaře při provádění předoperačních vyšetření definuje **Standard 708-7/1997 - Předanestetické vyšetření u pacientů bez komplikujícího onemocnění – ASA I.**

Standard vychází z posouzení rizikovosti pacienta z hlediska tolerance operačního výkonu a přežití 7. pooperačního dne. Pacient je zařazen do jedné z pěti skupin „ASA kategorizace“ navržené Americkou společností Anesteziologů (American Society of Anaesthesiologists, ASA). (Tabulka 1)

Tabulka 1.

Hodnocení operačního rizika v kategorizaci ASA (American Society of Anaesthesiologists) podle výše pooperační mortality 7. den po operaci

| Skupina | Definice, popis stavu | Perioperační mortalita v % |
|---------|--|----------------------------|
| ASA I | Zdravý pacient bez patologického klinického (psychosomatického) a laboratorního nálezu. Chorobný proces, pro který je pacient operován je lokalizovaný a nezpůsobuje systémovou poruchu | 0,1% |
| ASA II | Méně až středně závažné celkové onemocnění, pro které je pacient operován, případně vyvolané jiným patofyziologickým procesem beze změn výkonnosti a funkce orgánů (např. pokročilý věk – nad 70 let, hypertenze, anémie, diabetes mellitus, obezita, lehká forma ICHS). | 0,5% |
| ASA III | Závažné celkové onemocnění jakékoli etiologie, omezující aktivitu nemocného a výkonnost a funkci orgánů (např. angina pectoris, st.p. IM, závažná forma diabetes mellitus, srdeční selhání) | 4,4% |
| ASA IV | Závažné život ohrožující celkové onemocnění, které není vždy před operací řešitelné (např. srdeční dekompenzace, nestabilní AP, pokročilá forma plicní, ledvinné, jaterní nedostatečnosti, hemoragický šok, peritonitída, ileus aj.) | 25% |
| ASA V | Moribundní pacient, u něhož je operace poslední možností záchrany života. Smrt je pravděpodobná do 24 hodin s operací nebo bez ní. | 50% |

Pacient zařazený do skupiny ASA I je bez závažného patologického nálezu klinického (psychosomatického) i laboratorního a mladší 70 let. Chorobný proces, jenž je indikací k operaci, je lokalizovaný a nezpůsobuje systémovou poruchu. Pokud senior mladší 70 let věku vyhovuje kritériím ASA I, provádí předoperační vyšetření praktický lékař v rozsahu definovaném výše uvedeným standardem. Cílem základního předoperačního vyšetření je shrnutí potřebných anamnestických dat včetně dlouhodobé medikace a fyzikálního vyšetření doplněné o vybraná pomocná a laboratorní, případně konziliární vyšetření. Provádí se ambulantně.

Základem předoperačního vyšetření je podrobná anamnéza (24) doplněná fyzikálním vyšetřením a následujícími pomocnými vyšetřeními: krevní obraz, chemické vyšetření moči a močového sedimentu, u osob nad 40 let EKG, u osob nad 50 let sérová urea a glykémie, u starších 60 let ještě RTG plic. Doba platnosti všech vyšetření je 1 měsíc s výjimkou rtg plic, jehož platnost je 12 měsíců. U zdravých seniorů ve věku 65-70 let tedy provádíme celý výše uvedený soubor vyšetření. Dále s přihlédnutím k typu výkonu a předpokládané délce operačního výkonu se vyšetřuje krevní skupina a základní hemokoagulace (APTT, protrombinový čas – tzv. Quickův test, INR).

Dalším předpisem specifikujícím požadavky na předoperační vyšetření jsou Standardy 708/8-708/15 – Předanestetická vyšetření u pacientů s komplikujícím onemocněním (ASA II

– IV). Viz tabulka 1. Předoperační vyšetření u pacientů ASA II-IV či před náročnými výkony má provádět podle platného znění současných zákonů o specializované způsobilosti „internista s atestací II. stupně, případně kardiolog“. Při nutnosti neodkladné a urgentní operace se provádí vyšetření při příjmu nebo za hospitalizace pacienta. Jedním z kritérií zařazení do skupiny ASA-II a vyšší je i věk pacienta – **„pokročilý věk nad 70 let“.** Platnost předoperačních vyšetření je u stabilizovaných nemocných s lehkým a středně závažným komplikujícím onemocněním (ASA II až III) do 14 dnů. U nestabilních a vysoce rizikových nemocných (ASA III až IV) se interní i laboratorní vyšetření provádějí těsně před výkonem. V případě neúplného nebo starého vyšetření rozhodne anesteziolog o doplnění potřebných vyšetření a v odůvodněném případě podá návrh na odložení výkonu. Pro předoperační vyšetření seniorů lze shrnout následující postup:

- U pacienta ve věku 65-70 let rozhodne praktický lékař, zda spadá do kategorie ASA I (zdravý senior bez komplikujícího onemocnění), nebo ASA II a vyšší (s komplikujícím onemocněním), což není vždy jednoduché.
- Pokud při základním předoperačním vyšetření, definovaném standardem, zjistí praktický lékař závažné či nejasné změny zdravotního stavu, odešle i seniora mladšího 70 let k vyšetření internistovi s atestací II. stupně, případně kardiologovi.
- Všichni pacienti starší 70 let spadají již z důvodu věku do kategorie ASA II a předoperační vyšetření je dle standardu vyžadováno od internisty nebo kardiologa.
- U křehkých seniorů s geriatrickými riziky si praktický lékař může vyžádat konsiliární vyšetření geriatrem.

2.1.6. Doporučená doplňková vyšetření a opatření .

Vzhledem k tomu, že operační výkon představuje pro seniora významnou zátěž, je vhodné posoudit před operací funkční rezervu životně důležitých orgánových systémů a celkovou funkční zdatnost (62). I u seniorů bez závažnějšího onemocnění mohou involuční, kondiční a nutriční změny omezit schopnost vyrovnat se s operační zátěží. Především ve věku nad 70 let narůstá pravděpodobnost významného omezení kardiovaskulární (59) i ventilační rezervy a neuropsychická vulnerabilita. Po 80. roce věku klinicky významně klesá u mnoha pacientů i metabolicko-energetická rezerva a svalová síla. Muži jsou více náchylní k srdečním příhodám než ženy ve vyšším věku (22). Proto je vhodné provedení i dalších doplňkových vyšetření nad rámec daný výše uvedenými standardy.

2.1.6.1. Kardiovaskulární systém seniorů.

- Doporučuje se provedení pečlivé anamnézy s aktivním dotazem na nejčastější příznaky kardiovaskulárních onemocnění. V anamnéze se zaměřujeme na výskyt **synkop, ortostatické hypotenze (45) a nejasných pádů**. Sám senior může mít strach pádů (96).
- Vyloučíme přítomnost ortostatického syndromu, který se vyskytuje až u 10 % seniorů starších 80 let a u více než poloviny nemocných s kognitivní poruchou a demencí. Krevní tlak změříme nejprve vleže a po jedné a třech minutách po postavení (v případě potřeby i dále). Jako ortostatický syndrom hodnotíme každý pokles tlaku provázený symptomy a každý asymptomatický pokles systolického TK o 20 mmHg a/nebo pokles diastolického TK o 10 mmHg.
- Před náročným operačním výkonem či při předpokladu náročné pooperační fyzioterapie neváháme s vyšetřením koronární rezervy (bicykloergometrie či její ekvivalent) .

- K posouzení poměru prospěchu a rizika zvažované operace může pomoci stanovení indexu kardiálního rizika podle níže uvedené tabulky (tabulka 2 a 3).
- Samozřejmostí je doporučení účinné prevence pooperačních tromboembolických komplikací (42, 98) .

Tabulka 2: Hodnocení kardiovaskulárního rizika (Američan College of Kardiology a Američan Heart Association)

| Klinická situace, rizikový faktor | Bodové skóre |
|---|---------------------|
| Přítomnost cvalu nebo zvýšená náplň jugulárních žil | 10 |
| AIM v posledních 6 měsících | 11 |
| Arytmie: Komorové extrasystoly v počtu >5/min na ekg (i v anamnéze), nebo jiný než sinusový rytmus nebo supraventrikulární extrasystoly při na předoperačním ekg | 7 |
| Věk nad 70 let | 5 |
| Urgentní výkon | 4 |
| Výkon nitrohruční, výkon nitrobřišní nebo na aortě | 3 |
| Hemodynamicky významná aortální stenóza | 3 |
| Celkově špatný stav (metabolicky nebo somaticky – ležící nemocný) | 3 |

Sečteme získané body do sumárního bodového skóre a v tabulce 3 „Index kardiální rizika“ odečteme procento rizika kardiální smrti a život ohrožujících kardiálních komplikací.

Tabulka 3
Index kardiálního rizika – stratifikace pooperačního rizika

| skupina | Sumární bodové skóre | Komplikace žádné nevýznamné | Život neboohrožující komplikace | Kardiální smrt |
|----------------|-----------------------------|------------------------------------|--|-----------------------|
| I | 0-5 | 99% | 0,7% | 0,2% |
| II | 6-12 | 93% | 5% | 2% |
| III | 13-25 | 86% | 11% | 2% |
| IV | 26 a více | 22% | 22% | 56% |

2.1.6.2. Respirační systém seniorů.

Riziko pooperačních plicních komplikací zvyšují zvláště:

- chronická bronchitída
- patologický nález na RTG plic
- kuřáctví
- abnormální spirometrie, především FEV₁ pod 75 % věkové normy a FVC pod 1 litr
- obezita s hypoventilací
- nitrohruční operace
- celková anestézie delší než 2 hodiny

Standardní anamnézu doplníme výše uvedenými údaji a před náročnějšími výkony doplníme spirometrií. U elektivních výkonů je žádoucí sanace bronchitídy.

2.1.6.3. Metabolismus seniorů.

Malnutrice a nedostatečná nutriční podpora před operací i po ní jsou rizikový faktor řady pooperačních komplikací - sekundárního hojení, svalové slabosti, komplikací infekčních, respiračních a kardiovaskulárních (10). Pro orientační zhodnocení postačují anamnestická data (především úbytek hmotnosti, ztráta chuti k jídlu, omezená mobilita, přítomnost deprese nebo demence) a stanovení klasifikace hmotnosti podle BMI. (body mass indexu). BMI pod 18,5 je vysoce riziková podváha, normální váha je mezi 18,5 až 24,9 BMI, mírně zvýšené riziko je při nadváze mezi 25,0 až 29,9 BMI, střední riziko u obezity 1.stupně mezi 30,0 až 34,9 BMI, vysoké riziko u obezity 2.stupně mezi 35,0 až 39,9 a velmi vysoké riziko u obezity 3.stupně nad 40,0 BMI.

Při podezření na poruchu výživy doplníme vyšetřením albuminu, celkové bílkoviny, eventuálně i prealbuminu, transferinu a cholinesterázy.

Riziko pooperačních komplikací zvyšuje i nedostatečná hydratace. Kromě standardně doporučeného vyšetření sérových hodnot urey doporučujeme i stanovení kreatininu k posouzení funkce ledvin. I při normálních sérových hodnotách urey a kreatininu zvyšují věk nad 80 let, hypomobilita, nesoběstačnost a demence výrazně riziko dehydratace s manifestací renální insuficience. Vhodná jsou proto preventivní opatření (bilance tekutin, sledování a dohled nad pitným režimem) a laboratorní kontroly.

Zvláště u pacientů léčených diuretiky je žádoucí stanovení sérových hodnot sodíku a draslíku v séru (19).

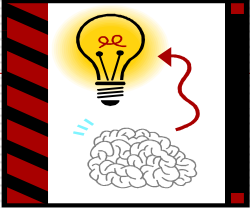
2.1.6.4. Kognitivní funkce u seniorů.

Vzhledem k častému výskytu kognitivních poruch a syndromu demence při jejich nedostatečné diagnóze v primární péči, se doporučuje vyšetřit u suspektních pacientů orientační zhodnocení paměti (zapamatování si 5 slov, např. adresy), konstrukční schopnosti (nakreslit krychli či hodinový ciferník s nastavením ručiček na určitý čas), řeči a gnostických funkcí (viz přílohy). V případě abnormálního výsledku lze odeslat pacienta ke specialistovi (neurolog, psychiatr, geriatr) k podrobnějšímu posouzení.

Nejčastějším vyšetřením je **Mini-Mental State Examination (MMSE)**, jehož výsledek umožňuje predikovat riziko pooperačních komplikací, především delirií - viz obr. 1 a 2.

Obrázek 1.

MMSE Mini-Mental State Examination



- Hodnotí orientaci, okamžitou paměť, výbavnost, pozornost, řeč, rozpoznávání, praktické dovednosti, zrakově prostorové schopnosti
- Senzitivita 87%, specificita 82%

HODNOCENÍ

- 26-30 bodů – bez poruchy kognitivních funkcí
- 25-26 bodů – hraniční hodnoty, dispenzarizace
- 18-24 bodů – lehká demence
- 6-17 bodů – středně těžká demence
- méně než 6 bodů – těžká demence

<http://www.gerontologiae.cz/files/mmse.pdf>

Obrázek 2.

Hodnocení míry rizika pooperační imobility a dysaptibility dle MMSE

MALÉ RIZIKO

pooperačního delíria,
dlouhodobé imobility
I dysaptibility

- **Do 24 bodů – dispenzarizace**
- **24 až 18 bodů – mírná kognitivní porucha**

VYSOKÉ RIZIKO

pooperačního delíria,
dlouhodobé imobility i
dysaptibility

- **17 – 13 bodů středně těžká demence** - nutný dohled nad veškerou činností
- **Méně jak 10 bodů** – těžká demence a úplná nesoběstačnost

2.1.6.5. Zhodnocení celkové zdatnosti a soběstačnosti.

U plánovaných výkonů je vhodné provedení **funkčního zhodnocení pacienta** pomocí anamnestického ověření úrovně fyzické aktivity, mobility a zvládnání každodenních činností.

V případě snížené zdatnosti a potřeby dopomoci je vhodné odeslat pacienta ke konziliárnímu vyšetření geriatrem, který posoudí soběstačnost standardizovanými testy všedních činností zajišťujících sebeobsluhu (test ADL) i vlastní soběstačnost s vedením domácnosti (test IADL) a navrhne vhodná opatření pro pooperační období včetně kompenzačních pomůcek, terénních služeb či tísňové péče (obrázek 3 a 4).

iADL - test instrumentálních denních činností

- **Odráží schopnosti a soběstačnost nemocného ve vztahu k okolnímu světu**
- **Vyplňuje blízká osoba**



Okruhy otázek
Telefonování
Transport
Vaření
Domácí práce
Práce kolem domu
Užívání léků
Hospodaření a finance

| Stupeň závislosti | Počet bodů |
|-------------------|------------|
| Závislý | 0-40 |
| Částečně závislý | 45-75 |
| Nezávislý | 80 |

ADL test – dle Barthelové

- **Postihuje míru soběstačnosti v základních všedních činnostech**
- Pacienti, **nedosahující plný počet bodů**, vyžadují v domácí péči **pomoc další osoby**



Okruhy otázek
Najedení, napití
Osobní hygieny
Oblékání
Chůze 50m
Chůze do schodů

| Stupeň závislosti | Dosažený počet bodů |
|-------------------|---------------------|
| Vysoký | 0-40 |
| Střední | 45-60 |
| Lehký | 65-90 |
| nezávislý | 100 |

Obrázek 3 a 4.

Psychologická vyšetření **v perioperačním období** ukázala, že z centrálních osobnostních rysů pacienta má především význam **extrovertní ladění pro preferenci způsobu anestézie** (preferenci místní anestézie). Pacienti mladšího věku inklinují k preferenci **celkové anestézie** a naopak. **Lokální anestézie** získá v budoucnosti na významu zejména starší generace (66, 73).

2.2.Farmakoterapie geriatrických pacientů

2.2.1.Úvod do farmakoterapie u seniorů.

V průběhu stárnutí dochází ke zhoršování adaptačních schopností i orgánových funkcí. Současně se stoupajícím věkem roste i počet především chronických a degenerativních chorob. To podmiňuje odlišnosti v symptomatologii i v průběhu nemocí ve stáří a ovlivňuje i terapeutickou hodnotu a účinek podávaných léčiv. Stárnoucí a starý organismus může **odlišně reagovat** na běžně užívaná léčiva, **zvyšuje se výskyt polékových reakcí** a nežádoucích účinků léků. Setkáváme se častěji se **sníženou compliancí** v užívání léků, zvláště jsou-li lékařem předepisovány komplikované lékové režimy (101). Trvale narůstající spotřeba farmak u seniorů a současné podávání několika léčiv znamená i zvýšené riziko lékových interakcí při polypragmazií. Roste i riziko podání nevhodného léčiva u pacienta s jeho kontraindikací v důsledku jiného onemocnění označované jako **interakce** léčivo – nemoc a to zejména u polymorbidních seniorů.

Předepsání léku a vydání receptu je nejčastějším lékařským výkonem. Cílem léčby by měla být individualizovaná, racionální, bezpečná a účinná preskripce realizovaná s co nejmenším počtem léčiv s co nejnižšími náklady (84). Lékař prvního kontaktu tak musí ovládat nejen specifika farmakokinetiky a farmakodynamiky léčiv ve stáří, ale musí být obeznámen i s léky, které jsou u seniorů obecně spojené s vyšším rizikem (tzv. „potenciálně nevhodná léčiva ve stáří“). I v geriatrické preskripci je třeba vycházet z výsledků klinických studií, vědeckých důkazů a doporučených postupů, ale tyto postupy je třeba individuálně modifikovat s ohledem na celkové očekávané přežití, přidruženou nemocnost a odhadovanou complianci. Důsledně je třeba preskripci v pravidelných intervalech 3-6 měsíců **kontrolovat** a zvažovat, zda jsou podávány prokazatelně účinné a v dané situaci indikované léky a nebo naopak jsou nadbytečně podávány léky s pochybnou tj. neprokázanou účinností. Tento přístup založený na dobrých znalostech **geriatrické farmakoterapie** i individuálním přístupem k nemocnému seniorovi zlepšuje preskripční zvyklosti, zvýší complianci seniora a ve svém důsledku povede ke zlepšení bezpečnosti i účinnosti léčby.

2.2.2.Současná situace v preskripci u seniorů - farmakoepidemiologická data.

Věk je významným faktorem ovlivňujícím spotřebu léků (63, 102). V ČR stoupá počet užívaných léků s věkem i náklady na ně. 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. Zvyšuje se i průměrný počet užívaných léků se zvyšuje s věkem. Ženy užívají léky častěji než muži a užívají i více léků (v průměru 4,2 léku) než muži (3,9 léku). Český senior užívá průměrně 4-6 léků, hospitalizovaní senioři a nemocní v dlouhodobé péči užívají 5-8 léků denně. Nejčastěji předepisované léky u českých seniorů nad 75 let jsou vazodilatancia (užívá 65 % osob), analgetika (41 %), kardiotonika (40 %), diuretika (31 %), rheologika (28 %), Ca blokátory (25 %) a ACE inhibitory (22 %) (87).

V gerontologii se v důsledku polymorbidity častěji setkáváme s **lékovou polypragmazií**, která je chápána jako podávání více léčiv v rizikové kombinaci nebo bez jasné indikace (a tedy

nadbytečně). V běžné praxi však jako polypragmazií označujeme současné užívání 4 a více léků. U těchto lékových režimů je zvýšené riziko lékových interakcí (86).

U seniorů se setkáváme častěji než ve středním věku i s dalšími **chybami v preskripci**. Jde zejména o nepředepsání léčiva prokazatelně přínosného a v dané situaci indikovaného („**underprescribing**“). V naší preskripční praxi se týká především hypolipidemik (statinů) při známé poruše lipidového metabolismu u seniorů (8) s dostatečně dlouhým očekávaným přežitím, antikoagulancií u fibrilace síní a beta-blokátorů u nemocných po infarktu myokardu, antidepresiv vyšší generace u deprese, analgetik v léčbě nádorové bolesti, inhibitorů cholinesteráz u Alzheimerovy demence ad. Některé skupiny léků jsou naopak předepisovány seniorům nadměrně a neindikovaně („**overprescribing**“). To platí zvláště pro hypnotika, dále benzodiazepiny, periferní vazodilatancia a nootropika.

2.2.3.Faktory ovlivňující výsledný efekt farmakoterapie ve stáří.

Farmakoterapie ve stáří je zvlášť obtížná. Lékař kromě farmakologických znalostí musí daleko pečlivěji zvažovat i řadu nefarmakologických vlivů, které se ve středním věku příliš neuplatňují, ale u seniora mohou být příčinou non-compliance, neúčinnosti léčby nebo nežádoucích účinků (tabulka 1). Mezi ně patří například funkční zdatnost pacienta a jeho soběstačnost. Ta ovlivňuje např. schopnost obstarat si léky a správně s nimi manipulovat – nakapání kapek, otvírání lahvičky, vytlačení tablety z blistru nebo zavedení čípku. Při předepisování léků u seniora sledujeme, zda pacient dobře vidí, slyší a rozumí naší instrukci či informaci v příbalovém letáku. Poruchy paměti a dalších poznávacích funkcí rozhodujícím způsobem ovlivní schopnost nemocného pravidelně a samostatně užívat léky a vzhledem k vysokému výskytu těchto poruch ve stáří je informace o existenci kognitivní poruchy pro další postup léčby klíčová. Dále je třeba při předepisování léků vzít v úvahu i sociální a ekonomickou situaci pacienta (osamělost, sociální izolace, schopnost doplácet na léky) (47).

Tyto faktory mohou významně ovlivnit complianci staršího pacienta (48). Až 30-50 % starších nemocných dělá chyby v užívání léků a 10-15 % předepsané léky neužívá. Proto je třeba complianci sledovat, popřípadě získat potřebné informace i od pečovatelů. Farmakologickou complianci zlepšíme snížením celkového počtu předepsaných léků a užívaných denních dávek i předepsáním vhodné formy léku. Sociální complianci pak potencujeme empatickou komunikací, respektem k přáním nemocného i k jeho sociální situaci.

2.2.4.Farmakokinetika ve stáří.

Farmakokinetika je ovlivněna především věkově podmíněnými biologickými a fyziologickými změnami ve struktuře a funkci orgánů a přidruženými chorobami. Dochází ke změnám ve fázi absorpce, distribuce, metabolismu i eliminace léčiva (viz přílohy č. 1, 2).

Důsledkem těchto změn je :

- zpomalení nástupu účinku léčiv a opoždění jejich biologické dostupnosti
- vyšší ustálená hladina hydrofilních léčiv v krvi a ve tkáních v důsledku snížení celkové tělesné vody
- kumulace lipofilních léčiv v tukové tkáni a prodloužení jejich plazmatického poločasu.

2.2.5. Farmakodynamika ve stáří.

Farmakodynamikou rozumíme citlivost cílových tkání na léčivo, která je dána množstvím a citlivostí receptorů, ale i přítomností patologie v cílovém orgánu nebo v orgánech vzdálených.

Se stoupajícím věkem dochází k horšení homeostatických mechanismů udržujících např. vzpřímený stoj, oběhovou reakci na ortostázu, termoregulaci, funkci hladkých svalů, odpověď na hypoxii a integritu kognitivních funkcí. Tyto změny zvláště ve spojení s polymorbiditou vedou ke zvýšenému riziku nežádoucích a neočekávaných reakcí (příloha č. 3). Změny na receptorové úrovni odpovídají za změnu citlivosti cílové tkáně. Mezi klinicky významné změny ve stáří patří:

- *Zvýšená citlivost receptorů na warfarin a heparin* se zvýšeným rizikem krvácení.
- *Zvýšená citlivost k nežádoucím účinkům digoxinu*, kdy toxické projevy byly zaznamenány u seniorů již při terapeutických koncentracích.
- *Snížená citlivost beta-receptorů* podmiňuje sníženou účinnost betablokátorů.
- *Zvýšená citlivost CNS na centrálně působící léčiva* např. psychofarmaka, opioidní analgetika, které vyvolávají nežádoucí centrální projevy (nadměrnou sedaci, poruchu koordinace, delirium) již při obvyklých nízkých dávkách.
 - *vyšší citlivosti stárnoúho mozku na sedativně působící léčiva*, kdy u starších osob nastupuje při stejných plazmatických koncentracích výraznější sedace než u osob středního věku po podání krátkodobě i dlouhodobě působících benzodiazepinů, pentazocinu, sedativních antihistaminik, sedativních myorelaxancií, antipsychotik apod.
 - *zvýšená citlivost k léčivům s vysokým anticholinergním potenciálem*. S rostoucím věkem ubývá cholinergních neuronů v neokortexu a hipokampu, klesá aktivita enzymů syntetizujících acetylcholin v CNS. Léčiva se silnými anticholinergními vlastnostmi mohou prohlubovat cholinerní deficit a přispívat k centrálním i periferním anticholinerním nežádoucím účinkům (retence moči, zácpa, zvýšení nitroočního tlaku, tachykardie, xerostomie, horšení kognitivní poruchy a demence, stavy zmatenosti). K lékům s vysokým anticholinergním potenciálem řadíme např. amitriptylin, imipramin, doxepin, klasická antipsychotika, spazmolytika, cimetidin - *sklon k extrapyramidovým polékovým reakcím podmíněným úbytkem dopaminergních D2-receptorů v CNS*. Při podávání léčiv významně antagonistujících centrální D2-receptory pro dopamin se častěji než ve středním věku objevuje polékový parkinsonský syndrom (klasická neuroleptika, metoklopramid)
- *Snížená odpověď na hyponatrémii a dehydrataci*. S poklesem sekrece antidiuretického hormonu je ve stáří sklon k renálním ztrátám sodíku a k projevům hyponatrémie (účinek potencují např. chlorpropamid a diuretika). Nedostatečný pocit žízně a pokles celkové tělesné vody s rostoucím věkem (o 15-20% při srovnání 20-ti a 80-ti letých osob) ohrožuje pacienta dehydratací a potenciální toxicitou hydrofilních léčiv (např. lithium, digoxin, cimetidin)
- *Predispozice k ortostatické hypotenzi, k pádům a následným úrazům*. K těmto projevům přispívá snížená schopnost baroreceptorů reagovat na náhlý pokles krevního tlaku při rychlých změnách polohy, poruchy prokrvení mozku i snížená schopnost beta-adrenergických receptorů urychlit srdeční tepovou frekvencí při poklesu krevního tlaku. K dalším faktorům zvyšujícím sklon k pádům aakturám patří zhoršená centrální kontrola posturálních reflexů, pokles svalové koordinace a periferní percepce. Tyto fyziologické změny potencují účinek periferních vazodilatancí (krátkodobě-působící nifedipin a

- dipyridamol, alkohol), centrálních sympatolytik (reserpin, metyldopa, guanethidin), psychofarmak a dalších hypotenziv a bradykardizujících látek (diuretika, beta-blokátory).
- *pokles funkce eliminačních orgánů s věkem.* To se týká zejména enzymatických systémů cytochromu P450 (snížení aktivity izoformy CYP3A4 u starých žen), demetylačních enzymů, jaterního prokrvení (o 30-45%) a renální eliminace (až o 50% při srovnání 20-ti a 80-ti letých pacientů). V důsledku těchto změn je zaznamenávána významně zpomalená a méně vyjádřená metabolizace prvním průchodem játry a demetylačními enzymy (diazepam, amitriptylin, imipramin), ale i enzymy cytochromu P450 (cimetidin, fluoxetin, amiodaron, diazepam, alprazolam). U řady léčiv tak dochází k prodloužení biologického poločasu (fluoxetin - z 35 na 110-130 hodin, amiodaron-z 30 na 100 hodin, alprazolam-z 8 na 15 hodin, diazepam - z 50 na 100-200 hodin) nebo ke zvýšení biologické dostupnosti (např. krátkodobě působící nifedipin, krátkodobě-působící dipyridamol, aj.).

2.2.6.Nízkodávkové režimy v léčbě seniorů.

Změny ve farmakokinetice i farmakodynamice (38) umožňují u některých léčiv podávání nižších dávek než jsou doporučované denní dávky pro běžnou dospělou populaci. Hovoříme o nízkodávkových režimech.

Zlatým pravidlem pro léčbu seniorů je zahajovat léčbu nízkou dávkou a tu jen postupně pomalu zvyšovat („start low, go slow“). Za vhodnou úvodní dávkou se obvykle považuje polovina dávky doporučená pro dospělé. V lékových informacích se však s doporučením změny v dávkování u seniorů setkáváme jen zřídka. Doporučení vycházejí z farmakokinetických studií, které potvrzují vyšší plazmatické koncentrace léčiv u starých osob. Například plazmatická clearance omeprazolu je u starších osob pouze poloviční a plazmatický poločas je dvojnásobně prodloužen již po jediné dávce. Klinické studie prokázaly účinnost již při dávce 10 mg denně (polovina standardní denní dávky doporučené pro střední věk). Podobnou situaci nacházíme u statinů a dalších léčiv. Například po podání atorvastatinu je jeho maximální plazmatická koncentrace zvýšena u starších o 40 %. Doporučená dávka 10 mg denně u pacientů středního věku snižuje celkový cholesterol o 27 % a LDL-cholesterol o 36 %. U starších nemocných podání poloviční dávky v jedné studii snížilo celkový cholesterol o 22 % a LDL-cholesterol o 29 %. Podobná situace je u simvastatinu a lovastatinu (20 mg denně pro dospělé, 10 mg pro starší pacienty). Snižování dávky je empiricky doporučováno i u řady dalších léků (antipsychotika, antidepresiva, kardiotonika), klinických studií prokazující srovnatelný efekt nižších dávek u starších nemocných však je velmi málo.

2.2.7.Lékové interakce v léčbě seniorů.

Lékový metabolismus je hlavním detoxikačním procesem a odpovídá u řady léčiv za cílovou hladinu, rychlost eliminace a toxicitu/bezpečnost účinné látky. U více jak 60% předepisovaných léčiv je inaktivace řízena metabolismem první fáze přes izoenzymy cytochromu P450 (CYP450). Tímto enzymatickým systémem jsou biotransformovány např. statiny, některé beta-blokátory, blokátory kalciových kanálů, perorální antidiabetika, většina benzodiazepinů, tricyklická antidepresiva, warfarin, klasická neuroleptika a další léčiva. Významné zapojení izoenzymů cytochromu P450 do inaktivace léčiv objasňuje, proč jejich aktivita hraje klíčovou roli v bezpečnosti léčby a v klinicky významných interakcích. Řada metabolických interakcí byla hlášena především při kombinaci léčiv, z nichž jedno je významným substrátem a druhé

významným inhibítozem stejné izoformy. Příkladem může být častější výskyt sedativních a anticholinergních nežádoucích účinků tricyklických antidepresiv (amitriptylinu, imipraminu-substrátů CYP2D6) při podávání s cimetidinem, fluoxetinem, klasickými neuroleptiky, apod. (tj. inhibitory CYP2D6). Dalším příkladem může být prodloužení eliminace diazepamu (substrátu CYP2C) a přetrvávající denní sedace, pády a častější kognitivní dysfunkce u jeho uživatelů při kombinaci s inhibitory CYP2C (např. fluoxetinem). Dále např. použití antipsychotických léků u seniorů je asociované s vyšším rizikem pneumonií (60).

Ke zvýšení nebo snížení účinku podávaných léků může vést:

- **Současné užívání dalších léků (interakce lék-lék).** Jako příklad je možno uvést snížení GI absorpce při současném podání anticholinergik nebo léčiv s velkým absorpčním povrchem (pryskyřice, antacida), zvýšení efektu při vytěsnění léčiva z vazby na vazebný protein (warfarin + sulfonamid), podání léčiv indukujících/inhibujících jaterní enzymy, zvýšení efektu při podání dvou léků ze stejné lékové skupiny (alprazolam+zolpidem) a podobně.
- **Současně přítomné onemocnění a orgánové poruchy (interakce lék-nemoc)** Například podání verapamilu u pacientů s převodní poruchou může vést k poruše srdečního rytmu, anticholinergika nebo opiáty u demenčních nemocných mohou vyvolat delirium.
- **Podávaná strava (interakce lék-potrava).** Zde je možné jako příklad uvést snížení účinnosti warfarinu při konzumaci většího množství zeleniny obsahující vitamin K (listová zelenina, brokolice) nebo snížení absorpce chinolonů při současném podávání minerálů (Mg⁺⁺,Ca⁺⁺ nebo zinku). Grapefruitová šťáva jako inhibitor izoenzymu CYP3A4 konzumovaná současně s jeho substráty může zvyšovat riziko NÚ (např. s cisapridem může dojít k závažnému prodloužení QT intervalu).

2.2.8.Nežádoucí lékové reakce v léčbě seniorů.

Zahraniční epidemiologické studie dokládají, že chyby v geriatrické preskripci jsou časté z důvodu nesnadného zobecnění postupů u vysoce heterogenní populace seniorů. Pokud jsou podrobně revidovány lékové režimy u starších nemocných, prokazují se preskripční chyby až u 30% nemocných. Jde o chyby v dávkovacím schématu tedy podávání dávky nevhodné pro geriatrického pacienta či nesprávného dávkovacího intervalu, v upřednostnění nevhodného léčiva, lékových duplikacích, relativních kontraindikacích i lékových interakcích (39). Až 20% hospitalizací ve stáří je zapříčiněno polékovými reakcemi, přitom za polovinu z nich zpravidla odpovídají lékové interakce nebo relativní kontraindikace.

- Výskyt nežádoucích lékových reakcí stoupá s věkem, počtem chorob a počtem léků .
- Až 20 % úmrtí seniorů nastává v důsledku nežádoucích účinků léků (NÚL).
- Polovina non-compliancí při léčbě antidepresivy, antihypertenzivy (61) a hypolipidemiky je způsobena NÚL.
- Nejčastější NÚL ve vyšším věku jsou v oblasti:
 1. kardiovaskulární (78) - ortostatická hypotenze, arytmie, synkopa, pády
 2. gastrointestinální - průjem, zácpa, nevolnost, zvracení, oesophageální kandidóza (114)
 3. centrálního nervového systému (sedace, delirium, zmatenost, deprese, extrapyramidové příznaky).

Velká část NÚL nebývá správně rozpoznána a naopak k jejich zvládnutí bývají předepisovány další léky (tzv. „preskripční kaskáda“). Při dobré znalosti **geriatrické farmakologie lze předvídat až 30 % NÚL a vhodnou změnou léčiva/lékového režimu jim lze předejít. Více než 2/3 NÚL je závislých na dávce a vhodným snížením dávky jim můžeme zabránit.**

2.2.9. Léky nevhodné u geriatrických pacientů

Některé léky běžně podávané ve středním věku mají z výše uvedených důvodů ve stáří více rizik a možných NÚ, případně existuje bezpečnější alternativa. Podle těchto kritérií byla panely expertů navržena skupina léků, jejichž chronické podávání představuje pro pacienta zvýšené riziko, které převažuje nad přínosem léčby. Proto by podávání léků z této skupiny starým nemocným mělo být omezeno, respektive pečlivě zvažována jejich indikace.(13). Pokud jsou některé z těchto léků podávány, pacient musí být velmi pečlivě monitorován. Pro tuto heterogenní skupinu léků se vžilo označení „léky nevhodné ve stáří“ („inappropriate drugs“). Pacienti léčení kortikosteroidy mohou mít způsobené vedlejší psychiatrické účinky včetně mánie, deprese, psychózy a delirium (20).

Podrobně jsou jednotlivé léky a jejich potenciální rizika uvedeny tabulkou v příloze č. 3, převzaté z doporučeného postupu Geriatrie SVL ČLS JEP(103). Tyto léky by měly být vyhrazeny pouze pro specifické situace. Jejich podávání je racionální u pacientů netolerujících bezpečnější léčbu nebo kde bezpečnější léčiva nebyla dostatečně účinná. V případě užití potenciálně nevhodných léčiv (36,37) je nutné pravidelně revidovat terapii a věnovat velkou pozornost situacím, které mohou vést k toxicitě léčiva.

2.2.10. Povinnosti lékaře při preskripci geriatrickým pacientům.

- Při každé návštěvě **aktualizuje farmakologickou anamnézu** (včetně léků užívaných bez předpisu a fytofarmak), zhodnotí klinický stav s ohledem na účinnost a možné nežádoucí účinky užívaného léku/ů, vhodné je i kontrolovat počty balení a druhy léků u pacienta doma..
- U každého užívaného léku zaznamená předepisující lékař do pacientovy dokumentace důvod jeho nasazení/vysazení, trvání indikace, účinnost léčby, zhodnotí a zaznamená complianci s lékovým režimem.
- Předepisující lékař **informuje pacienta o předepisovaných lécích**, jejich indikaci, způsobu podávání a možných nežádoucích účincích a přesvědčí se, že pacient informaci porozuměl. V případě pochybností poskytne informaci v písemné podobě pacientovi eventuelně jeho pečovateli.
- Pravidelně, nejméně však každých 6 měsíců reviduje praktický lékař veškerou medikaci užívanou geriatrickým nemocným a zhodnotí přínos/riziko léčby a trvání indikace k léčbě. Koordinuje veškerou farmakoterapii, která u seniora bývá indikována několika různými specialisty, s nimiž úzce spolupracuje. U komplikovaných lékových režimů a polyfarmakoterapie zvažuje konzultaci geriatra.

2.2.11. Porovnání nákladů na farmakologickou léčbu a léčebné výkony u pacientů seniorů v ordinaci praktického lékaře.

Vzhledem k dlouhodobým sledováním nákladovosti na péči pacientů v jednotlivých věkových skupinách, vytvořily zdravotní pojišťovny tzv. **koeficienty nákladovosti nebo spotřeby zdravotní péče** pro ordinace praktických lékařů.

Znamená to, že jedna věková skupina (15-19 let) byla vzata jako základ nákladů léčby v koeficientu 1,0 a věkové skupiny pod ní a nad ní jsou na základě těchto dlouhodobých sledování ohodnoceny nižším nebo vyšším koeficientem.

Jak je vidět z následujícího aktuálního přehledu, tak věková skupina 20-24 let v tomto sledování nákladů vychází nejlevněji ve spotřebě zdravotní péče, tak má koeficient 0,9. Kdežto jiné věkové skupiny, a hlavně senioři nad 65 let mají koeficient mnohem vyšší, protože dle zdravotních pojišťoven spotřebují v průměru mnohem více zdravotní péče a náklady na jejich léčbu jsou vyšší než u jiných věkových skupin.

Tabulka koeficientů nákladovosti zdravotní péče nastavených zdravotním pojištěním:

| Věková skupina: | Koeficient: |
|-----------------|-------------|
| 15-19 | 1,00 |
| 20-24 | 0,90 |
| 25-29 | 0,95 |
| 30-34 | 1,00 |
| 35-39 | 1,05 |
| 40-44 | 1,05 |
| 45-49 | 1,10 |
| 50-54 | 1,35 |
| 55-59 | 1,45 |
| 60-64 | 1,50 |
| 65-69 | 1,70 |
| 70-74 | 2,00 |
| 75-79 | 2,40 |
| 80-84 | 2,90 |
| Nad 85 let | 3,40 |

Cílem této části disertační práce bylo tedy **porovnat výše uvedené stanovené náklady na léčbu pacientů seniorů se skutečnými náklady**, získanými z praxe.

2.3.Přístup k obéznímu seniorovi v primární péči v České republice.

2.3.1.Etiologie obezity.

V roce 2000 byly publikovány výsledky sledování změn výskytu obezity v populaci České republiky mezi roky 1985 až 2000 (100). V uvedené studii byla prokázána nadváha u 45,9 % sledovaných mužů a u 32,4 % sledovaných žen. Obezita byla zjištěna u 29,5 % vyšetřovaných mužů a u 28,1% žen. To znamená, že v ordinaci praktického lékaře dle statistik by jsme se mohli setkat s pacientem trpícím nadváhou v jedné třetině až polovině případů, a s obezitou v jedné třetině vyšetřených pacientů. Pokud by jsme z tohoto množství vyčlenili, kolik pacientů spadá do kategorie seniorů, mohlo by se jednat v průměrné ordinaci praktického lékaře až o několik desítek pacientů starších 65 let trpících obezitou nebo nadváhou.

To je úctyhodné množství, které musíme v dnešní době komplexně řešit v rámci svých preventivních programů i každodenní lékařské praxi.

Existuje doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře – Obezita (65), který uvádí charakteristiku onemocnění, epidemiologická data a etiologii této nemoci dle nejnovějších dostupných poznatků soudobé vědy. Dále rozebírá podrobně diagnostický postup v ambulanci praktického lékaře s doporučeným biochemickým a celkovým vyšetřením.

Komplexně doporučuje terapeutické postupy v ambulantní praxi, co je cílem léčby poklesu tělesné hmotnosti. Tato komplexnost léčby obezity má tři hlavní pilíře, a to oblast dietních opatření, změnu pohybové aktivity (109, 111) za využití kognitivně behaviorálních technik a použití cílené farmakoterapie.

Doporučený postup obsahuje přehledné tabulky klasifikace hmotnosti dle BMI, hodnocení tukové tkáně a tabulku rizika poškození zdraví ve vztahu k rozložení tělesného tuku hodnoceného podle obvodu pasu. Závěrem je uveden přehledný doporučený algoritmus pro diagnostiku a léčbu obezity u praktických lékařů.

Obezita zapříčiňuje vážné zdravotní komplikace a snižuje kvalitu života. U seniorů obezita může exacerbovat snížení fyzických funkcí a vést ke křehkosti pacienta. Na druhou stranu léčení obezity u starších pacientů může být kontraverznější, protože i když vede redukce váhy k snížení zdravotních rizik spojených s vysokým BMI, tak váhový úbytek může mít potenciálně škodlivý efekt u starší populace. Toto je stanovisko Americké společnosti pro výživu (the American Society for Nutrition and NAASO), Obezitologické společnosti a vydává doporučení zdravotníkům zabývajícím se snižováním váhy pro obézní starší pacienti. Současné data ukazují, že léčba spojená se snižováním váhy zlepšuje fyzické funkce, kvalitu života a snižuje zdravotní komplikace spojené s obezitou starších pacientů. Doporučená léčba snižování váhy u starších obézních osob by měla minimalizovat svalový a kostní úbytek, zvláště tam, kde nastane větší funkční zhoršení nebo zdravotní komplikace, než benefit z váhového úbytku (108).

Co tedy může praktický lékař pro své obézní pacienty seniory ve své ordinaci udělat? Dispenzarizované seniory, ať už jen kvůli obezitě, nebo pro další komorbidní diagnózy (nejspíše v rámci metabolického syndromu), bude mít praktický lékař ve své péči sám, nebo přizve ke spolupráci svého dalšího kolegu (diabetologa, kardiologa, obezitologa-internistu, chirurga).

2.3.2.Vyšetřovací postupy u obézního seniora.

K tomu, abychom mohli zhodnotit, zda-li se už jedná o metabolický syndrom nebo ne, měl by pacient splňovat následující - přítomnost známek 3 a více kritérií (25): - abdominální

obezita, -obvod pasu muž nad 102, žena nad 88 cm, - hypertriglyceridemie nad 1,69 mmol/l, nízký HDL - muži pod 1,03 a ženy pod 1,29 mmol/l, - arteriální hypertenze - nad 130 STK a/nebo nad 85 DTK, - hyperglykemie nalačno nad 6,1 mmol/l (58).

Anamnéza obézního pacienta je postavena trochu jinak, než anamnéza při běžné prevenci. Při prvním vyšetření doporučujeme se ptát na následující informace:

- jak dlouho trvala obesita a vývoj obezity, sociální situace pacienta,

- příčina nárůstu hmotnosti ,

- etiologické faktory - onemocnění žláz s vnitřní sekrecí - hypothyreosa, hyperkortizolizmus s Cushingoidními rysy, účinek léků, dědičné onemocnění (64) - výskyt obesity, cukrovky, vysokého krevního tlaku u pokrevních příbuzných,

- přetrvávají tyto faktory do současnosti .

- jaké jsou subjektivní obtíže související s obesitou,

- jaká je motivace k hubnutí,

- jaké jsou zde zdravotní a jiné rizikové faktory – např. kouření,

- jaká byla maximální životní hmotnost (mimo těhotenství),

- jaké byly poklesy hmotnosti v minulosti: způsob dosažení a jak dlouho udrženy,

- jaké jsou stravovací návyky - typický den, - typický víkend,

- posoudit objektivní nálezy: s důrazem na jiné komorbidity, a na existenci strumy, nálezu strií, kýly a dehiscence přímých břišních svalů.

Dále by mělo následovat pečlivé změření výšky, váhy, výpočtu BMI, tlaku, objemu pasu, změření množství tukové tkáně v % a kilogramech, provedení odběru krve na biochemické vyšetření tak, jak je to podrobně popsáno v doporučeném postupu a k jeho zhodnocení (70).

V další části naší intervence k obéznímu pacientovi provedeme edukační pohovor v rámci komplexnosti léčby, zejména s důrazem na doporučení: redukce energetické bilance příjmu jídla první měsíc alespoň o 500 až 1000 KJ, další o 1500 až 2000 KJ, dodržovat redukční režim - poučení, porada vhodného výběru potravin a pokrmů, omezení množství stravy jejich energetickou hodnotou, zachování více porcí denních dávek, nevynechávat ranní jídlo, nepřesouvat večerní porce do odpoledních hodin, najít si čas na jídlo, promluvíme o příčinách a závažnosti obezity, potřeba podpory chůze, v rychlejším tempu, se psem, práci na zahradě nebo jízdou na kole, plavání, cvičení šetřící nosní klouby, najít si svou vhodnou pohybovou aktivitu, behaviorální podpora - sebezpešování, probrány realistické cíle, míru poklesu hmotnosti, pravidelné kontroly s důkazními měřeními.

Pokud se vejde do kritérií možnosti nasazení farmakoterapie, uvážíme, který druh léku budeme nasazovat. Moc možností u nás na základě zaregistrovaných léků nemáme. Sibutramin je pro seniory nad 65 let kontraindikován k nasazení tohoto dle informace přívalového letáku, který schválil SUKL. I přes jeho nesporné výhody je proto pro seniory pro předepisování lege artis nedostupný.

Orlistat při léčbě obezity u seniorů takovouto kontraindikaci nemá, proto se může pod dohledem lékaře nasadit i pacientovi staršímu 65 let. Tento lék inhibuje střevní lipázy, čímž dochází k omezení vstřebávání tuků přijatých ve stravě přibližně o 30 %. Omezování resorpce mastných kyselin vede ke vzniku negativní energetické bilance, která je předpokladem poklesu tělesné hmotnosti.

Podává se v dávce 3 x 1 tob. denně obsahující 120 mg účinné látky v průběhu jídla. K nežádoucím účinkem u pacientů konzumujících nadměrné množství tuků patří především steatorhea doprovázená průjmem. Při dlouhodobém podávání se výskyt nežádoucího účinku snižuje.

Při nasazení Orlistatu je kontraindikací chronický malabsorpční syndrom, cholestáza, přecitlivělost na složky přípravku, těhotenství, kojení a není určen pro děti.

Phentermin je anorektikum se psychostimulačním účinkem a používal se jako adjuvans při dodržování redukční diety. Je jenom na krátkodobé podávání 4-8 týdnů, ale v současnosti vzhledem k možnému riziku nežádoucích účinků (ojedinělé případy nevratné plicní hypertenze a vzniku chlopenních vad) a hlavně riziku vzniku závislosti není pro jakoukoliv léčbu obezity u nás vhodný.

Z výše popsaného je vidět, že pokud budeme pečovat o své pacienty seniory komplexně, tj. i o obézní seniory, tak jak bylo publikováno ve výše citovaném doporučeném postupu pro praktické lékaře, celkový profit z tohoto přístupu budou mít nejenom naši pacienti senioři snížením dalších zdravotních komplikací a rizik, ale díky jejich spokojenosti v životě i jejich blízké okolí a nakonec i my zdravotníci.

2.3.3. Sledování rizikových faktorů u obézních pacientů v ordinaci praktického lékaře.

Obezitu ve vyšším věku je nutno chápat jako nemoc a současně důležitý rizikový faktor podílející se na vzniku řady dalších onemocnění, jako jsou inzulinorezistence, diabetes mellitus 2 (91, 110). typu, ischemická choroba srdeční, iktus, dna, dyslipidemie, hyperurikemie, poruchy hemokoagulace a další (53). K dalším komorbiditám, na jejichž vzniku se nadměrná tělesná hmotnost podílí, lze zařadit: poruchy pohybového aparátu (111) , zvýšené riziko vzniku některých nádorů, cholelitiázu , gynekologické obtíže u žen a další.

2.3.4. Mikroalbuminurie jako prognostický faktor u obézních s hypertenzí.

Obezita je často provázena arteriální hypertenzí (35) a je pravděpodobné, že hypertenze ovlivňuje prognózu obézních více než sama obezita. Ještě významnějším prognostickým faktorem u obézních s hypertenzí je mikroalbuminurie, je konstatováno v abstraktech „Obezita, hypertenze a mikroalbuminurie“, (99). Dosud je však známo málo o výskytu mikroalbuminurie u obézních bez hypertenze a bez diabetu. Ve výše uvedené práci bylo vyšetřeno 100 obézních pacientů na výskyt hypertenze v závislosti na BMI. Výskyt hypertenze podle BMI byl následující: do 30 kg/m²: 27%, do 35: 30%, do 40: 38%, do 50:51%, nad 50: 44%. U 6 z 8 pacientů s BMI nad 35 byla zjištěna mikroalbuminurie nad normu. Výskyt hypertenze ovlivňuje nejvíce věk, pak procento tělesného tuku a menší vliv má vlastní BMI. Mikroalbuminurie se u obézních zřejmě vyskytuje běžně i bez diabetu a hypertenze. Problematice mikroalbuminurie je třeba v obezitologii věnovat větší pozornost zcela jistě u obézních hyperteniků a diabetiků a přihlídnout k faktům, která ukázala, že ACE inhibitory (14, 67) i sartany jsou schopny přispět k regresi proteinurie a mikroalbuminurie (11).

Obezita je provázena často taky diabetem 1. i 2. typu. Vznik onemocnění ledvin diabetické a nediabetické etiologie u pacienta s diabetes mellitus nepochybně významným způsobem modifikuje další průběh života a prognózu pacienta (72). Rozvoj jakékoliv nefropatie, tedy i nediabetické etiologie – především ischemického postižení ledvin , vede většinou ke zhoršení kvality života diabetika a potencuje rozvoj dalších komplikací, převážně kardiovaskulárních (79). Diabetická nefropatie je klinický syndrom charakterizovaný trvalou (perzistující) mikroalbuminurií (nad 30 mg/24 hod. nebo nad 20uG/min), posléze přecházející v proteinurii, postupným zhoršováním renální funkce (glomerulární filtrace) a arteriální hypertenzí (44). Diagnóza perzistující mikroalbuminurie vyžaduje pozitivní nález ve dvou ze tří měření během 3-

6 měsíců. Pro diagnostiku MU je nejvhodnější vyšetření vzorku z nočního sběru moči. Stanovení poměru albumin/kreatinin ve vzorku ranní moči.

Diagnóza diabetické nefropatie je obvykle klinická (81, 89). Postupně narůstající proteinurie u pacienta s diabetem 1. typu trvajícím déle než 10 let s prokázanou MA v předchozím období, s diabetickou retinopatií, bez mikroskopické hematurie, s normálním sonografickým nálezem na ledvinách vede k diagnóze diabetické nefropatie, aniž by bylo nutné indikovat renální biopsii. Malá mikroskopická hematurie se může vyskytovat i u cca 10-20% nemocných s pokročilou diabetickou nefropatií (33), ale makroskopická hematurie do klinického obrazu diabetické nefropatie nepatří vůbec.

2.3.5. Možnosti vyšetřování mikroalbuminurie v praxi.

V roce 2006 byla publikována studie (90), která hodnotily souvislosti s vyšetřením poměru koncentrace albuminu (UAC) a kreatininu (UCC) v moči. Tyto se často používají ke stanovení postižení ledvin. Hodnoceny byly údaje získané v ambulancích praktických lékařů u 1284 nemocných s nově zjištěným diabetem 2. typu. Hlavním zjištěním bylo, že hodnoty UCC klesá a hodnota UAC stoupá se zvyšujícím se věkem, HbA1c, klidovou srdeční frekvencí a přítomností diabetické retinopatie. Použití ACR jako ukazatele postižení ledvin tak může vnést do srovnání ACR s proměnnými, které samy o sobě souvisí s UCC, zkreslení nepředvídatelné velikosti a směru. Z toho plyne, že ACR nelze doporučit k výzkumným účelům, zejména v případech, kdy je cílem porovnání renální funkce (propustnost glomerulární membrány) u různých pacientů. Pro výzkumné účely lze ve velkých epidemiologických studiích primární péče stanovovat UAC ze vzorku ranní moče, zatímco ve většině ostatních případů 24 hodinovou exkrecí albuminu.

Vyšetření odpadu albuminu do moči patří k hlavním laboratorním parametrům pravidelně sledovaným v diabetologickém klinickém výzkumu i v běžné praxi. **Opakovaný nález zvýšení odpadu albuminu do úrovně mikroalbuminurie (20-200 ug/min, resp. 30-300 mg/24 hodin) neznámá jen průkaz počínající diabetické neuropatie, ale – zvláště u nemocných s diabetem 2. typu – i průkaz vysokého rizika vaskulárních komplikací.** Výsledky vyšetření tak mají u nemocných značný prognostický význam a jsou jedním z klíčových kritérií pro zahájení medikamentózní léčby pomocí antihypertenziv blokujiících systém renin-angiotenzin. Standardním způsobem vyšetření močového odpadu albuminu je celonoční, případně 24hodinový sběr moči nemocným. Pro potřeby rozsáhlých epidemiologických a klinických studií i pro potřeby skríningu v běžné praxi jsou tyto postupy náročné a pro vyšetřované obtěžující. Snahou je proto nahradit vyšetření odpadů albuminu ze sběrů moči stanovením koncentrace albuminu ve vzorcích z jednorázových, obvykle **ranních odběrů**. Maximalizací tohoto trendu jsou i zatím nepříliš úspěšné snahy o rozšíření skríningu mikroalbuminurie vyšetřováním pomocí testačních proužků (75). Při dané úrovni odpadu albuminu však jeho koncentrace v jednotlivých odběrech moči významně kolísá v závislosti na úrovni denní diurézy. Tato kolísání močové koncentrace albuminu dané přesuny vody v tubulech lze kompenzovat vztažením k jiné močové součásti, jejíž močové odpady jsou rovněž z rozhodující části výsledkem glomerulární filtrace. Pro hodnocení albuminurie tak začal být používán i poměr albumin/kreatinin a jeho diagnostická rozmezí se stala i součástí některých pravidelně publikovaných standardů péče, například v pravidelných přílohách časopisu Diabetes Care vydávaného Americkou asociací diabetu (American Diabetes Association) (4).

V plynulých létech byla zveřejněna řada doporučení (16) jak vyšetřovat mikroalbuminurii (Konvence z Gentoffte 1985, St. Vincent Declaration 1994, WHO Study Group Recommendation

1994, ADA Konsensus 1994, National Kidney Foundation Recommendation 1995, National Institut of Health Recommendation 1995 aj.), zásadní, účinná standardizace se však nezdařila (106).

Při prvním vyšetření, tj. při průkazu nebo vyloučení mikroalbuminurie, lze volit dvě alternativy : tzv. vyšetření ze sběru „přes noc“ nebo vyšetření z ranního mikčného vzorku. Při vyšetření „přes noc“ se nemocný před spánkem vymočí a pak sbírá moč po celou noc včetně první ranní mikce (v praxi je to téměř vždy jen celý objem ranní mikce). Je třeba přesně stanovit interval mezi poslední mikcí před sběrem a ranní mikcí a to s přesností na minuty a současně objem nasbírané moči s přesností na 10 ml. Praxe ukázala, že pečlivé dodržení takového sběrného režimu je dosti často i na renomovaných lůžkových pracovištích nespolehlivé analogicky jako sběr za 24 hod. Druhou alternativou je vyšetření z prvního nebo druhého ranního mikčného vzorku: nekteří autoři dávají přednost prvnímu rannímu vzorku (moč je zahuštěná, exkrece albuminu není ovlivněna fyzickou aktivitou) jiní volí druhý mikčný vzorek, který je méně ovlivněn noční stásou v moči v močovém měchýři s možností alterace jejich složek. Vyšetření nemá být prováděno po předcházející fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání (34).

Pro diagnózu nebo vyloučení mikroalbuminurie je třeba tří vyšetření provedených během 3-6 měsíců. Pro mikroalbuminurii svědčí průkaz tří nebo dvou hodnot vyšších než je horní mez zvoleného rozmezí použité metody.

2.3.6. Sledování mikroalbuminurie v obezitologické ambulanci z pohledu vyššího věku.

Cílem další části disertační práce bylo **ověřit souvislosti mezi obezitou, mikroalbuminurií a věkem** u vybraného souboru obesních pacientů sledovaných v ordinaci praktického lékaře. Vzhledem k tomu, že v literatuře nejsou k této problematice známé rozsáhlejší zmínky či studie, mohl by být závěr tohoto sledování zajímavý a mohl by se stát odrazovým můstkem k provádění dalších výzkumů v této oblasti.

3. Zvolené metody zpracování.

3.1. Metodika zpracování problematiky předoperačních vyšetření u seniorů.

Touto částí práce autor komplexně zdokumentoval složitost problematiky předoperačních vyšetření u seniorů, a to jednak sběrem dat z dostupné literatury a platné legislativy, jednak čerpal ze svých vlastních zkušeností provádění předoperačních vyšetření své lékařské praxe.

3.2. Metodika zpracování sledování nákladů na farmakologickou léčbu a předepisování PZT a ve spotřebovaných léčebných výkonech pro seniory.

Autor porovnal tyto hodnoty stanovených koeficientů s hodnotami reálnými, v nákladech na farmakologickou léčbu a předepisování PZT a ve spotřebovaných léčebných výkonech pro seniory, v ordinacích praktických lékařů náhodně vybraných tak, abychom měli dostatečný soubor pacientů k posouzení.

Data se sbíraly retrospektivně a vyhodnocovaly zpětně pomocí počítačového programu používaného v ordinacích. Celkem se porovnával v letech 2005-2007 soubor 1742 seniorů a 243 pacientů ve věkové skupině 15-19 let.

Autor porovnával, zda-li koeficienty v seniorských věkových kategoriích odpovídají spotřebě léčebných výkonů a předepsaných léků, kterou jsme mohli dokumentovat ve skutečnosti v následující tabulce.

| Léč.výkony | 15-19 | | 60-64 | | 65-69 | | 70-74 | | 75-79 | | 80-84 | | 85- | |
|------------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 2005 | 75 | 26822 | 117 | 25454 | 89 | 21883 | 83 | 19102 | 79 | 15241 | 52 | 13026 | 18 | 5769 |
| 2006 | 79 | 41019 | 121 | 38016 | 96 | 28304 | 89 | 23342 | 101 | 27459 | 55 | 11283 | 17 | 5464 |
| 2007 | 122 | 63193 | 198 | 78826 | 141 | 54055 | 101 | 35548 | 114 | 39865 | 70 | 24096 | 26 | 9837 |
| | 276 | 131034 | 436 | 142296 | 326 | 104242 | 273 | 77992 | 294 | 82565 | 177 | 48405 | 61 | 21070 |
| Koef | 100% | 474 | 68% | 326 | 67% | 319 | 60% | 285 | 59% | 280 | 57% | 273 | 72% | 345 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Léky | | | | | | | | | | | | | | |
| 2005 | 72 | 36594 | 129 | 447978 | 96 | 246688 | 114 | 320734 | 117 | 391869 | 66 | 253776 | 22 | 67472 |
| 2006 | 83 | 16227 | 152 | 357915 | 121 | 274612 | 102 | 279410 | 116 | 333421 | 87 | 278066 | 25 | 49523 |
| 2007 | 88 | 13355 | 170 | 456902 | 119 | 402000 | 84 | 325308 | 109 | 413977 | 83 | 365070 | 30 | 79278 |
| | 243 | 66176 | 451 | 1262795 | 336 | 923300 | 300 | 925452 | 342 | 1139267 | 236 | 896912 | 77 | 196273 |
| Koef | 100% | 272 | 1029% | 2799 | 1009% | 2747 | 1133% | 3084 | 1224% | 3331 | 1397% | 3800 | 937% | 2549 |

3.3. Metodika zpracování sledování mikroalbuminurie u obezních vzhledem k věku.

Výběr pacientů vyšetřených na mikroalbuminurii (27) byl náhodný (nezávislý na pohlaví, věku, komorbiditách jako diabetes, hypertenze, metabolický sy) a trval přibližně 12 měsíců v roce 2007-2008. Byl prováděn v obezitologické poradně PL (pracující podle doporučeného

postupu SVL ČLS JEP), tedy v primární péči. Vstupním kritériem byl určitý stupeň nadváhy či obezity.

U pacientů byla vždy vyšetřen vzorek první ranní moči, která se považuje za nejméně rizikovou stran různých chyb, které se dělají při časovaných sběrech. U osob, kde byla první hodnota pozitivní, bylo provedeno další vyšetření (nejméně dvakrát opakováno). U osob s výsledkem dvakrát po sobě negativním, další kontrola provedena nebyla. Při pozitivních nálezech byla vyloučena IMC a event. extrémní námaha před odběrem.

Vyšetření byly prováděny na měřícím systému mikroalbuminu v moči Quik Read U-ALB firmy Orion Diagnostica. Dle doporučení a vyjádření se k systému tohoto měření Dr.Friedeckým z Ústavu klinické biochemie a diagnostiky FN Hradec Králové 2003, že systém Quik Read lze doporučit pro screening diabetiků se způsobem použití, který je v souladu s mezinárodními doporučeními WHO a ADA a národním doporučením ČSKB a ČDS. Při použití rozhodovacího limitu 20 mg/l bylo ve všech případech dosaženo shodné diagnostické klasifikace. Nejvhodnějším typem materiálu pro Quik Read je ranní vzorek moči. Sběr moči za 24 hodin a vztahování k výsledkům kreatininu považujeme za méně výhodné. Tento měřicí systém má samokalibrační kontrolní vzorky, které byly využity 2x v průběhu měření a vždy se shodným výsledkem.

Měření systémem QuikRead U-ALP je kvantitativní a spolehlivá detekce MU. Toto zvýšené vylučování albuminu močí ještě není detekovatelné testovacími proužky pro průkaz proteinů v moči. MU je definována jako noční exkrece albuminu 20-200 ug albuminu/min. nebo 20-200 mg/l albuminu v ranní moči. Diagnóza mikroalbuminurie je potvrzena, jestliže alespoň 2 ze 3 vzorků, odebraných v období 6 měsíců, jsou pozitivní (88). Systém QuikRead byl schopen spolehlivě a snadno hodnotit kvantitativní výsledky v rozmezí 5-150 mg/l.

Normální, hraniční a patologické hodnoty MA jsou následující (75): normoalbuminurie je pod 20 mg/l, hraniční hodnoty jsou mezi 20-50 mg/l, mikroalbuminurie je mezi 51-300 mg/l, makroalbuminurie je nad 300 mg/l. Z klinického hlediska jsou velice důležité právě hraniční hodnoty (nazývané také šedou zónou MA), protože v tomto období je endoteliální dysfunkce terapeutickým zásahem reverzibilní.

Celkem bylo vyšetřeno 67 obasných pacientů, z toho 9 mužů. Z celkového počtu byl jenom jeden diabetik 1.typu a 16 pacientů s komorbiditou hypertenze. U těchto 67 pacientů bylo provedeno celkem 147 měření – vyšetření moče na mikroalbuminurii. Rozpětí hodnot MA bylo od detekovatelných 5 do 137 mg/l.

4. Výsledky disertační práce s uvedením nových poznatků.

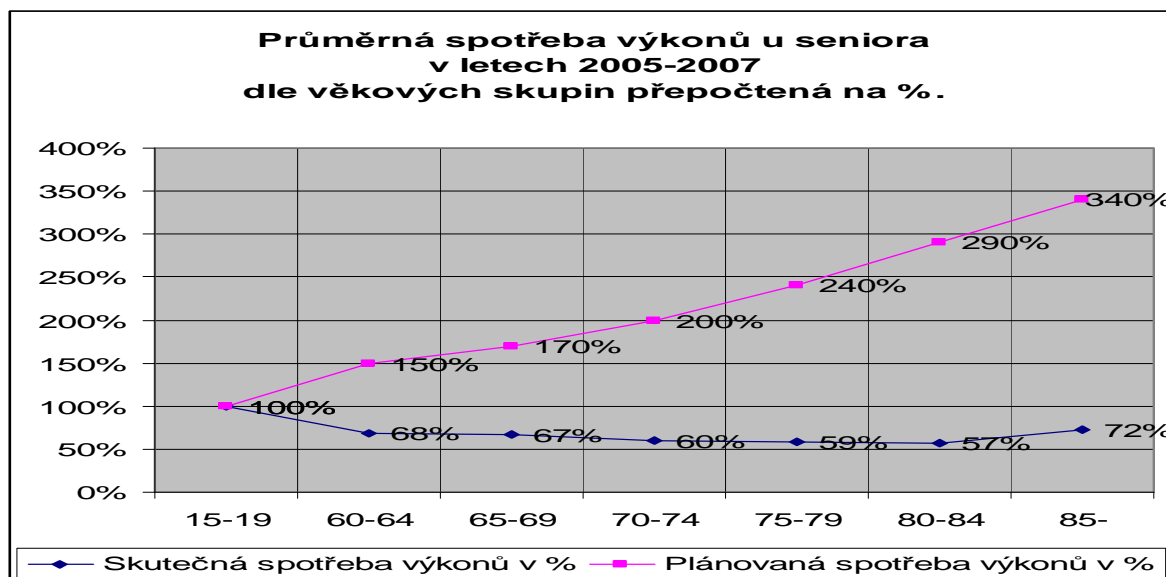
4.1. Dílčí výsledky disertační práce – předoperační vyšetření u seniorů.

Výsledkem této části práce je přehledný návod pro praktického lékaře, jak správně postupovat při provádění předoperačních vyšetření u seniorů, na jaké myslet úskalí a rizika, na co se zaměřit při potřebných vyšetřeních v rámci předoperačního vyšetření u seniorů a tím i zabránit možnému vzniku komplikací.

4.2. Dílčí výsledky disertační práce v hodnocení nákladovosti léčby u seniorů.

V části sledování nákladovosti jsme hodnotili **léčebné náklady na provedení výkonů** v ordinacích praktických lékařů – očkování, preventivní prohlídky, návštěvy pacientů doma v bytě, a dalších vykazovaných vyšetření pro zdravotní pojišťovny – převazy, infuze, a jiné léčebné výkony prováděné mimo kapitační výkony praktického lékaře. Chtěli jsme zjistit, zda-li nastavené koeficienty pojišťovnami jsou odpovídající skutečným nákladům na zdravotní péči pro seniory.

Dále jsme zhodnotili **nákladovost ve stejném období na farmakologickou léčbu seniorů**. Viz následující grafy.





4.3. Dílčí výsledky disertační práce ve statistickém zhodnocení sledování mikroalbuminurie u obesných seniorů.

Statistickým zhodnocením získaných dat byly zjištěny následující zajímavé výsledky. Soustředili jsme se na možnost získání validních dat, které nám poskytl soubor měření u 58 žen a jejich změny BMI, MA (mikroalbuminurie), obvodu pasu, atd., u 9 mužích toto nebylo z důvodu malého souboru hodnoceno (Pecen, 2008).

Zásadní informace je tedy platná pro ženy. Soustředili jsme se tedy na relativní změnu MA korelující :

- s věkem ($r_s = -0.31$, $p\text{-value} = 0.0179$),
- s relativní změnou obvodu pasu ($r_s = 0.28$, $p\text{-value} = 0.0380$),
- s relativní změnou váhy/BMI (výška se nemění, relativní změna váhy a BMI jsou stejné) ($r_s = 0.27$, $p\text{-value} = 0.0467$).

I multivariate model potvrdil, že změna MA negativně koreluje v věkem (ta změna MA = pokles má záporné znaménko = tj, čím vyšší věk, tím větší pokles MA) a pozitivně s poklesem obvodu pasu a poklesem BMI a že toto jsou poměrně nezávislé prediktory (tím „poměrně“ je myšleno, že pak už v multivariate modelu koeficient korelace se změnou obvodu pasu vyšel těsně nad 0.05 ... ale 58 pacientů je na multivariate model málo).

Úvodem poznamenejme, že v celém souboru byl jen jeden diabetik – čili vztah albuminurie k diabetu je ovšemže nehodnotitelný. Jen 5 pacientů mělo ORL (Orlistat) a to ještě ne všichni po celou dobu ostatní byli jen na SIB (Sibutramin). Vliv léku tedy též nebylo možné analyzovat.

Výsledky všech měření v čase:

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|------------|-----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Vaha | 145 | 88.41379 | 15.43088 | 86.50000 | 62.40000 | 134.50000 |
| obvod_pasu | 144 | 92.90972 | 12.73913 | 93.00000 | 65.00000 | 127.50000 |
| proc_TUKU | 142 | 37.03028 | 5.39232 | 37.65000 | 23.50000 | 49.90000 |
| KG_TUKU | 142 | 32.87113 | 8.62732 | 33.05000 | 16.00000 | 64.90000 |

| | | | | | | |
|----------|-----|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| sBP | 145 | 128.55172 | 11.48546 | 130.00000 | 100.00000 | 160.00000 |
| dBp | 145 | 73.31034 | 5.50318 | 70.00000 | 70.00000 | 90.00000 |
| Glyk_HGB | 1 | 6.10000 | . | 6.10000 | 6.10000 | 6.10000 |
| Glykemie | 4 | 6.72500 | 3.00153 | 5.45000 | 4.80000 | 11.20000 |
| MA | 146 | 19.15068 | 20.98221 | 12.00000 | 5.00000 | 137.00000 |
| BMI_c | 145 | 31.88067 | 5.69825 | 31.77227 | 0.22307 | 46.35692 |

Muži

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|------------|----|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Vaha | 18 | 107.76111 | 15.46005 | 108.05000 | 86.50000 | 134.50000 |
| obvod_pasu | 17 | 109.20588 | 9.02264 | 108.00000 | 96.00000 | 125.00000 |
| proc_TUKU | 17 | 31.51176 | 3.16561 | 32.10000 | 23.50000 | 37.00000 |
| KG_TUKU | 17 | 34.44118 | 6.70681 | 35.50000 | 21.60000 | 44.50000 |
| sBP | 18 | 131.66667 | 9.85184 | 135.00000 | 110.00000 | 140.00000 |
| dBp | 18 | 76.38889 | 6.37217 | 80.00000 | 70.00000 | 90.00000 |
| Glyk_HGB | 0 | . | . | . | . | . |
| Glykemie | 0 | . | . | . | . | . |
| MA | 18 | 29.61111 | 33.17891 | 23.00000 | 5.00000 | 137.00000 |
| BMI_c | 18 | 34.68347 | 2.88657 | 34.09419 | 30.07347 | 40.20024 |

Ženy

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|------------|-----|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Vaha | 127 | 85.67165 | 13.37263 | 84.50000 | 62.40000 | 132.40000 |
| BMI | 127 | 31.70787 | 5.19288 | 31.25000 | 22.93000 | 46.36000 |
| obvod_pasu | 127 | 90.72835 | 11.54198 | 92.00000 | 65.00000 | 127.50000 |
| proc_TUKU | 125 | 37.78080 | 5.19880 | 38.30000 | 25.30000 | 49.90000 |
| KG_TUKU | 125 | 32.65760 | 8.85703 | 32.90000 | 16.00000 | 64.90000 |
| sBP | 127 | 128.11024 | 11.66546 | 130.00000 | 100.00000 | 160.00000 |
| dBp | 127 | 72.87402 | 5.25235 | 70.00000 | 70.00000 | 90.00000 |
| Glyk_HGB | 1 | 6.10000 | . | 6.10000 | 6.10000 | 6.10000 |
| Glykemie | 4 | 6.72500 | 3.00153 | 5.45000 | 4.80000 | 11.20000 |
| MA | 128 | 17.67969 | 18.37404 | 11.50000 | 5.00000 | 111.00000 |
| BMI_c | 127 | 31.48342 | 5.89094 | 31.24546 | 0.22307 | 46.35692 |

Sledovali jsme nejprve jen první stanovení před vstupem do programu hubnutí:

Muži

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|--------------|---|-------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| MA | 9 | 33.22222 | 40.11788 | 27.00000 | 6.00000 | 137.00000 |
| vek | 9 | 44.00000 | 15.00833 | 43.00000 | 24.00000 | 66.00000 |
| BMI_c | 9 | 34.72659 | 3.31498 | 33.20988 | 30.07347 | 40.20024 |
| diabetik_n | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hypertonik_n | 9 | 0.33333 (3 osoby) | 0.5 | 0 | 0 | 1.00000 |
| obvod_pasu | 9 | 110.50000 | 9.93101 | 108.00000 | 96.00000 | 125.00000 |
| proc_TUKU | 9 | 31.71111 | 3.81852 | 32.40000 | 23.50000 | 37.00000 |
| sBP | 9 | 135.55556 | 7.26483 | 140.00000 | 120.00000 | 140.00000 |
| dBp | 9 | 77.77778 | 4.40959 | 80.00000 | 70.00000 | 80.00000 |
| Vaha | 9 | 109.56667 | 16.37391 | 107.60000 | 90.30000 | 134.50000 |
| VySka | 9 | 177.22222 | 6.68539 | 179.00000 | 165.00000 | 185.00000 |
| KG_TUKU | 9 | 35.70000 | 7.26292 | 37.10000 | 21.60000 | 44.50000 |

Ženy

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|--------------|----|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| MA | 57 | 16.56140 | 17.21401 | 12.00000 | 5.00000 | 111.00000 |
| vek | 58 | 45.82759 | 13.48571 | 45.50000 | 20.00000 | 76.00000 |
| BMI_c | 58 | 31.73585 | 6.93804 | 32.07365 | 0.22307 | 46.35692 |
| diabetik_n | 58 | 0.01724 (1) | 0.13131 | 0 | 0 | 1.00000 |
| Hypertonik_n | 58 | 0.24138 (14) | 0.43166 | 0 | 0 | 1.00000 |
| obvod_pasu | 58 | 92.46552 | 12.35756 | 92.25000 | 69.00000 | 127.50000 |
| proc_TUKU | 56 | 38.08750 | 5.33844 | 38.85000 | 27.30000 | 49.90000 |
| sBP | 58 | 129.65517 | 12.56080 | 130.00000 | 100.00000 | 160.00000 |
| dBp | 58 | 73.62069 | 5.83344 | 70.00000 | 70.00000 | 90.00000 |
| Vaha | 58 | 86.87759 | 14.27306 | 86.65000 | 62.80000 | 132.40000 |
| VySka | 58 | 195.41379 | 237.96041 | 165.00000 | 154.00000 | 1976 |
| KG_TUKU | 56 | 33.48750 | 9.85855 | 33.95000 | 18.90000 | 64.90000 |

U mužů ani u žen nevychází multivariačním modelem pro úvodní albuminurii se stepwise selection nic jako statisticky významný prediktor.

Stejně tak korelace (Spearmanův pořadový korelační koeficient) nevychází u žádného z pohlaví statisticky významný.

Nyní jsme sledovali změny v čase mezi posledním a prvním stanovením (dif_ ... je absolutní změna, difr_ ...relativní):

Muži

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|-----------------|---|-----------|----------|--------|-----------|----------|
| dif_MA | 9 | -1.77778 | 9.51023 | 0 | -25.00000 | 11.00000 |
| difr_MA | 9 | 0.01389 | 0.44145 | 0 | -0.83333 | 0.91667 |
| dif_bmi_c | 9 | -0.01415 | 0.99915 | 0 | -2.42513 | 1.27347 |
| difr_bmi_c | 9 | 0.0006729 | 0.02631 | 0 | -0.06171 | 0.03501 |
| dif_obvod_pasu | 9 | -0.33333 | 0.70711 | 0 | -2.00000 | 0 |
| difr_obvod_pasu | 9 | -0.00306 | 0.00666 | 0 | -0.01923 | 0 |
| dif_vaha | 9 | -0.15556 | 3.31968 | 0 | -8.30000 | 3.90000 |
| difr_vaha | 9 | 0.0006729 | 0.02631 | 0 | -0.06171 | 0.03501 |
| dif_proc_TUKU | 9 | -0.27778 | 2.49338 | 0 | -6.30000 | 2.60000 |
| difr_proc_TUKU | 9 | -0.00255 | 0.07497 | 0 | -0.17027 | 0.11064 |
| dif_KG_TUKU | 9 | -0.88889 | 4.11717 | 0 | -10.50000 | 2.90000 |
| difr_KG_TUKU | 9 | -0.01376 | 0.11487 | 0 | -0.27273 | 0.13426 |
| dif_sBP | 9 | -4.44444 | 12.36033 | 0 | -30.00000 | 10.00000 |
| difr_sBP | 9 | -0.03114 | 0.08911 | 0 | -0.21429 | 0.07692 |
| dif_dBP | 9 | -1.66667 | 5.00000 | 0 | -10.00000 | 5.00000 |
| difr_dBP | 9 | -0.02083 | 0.06250 | 0 | -0.12500 | 0.06250 |

Muži tedy moc nezhubli - dle mediánu 0 kg, v procentech původní váhy, resp. BMI (což vychází v procentech stejně, jejich výška se nezměnila) o 0.07% (0.0007 = méně než jedno promile). Není pak udivující, že změna BMI u mužů s ničím nekoreluje (až na změnu obvodu pasu a ovšemže dle definice BMI i změny váhy, to ale je zřejmá věc z definice). U mužů absolutní změna MA koreluje (dle Spearmanova korelačního koeficientu) se s absolutní změnou dBP ($r_s = -0.87$, $p\text{-value}=0.0021$) a s absolutní změnou sBP ($r_s = -0.86$, $p\text{-value}=0.0031$). **Tedy malý pokles tlaku (či nárůst) vede překvapivě na velký pokles albuminurie.** Ale i když výsledek vyšel statisticky signifikantně je třeba pamatovat na to, že se jedná jen o 9 pacientů a u nich byla navíc léčena obezita (a ne úspěšně – váha zůstala stejná, přičemž 8 bylo na Sibutraminu a jeden na Orlistatu).

Ženy

| Variable | N | Mean | Std Dev | Median | Minimum | Maximum |
|-----------------|----|----------|----------|----------|-----------|----------|
| dif_MA | 57 | -4.03509 | 15.01543 | -1.00000 | -96.00000 | 25.00000 |
| difr_MA | 57 | -0.10983 | 0.44524 | -0.10000 | -0.88889 | 1.40000 |
| dif_bmi_c | 57 | -1.39571 | 1.47872 | -1.12498 | -5.95152 | 1.52416 |
| difr_bmi_c | 57 | -0.04196 | 0.04315 | -0.03399 | -0.17465 | 0.04115 |
| dif_obvod_pasu | 57 | -3.48246 | 3.48718 | -2.50000 | -14.00000 | 1.00000 |
| difr_obvod_pasu | 57 | -0.03673 | 0.03630 | -0.02564 | -0.13725 | 0.01282 |
| dif_vaha | 57 | -3.77193 | 4.01554 | -3.10000 | -16.40000 | 4.00000 |
| difr_vaha | 57 | -0.04196 | 0.04315 | -0.03399 | -0.17465 | 0.04115 |
| dif_proc_TUKU | 56 | -1.26964 | 1.56912 | -1.10000 | -5.70000 | 2.50000 |
| difr_proc_TUKU | 56 | -0.03349 | 0.04379 | -0.02754 | -0.16225 | 0.07987 |
| dif_KG_TUKU | 56 | -2.91429 | 4.88320 | -2.20000 | -32.00000 | 4.10000 |
| difr_KG_TUKU | 56 | -0.07617 | 0.09922 | -0.06454 | -0.49307 | 0.12349 |

| | | | | | | |
|----------|----|----------|----------|---|-----------|----------|
| dif_sBP | 57 | -4.56140 | 11.50624 | 0 | -40.00000 | 20.00000 |
| difr_sBP | 57 | -0.02991 | 0.08498 | 0 | -0.25000 | 0.18182 |
| dif_dBP | 57 | -1.92982 | 6.10579 | 0 | -20.00000 | 10.00000 |
| difr_dBP | 57 | -0.02172 | 0.07410 | 0 | -0.22222 | 0.14286 |

Ženy nezhubly docela dobře - dle mediánu 3.1 kg, v procentech původní váhy, resp. BMI (což vychází v procentech stejně, jejich výška se nezměnila) o 4.2% (0.042 o jednu 24-tinu). Jedna žena ovšem zhubla i o 17.5%, jedna ovšem ztloustla o 4.1%.

Absolutní změna BMI u žen koreluje (kromě změny obvodu pasu, % tuku, hmotnosti tuku, a ovšemže změny váhy dle definice) s absolutní změnou dBP ($r_s = 0.34$, p-value=0.0089) a s absolutní změnou sBP ($r_s = 0.29$, p-value=0.0276). Čili **čím více kleslo BMI, tím více klesl i krevní tlak.**

U žen absolutní změna MA koreluje (dle Spearmanova korelačního koeficientu) s věkem ($r_s = -0.34$, p-value=0.0096 ... u žen čím vyšší věk, tím větší pokles MA, přičemž iniciální hodnota na začátku s věkem nekorelovala), s absolutní změnou obvodu pasu ($r_s = 0.25$, p-value=0.0581 ... to už ale nevyšlo stat. signifikantně).

Lépe vychází relativní změna MA která koreluje s věkem ($r_s = -0.31$, p-value=0.0179), s relativní změnou obvodu pasu ($r_s = 0.28$, p-value=0.0380) a dokonce i s relativní změnou váhy/BMI (výška se nemění, relativní změna váhy a BMI jsou stejné) ($r_s = 0.27$, p-value=0.0467).

U žen souvislost absolutní a i relativní změny MA vede na korelační koeficienty se změnami dBP a sBP blízke nule (ovšem s kladným znaménkem a ne se záporným jako u mužů). Souvislost s hypertenzí proto též nijak nevyšla.

Poznamenejme ještě, že **muži mají statisticky významně větší váhu, výšku, obvod pasu, dBP, ženy procento tuku.** Dle t-testu je statisticky významně vyšší albuminurie s p-value =0.0342 (viz výše: muži 33.2 ± 40.1 , median 27.0, ženy 16.6 ± 17.2 , median 12.0), ovšem na MA vhodnější neparametrický Wilcoxon rank sum test vychází s p-value=0.0613.

Mezi pohlavími jsou statisticky významné rozdíly ve změně BMI, váhy, obvodu pasu (relativní i absolutní), což je logické dle výsledků výše (ženy v průměru zhubly, muži v průměru vůbec ne).

Dále byly hodnoceny průměry dle míry hubnutí /(dle změny obvodu pasu - pokles pod vs. nad 3%, a dle věku pod vs. větší roven 46 let). Tj. mladší vs. starší mají cut off 46 let, míra hubnutí dle obvodu pasu má cut off pokles o 3%

Níže jsou popsány průměrně relativní změny MA :

mladší méně hubnoucí 0.022099 (= 2.2% nárůst MA)

mladší více hubnoucí -0.203276 (= -20.3% pokles MA)

starší méně hubnoucí 0.002535 (= 0.3% nárůst MA)

starší více hubnoucí -0.270317 (= -27.0% pokles MA)

Ovšem tam jsou dvě proměnné a 58 žen je na multivariate analýzu málo a Kruskal-Wallis Test dává p-value = 0.0838 (ovšem cca 20-30 žen a budou-li se data chovat stejně, dostaneme se pod 0.05)

5. Závěry.

5.1. Závěry k provádění předoperačních vyšetření u seniorů.

Pečlivé a komplexní předoperační vyšetření u seniorů ověřuje indikaci a přínos plánovaného výkonu, odhaluje přítomnost faktorů, které zvyšují jeho riziko, navrhuje vhodná opatření k jejich snížení a přispívá k optimalizaci pooperační péče. Při posouzení přínosu výkonu posuzujeme nejen riziko pooperační mortality a morbidity, ale také důsledky výkonu pro funkční zdatnost (disabilitu, soběstačnost) pacienta, pro kvalitu jeho života.

Dále posuzujeme nároky na charakter a rozsah pooperační péče, včetně včasné přípravy domácího prostředí. Jde tedy o více než o předoperační vyšetření v rozsahu ASA.

Praktický lékař by měl posoudit pacienta komplexně. V tom je jeho nezastupitelná role při kompletaci výsledků vyšetření včetně konziliárních názorů. Zvláště u křehkých geriatrických pacientů posuzuje všechny nálezy v kontextu přidružené nemoci, s přihlédnutím k individuálním preferencím, sociálním rolím, aktuální i předpokládané kvalitě života a k očekávané naději dožití (life expectancy).

Předoperační vyšetření prováděné praktickým lékařem a i hlavně v předanestetické vyšetření anesteziologem, by se mělo zabývat nejen somatickými požadavky, ale i osobnostními rysy a osobními preferencemi, zaměřit se na optimální ovlivnění preferencí způsobu anestézie, více se věnovat v diskusi s pacientem vysvětlení provedení způsobu anestézie a vysvětlení výhod a nevýhod místní nebo celkové anestézie.

5.2. Závěry v oblasti porovnání nákladovosti na léčbu seniorů.

Zjistili jsme, že **v oblasti výkonových nákladů na léčbu u seniorů jsou předpokládané koeficienty nákladů zdravotním pojištěním dostatečně nastavené** pro spotřebu výkonové léčebné péče v těchto věkových kategoriích. Průměrná spotřeba léčebných výkonů v ordinacích praktických lékařů u seniorů ve věku od 60 let a výše se pohybovala na úrovni cca 64 % nákladovosti věkové kategorie 15-19 let, která má koeficient 1,0 – tedy 100%.

Lze dále konstatovat, že **farmakologické náklady u seniorů jsou výrazně vyšší, než je počítáno v úhradách zdravotním pojištěním**, a to podstatně.

Jaké můžeme vyvodit výsledky z retrospektivního sběru těchto dat? Je vidět, že náklady na léčbu v oblasti výkonové v ordinaci praktického lékaře jsou velice nízké proti koeficientnímu ohodnocení dle věku, a tím je práce praktických lékařů v péči o seniory pro zdravotní pojištění levná a tím i pro systém výhodná. Je zajímavé, že spotřeba výkonů pro seniory po 65 letech klesá a začíná stoupat až nad 85 lety. Může to být dáno tím, že ve věkové hranici nad 85 let skutečně vzniká velká závislost na zdravotní a sociální péči a že zde hrají velkou roli faktory vysokého věku (nemoce, disabilita, upoutání na lůžko, apod.)

Co však tvoří nejvyšší nákladovou položku v léčbě seniorů je farmakoterapie, kde ani nastavení koeficientů dle věku nestačí pokrýt tuto potřebu. Spotřeba léčiv u věkové skupiny mezi 60 a 70 rokem je přibližně stejná, poté postupně narůstá až do 85 roku, kdy prudce klesá. Je vidět, že senioři jsou často polymorbidní a jsou léčeni několika druhy léků, ale v tom nejvyšším věku se tato spotřeba snižuje (výrazná redukce farmakologické léčby – množství tablet léků a množství druhů a kombinací léků). Může se taky např. jednat o to, že v tomto zlomovém vysokém věku nad 85 let, polymorbidita nejspíše neklesá, ale že přežívají zdravější senioři.

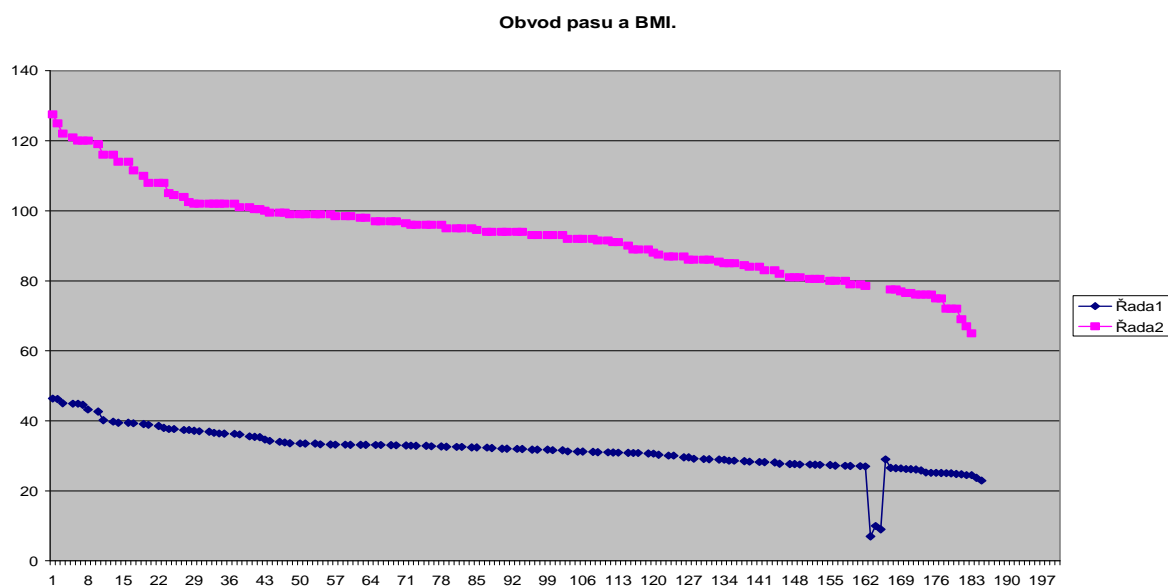
Jaký by mohl být i další závěr z tohoto retrospektivního sběru dat? Je vidět, že částečně by tedy mohli praktičtí lékaři svou prací – výkony dotovat náklady na léčbu u tohoto spektra

pacientů. Vysoké náklady na předepisování léků u seniorů zase mohou dostat praktické lékaře, vzhledem k nízkým nastaveným koeficientům u seniorů, do regulačních opatření a následným finančním pokutám za překročení limitů množství předepisovaných léků. Tato zjištění by mohli být využity při projednávání zdravotně pojistných plánů pojišťoven a mohli by vést ke spravedlivějšímu nastavení nejenom současných koeficientů nákladovosti péče, ale i k přehodnocení a zvýšení financování zdravotní péče ve prospěch seniorů (nejspíše zvýšením platby státu za seniory).

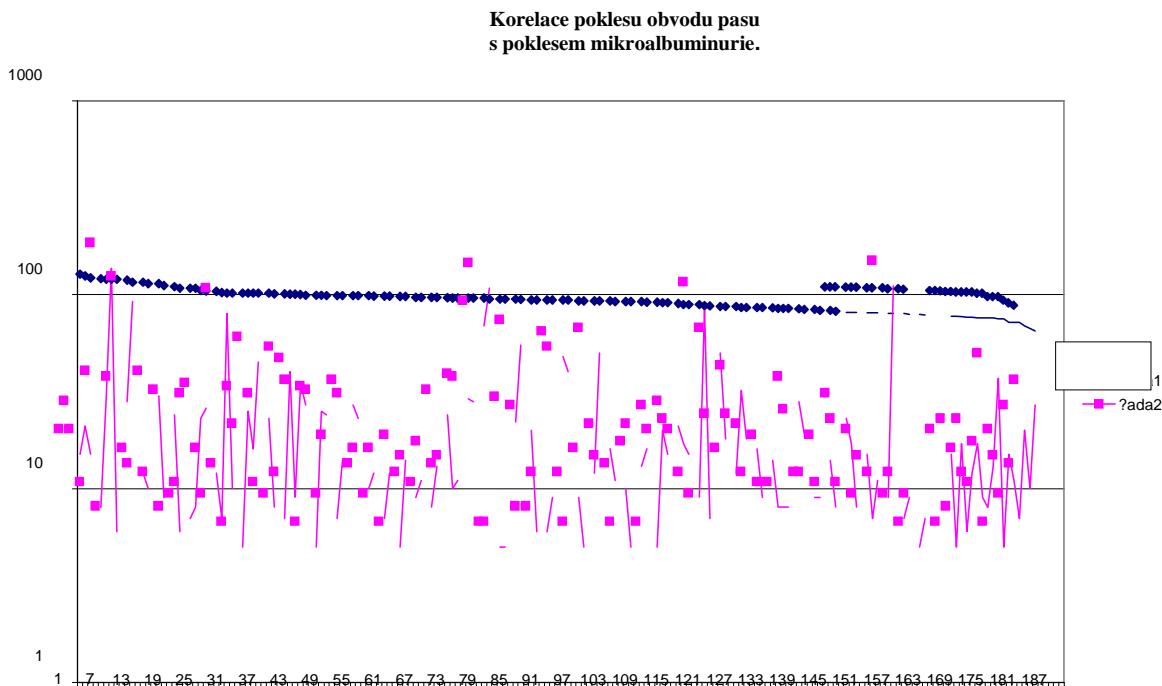
5.3. Závěry statistického vyhodnocení rizikového faktoru mikroalbuminurie.

Dle závěrů statistického vyhodnocení získaných dat s mikrolalbuminurií jsme zjistili, že ženy nad 46 let (ve vyšším věku) by měly hodně hubnout (hlavně v pase) a sníží se jim tím taky riziková mikroalbuminurie.

Zásadní informace z tohoto sledování je tedy (platná jen pro ženy), že **z hlediska poklesu albuminurie je důležité hubnout, jak celkově, tak především v obvodu pasu. Větší profit z hubnutí mají starší ženy, kde pokles MA při stejném poklesu obvodu pasu je lepší.**



Obr.5. Ukazuje na korelaci poklesu BMI se změnou obvodu pasu.
(řada 1 – BMI, řada 2 – obvod pasu v cm)



Obr. 6. Ukazuje na prokázaný pokles obvodu pasu v korelaci s poklesem MA.
(řada 1 – obvod pasu v cm, řada 2 – mikroalbuminurie v mg/l)

Dále jsme potvrdili, že u mužů **malý pokles tlaku (či nárůst) vede překvapivě k velkému poklesu albuminurie** (i když výsledek vyšel statisticky signifikantně je třeba pamatovat na to, že se jedná o malý soubor pacientů mužů). Dále jsme potvrdili u žen, že **čím více klesalo BMI, tím více klesl i krevní tlak**. Dále se potvrdilo, že **muži mají statisticky významně větší váhu, výšku, obvod pasu, diastolický tlak, ženy zase procento tuku**.

5.4. Celkové závěry a výstupy pro praxi.

5.4.1. Závěry pro vlastní odbornou činnost praktického lékaře.

Přehledným a obsáhlým shrnutím činností ve zdravotní a sociální péči o geriatrického pacienta v ordinaci praktického lékaře autor připomenul nejenom sám sobě, jaká úskalí a rizika na něj číhají a jakým způsobem se k nim má lékař postavit a chovat. Tato práce měla za cíl **představit gerontologii praktickým lékařům a utřídit nejdůležitější oblasti v péči praktického lékaře o seniory**. Samozřejmě nelze obsáhnout všechny oblasti medicíny. Proto se autor snažil nahlédnout na problematiku gerontologie z pohledu praktického lékaře s letitou praxí. Tím může napomoci i dalším svým kolegům lépe se orientovat v geriatrické péči.

Tím, že se autor věnuje ve své praxi v rámci preventivní činnosti primární péče i sledování rizikových obézních pacientů, mohl z dat svých vlastních sledování dospět i k zajímavým částečným výsledkům, které nebyly ještě doposud publikované, jako je například zjištění, že **při poklesu objemu pasu u obézních žen dochází k poklesu mikroalbuminurie**,

tohoto významného rizikového faktoru , a byl zjištěno, že **u starších žen při stejném poklesu objemu pasu dochází k poklesu mikroalbuminurie ještě většímu.**

Vzhledem k tomu, že ohledně rizika mikroalbuminurie a obezity existuje velice málo prací, a už nám není známá žádná, která by toto hodnotila i s ohledem na seniory, bude zajímavé sledovat v budoucnu, zda-li se touto problematikou bude odborná veřejnost více zabývat.

5.4.2. Závěry s celospolečenským významem.

Prodlužování naděje dožití spolu s poklesem úrovně porodnosti vede ke stárnutí populace. Silné poválečné ročníky se ocitají v důchodovém věku, naproti tomu část lidí v ekonomicky aktivním věku patří ke generacím zasaženým poklesem úrovně plodnosti. Lze tedy očekávat, že podíl osob v důchodovém věku bude i nadále stoupat, zatímco podíl ekonomicky aktivních lidí se bude snižovat. Snižování úrovně úmrtnosti ve vyšších věcích je doprovázeno zvyšováním naděje dožití v dobrém zdravotním stavu. Přesto se však spolu s tím, jak stárnou početné poválečné generace, bude se Evropa muset vyrovnat s rostoucím podílem osob žijících s nějakým zdravotním handicapem nebo trpících degenerativními chorobami. Se stárnutím obyvatelstva souvisí také otázka výdajů na zdravotní a sociální péči o seniory.

Proto se autor ve své práci taky zaměřil na **porovnání v současnosti nastavených parametrů nákladů na spotřebu zdravotní péče (v oblasti zdravotních výkonů a farmakologie) se skutečnou spotřebou ve vybraných ordinacích.** Zjistil, že v oblasti předepisování léčiv je veřejným zdravotnictvím nastavenými koeficienty nedostatečné, že **skutečná spotřeba na farmakoterapii u seniorů je mnohem vyšší, než předpokládaná.** Je fakt, že toto zhodnocení je třeba brát jako orientační z malého počtu vzorku populace, ale mohlo by sloužit jako podklad k jednání na úrovni ministerstva a zdravotních pojišťoven k navýšení těchto koeficientů spotřeby nákladů péče u seniorů. Je zřejmé, že pro zdravotní pojišťovny by nebyl problém zveřejnit skutečné náklady na péči jednotlivých věkových skupin a hlavně seniorů, ze svých velkých databází. Pokud ale autor v této práci dokázal, že spotřeba u seniorů na farmakoterapii je vyšší než předpoklad, je zřejmé, že se zde v celkovém pohledu na celou populaci počítá s opakovaně proklamovanou solidaritou zdravotního systému v tom smyslu, že zdraví přispívají svým pojištěním na nemocné a mladí zase solidárně přispívají na seniory.

6.Souhrn.

Autor ve své práci seznamuje čtenáře s problematikou gerontologie z pohledu primární péče. Popisuje četné oblasti, ve kterých praktický lékař přichází do styku s pacientem vyššího věku. Zdůrazňuje rizika a úskalí při provádění předoperačních vyšetření u seniorů. Popisuje možnosti farmakoterapie ve vyšším věku.

Retrospektivním získáním dat z ordinací autor sledoval náklady na spotřebu zdravotní péče seniorů ve dvou oblastech, ve zdravotních výkonech praktických lékařů pro seniory (preventivní prohlídky, očkování, návštěvní činnost aj.) a v nákladech na předepisování léků pro seniory. Zjistil, že předpokládané náklady, stanovené veřejným zdravotním pojištěním na spotřebu výkonů pro seniory, jsou dostatečné, kdežto u farmakoterapie skutečné náklady vysoko převyšují náklady veřejným pojištěním stanovené. Autor rozebírá možné příčiny tohoto stavu.

Dále autor popisuje výsledky svého vědeckého bádání při své preventivní činnosti v obezitologické poradně praktického lékaře. Ze statistického sledování zjistil, že rizikový faktor u metabolického syndromu - mikroalbuminurie u obézních starších žen při poklesu objemu pasu klesá více, než u mladších žen. Prací s touto problematikou je ve světě málo, proto jsou tyto první výsledky zajímavé i s výhledem možného zkoumání v budoucnu.

7.Summary.

In his work, the author introduces the reader to the problems of gerontology as seen from the perspective of primary care. He describes the manifold areas where the general practitioner encounters elderly patients. He stresses the risks and pitfalls associated with the conducting of preoperative investigations in the elderly. He also describes the possibilities of pharmacotherapy in advanced age.

The author employed the method of retrospective data collection from surgeries to investigate the cost associated with health care consumption by the elderly in two areas in terms of medical procedures by general practitioners for the elderly (preventative checkups, vaccinations, home visits and other) and in terms of cost associated with the prescription of medicinal preparations to the elderly. He found that the anticipated cost as set by the public health-care insurance for consumption of procedures for the elderly is sufficient, while the real expenses for pharmacotherapy are much higher than those set by the public health-care insurance. The author provides his analysis of the possible causes of this situation.

The author continues with a description of his scientific research done as part of preventive activity in the surgery for obesity, as carried out by general practitioner. His statistical evaluation led to the conclusion that the risk factor for the metabolic syndrome microalbuminuria in obese elderly women, decreases with reduced girth circumference more than in younger women. There are only a small number of contributions dealing with this issue worldwide, making these first results rather interesting, also from the viewpoint of possible future research.

8.Poděkování.

Děkuji Děkanátu Lékařské fakulty University Karlovy v Plzni za umožnění absolvování kombinované formy doktorandského studia, za možnost absolvování zkoušek na její pracovištích, za možnost navštěvování povinných i nepovinných seminářů potřebných z tohoto studiu.

Srdečně děkuji své školitelce doc. MUDr.Heleně Zavázalové, CSc., vedoucí Ústavu sociálního lékařství Lékařské fakulty University Karlovy v Plzni za vedení, usměřování a odborné poradenství při přípravě této práce.

Děkuji celému kolektivu Ústavu sociálního lékařství Lékařské fakulty University Karlovy v Plzni za vytvoření pracovní, vědecko-odborné, přátelské atmosféry na ústavě, které mi umožnila vstřebávat a nasávat do svého povědomí problematiku geriatry v její zdravotní a sociální péči o seniory.

Chtěl bych dále poděkovat za spolupráci doc. RNDr.Ladislavovi Pecenovi, CSc. za pomoc při skvělém zpracování statisticky náročného bádání mikroalbuminurie a za podporu a rady prof. MUDr.Štěpánovi Svačinovi, Dr.Sc. v oblasti obesitologie.

Dále děkuji doc.MUDr.Svatoplukovi Býmovi,CSc. za podporu a možnost účastnit se na projektech Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP, a to zejména na tvorbě doporučených postupech – Geriatry a Obezita.

V závěru si dovoluji poděkovat celému týmu kolegů spolupracujících na doporučeném postupu Geriatry 2007 z České gerontologické a geriatrické společnosti ČLS JEP, kde jsem mohl být spoluautorem, a jsou to prof. MUDr.Eva Topinková, CSc., MUDr.Ivana Doleželová, MUDr.Božena Jurašková,PhD., MUDr.Iva Holmerová,PhD. a MUDr.Zdeněk Kalvach,CSc.

9. Seznam použité literatury.

- 1) Allen S.: Are inhaled systemic therapies a viable option for the treatment of the elderly patient? *Drugs Aging*. 2008;25(2):89-94.
- 2) Alušík Š. a kol.: *Klinické projevy nežádoucích účinků léků*. Praha: Triton, 2001, 171s.
- 3) Alvarez Fernandez B, Formiga F, Gomez R. Delirium in hospitalised older persons: review. *J Nutr Health Aging*. 2008 Apr;12(4):246-51.
- 4) American Diabetes Association 2006, Standards of medical care in diabetes – 2006, Positron statement. *Diabetes Care*, 29 (Suppl.1), S4-S42.
- 5) APPEL SPL ČR: Standardy předoperačních vyšetření, přetisk vyhl. MZd ČR, 1/2006, s.16 – 20.
- 6) Arendash GW, Jensen MT, Salem N Jr, Hussein N, Cracchilo J, Dickson A, Leighty R, Potter H.: A diet high in omega-3 fatty acids does not improve or protect cognitive performance in Alzheimer's transgenic mice. *Neuroscience*. 2007 Oct 26;149(2):286-302. Epub 2007 Aug 14.
- 7) Aronow WS. Optimal medical therapy after MI in the elderly. *Geriatrics*. 2008 Jan;63(1):24-30.
- 8) Aronow WS. Treatment of high-risk older persons with lipid-lowering drug therapy. *Am J Ther*. 2008 Mar-Apr;15(2):102-7.
- 9) Baker H. Nutrition in the elderly: diet pitfalls and nutrition advice. *Geriatrics*. 2007 Oct;62(10):24-6.
- 10) Baker H. Nutrition in the elderly: nutritional aspects of chronic diseases. *Geriatrics*. 2007 Sep;62(9):21-5.
- 11) Bakris et al., Effects of an ACE inhibitor/kalcium antagonist combination on preteinuria in diabetic nephropaty, *Kidney International* 1998, 54, 1283-1289.
- 12) Beers M.H. , Berkow R. et al.: *The Merck Manual of Geriatrics*. Preoperative evaluation, s. 242-248, Merk Research Laboratories, Whitehouse Station, 2000.
- 13) Beers M.H.: Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. *Arch. Intern. Med*. 1997, 157, 1531-1536.
- 14) Bekris G.L., Weir M.R., deQuattro V., McMahon G., Účinek kombinace inhibitoru ACE a blokátoru kalciového kanálu na proteinurii u diabetické neuropatie, *Kidney International*, Vol.54, 1998, pp.1283-1289.
- 15) Blozik E, Stuck AE, Niemann S, Ferrell BA, Harari D, von Renteln-Kruse W, Gillmann G, Beck JC, Clough-Gorr KM. Geriatric Pain Measure short form: development and initial evaluation. *J Am Geriatr Soc*. 2007 Dec;55(12):2045-50. Epub 2007 Nov 20.
- 16) Bouček P., Komentář – Koncentrace kreatininu v moči je nepřímo úměrná regulaci glykémie a přítomnosti některých diabetických komplikací u pacientů s nově diagnostikovaným diabetem 2. typu, *J of Diabetes and Its Compl – CZ* 4,2006, 92-98.
- 17) Braun UK, Kunik ME, Pham C. Treating depression in terminally ill patients can optimize their physical comfort at the end of life and provide them the opportunity to confront and prepare for death. *Geriatrics*. 2008 Jun;63(6):25-7.
- 18) Callaway DW, Wolfe R., Geriatric trauma. *Emerg Med Clin North Am*. 2007 Aug;25(3):837-60, x.

- 19) Campbell KH, Dale W, Stankus N, Sachs GA. Older adults and chronic kidney disease decision making by primary care physicians: a scholarly review and research agenda. *J Gen Intern Med.* 2008 Mar;23(3):329-36. Epub 2008 Jan 3.
- 20) Cerullo MA. Expect psychiatric side effects from corticosteroid use in the elderly. *Geriatrics.* 2008 Jan;63(1):15-8.
- 21) Counsell SR, Callahan CM, Clark DO, Tu W, Buttar AB, Stump TE, Ricketts GD. Geriatric care management for low-income seniors: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2007 Dec 12;298(22):2623-33. Comment in: *JAMA.* 2007 Dec 12;298(22):2673-4.
- 22) Crimmins EM, Hayward MD, Ueda H, Saito Y, Kim JK. Life with and without heart disease among women and men over 50. *J Women Aging.* 2008;20(1-2):5-19.
- 23) Culberson JW, Ziska M.: Prescription drug misuse/abuse in the elderly. *Geriatrics.* 2008 Sep 1;63(9):22-31.
- 24) Červený R.: Předoperační vyšetření pacienta seniora, *Geriatrics*, 12,2006, č.2, s. 80 – 82.
- 25) Červený, R.: Approaching the obese patient in primary health care in the Czech Republic *Bratislavské Lekárske Listy* 2007, 108 (9), str. 425-427.
- 26) Červený, R.: Léčba akutní a průlomové bolesti v ambulanci praktického lékaře, článek, *Practicus – 1/2008*, str. 14-17.
- 27) Červený, R.: Obezita a mikroalbuminurie, článek, *Practicus – 5/2008*, str. 7 .
- 28) Červený, R.: Psychiatrické stavy v primární péči – časopis *Psychiatrie pro praxi*, Solen, číslo 1, ročník 4/2003, str. 34 - 35.
- 29) Delnoij, D., Van Merode, G., Paulu, A., Groenewegen, P.: Does general practitioner gatekeeping health care expenditure? *J. Hlth Serv. Res. Policy* 2000, 5(1): 22-26.
- 30) Dlouhý, M., Tučková, L.: Projekce výdajů na zdravotnictví z pohledu stárnutí populace, *Zdravotní politika a ekonomika*, Sborník 2002, 5: 57-64.
- 31) Dontas AS, Zerefos NS, Panagiotakos DB, Vlachou C, Valis DA. Mediterranean diet and prevention of coronary heart disease in the elderly. *Clin Interv Aging.* 2007;2(1):109-15.
- 32) Drábková J.: Starý člověk a zátěž operačního výkonu a kritického stavu. V Kalvach Z. et al.: *Gerontologie a geriatric*, s. 382-393, Grada Publishing, Praha, 2004
- 33) Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2007, 370-829.
- 34) Engliš M.: Mikroalbuminurie, *Orion Diagnostica, Bulletin Speciál* 2002, 11-13.
- 35) ESH-ESC Practice Guidelines for the management of Arterial hypertension 2007, ESH-ESC Task Force on the management of Arterial Hypertension. *J of Hypertension* 2007, 25, 1751-1762.
- 36) Fialová D, Topinková E, Gambassi G, et al. Potentially Inappropriate Medication Use Among Elderly Home Care Patients in Europe. *JAMA* 2005; 293 (11):1348-1358
- 37) Fialová D, Topinková E. Koncept léčiv nevhodných ve stáří- farmakologické a farmakoepidemiologické aspekty. *Remedia* 2005; 15 (4-5): 410-417
- 38) Fialová D, Topinková E. Specifické rysy geriatrické farmakoterapie z pohledu farmakokinetických a farmakodynamických změn ve stáří *Remedia* 2002; 12 (6): 434-440
- 39) Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *Arch Intern Med.* 2003;163:2716–2724.

- 40) Forrest,C.B.: Primary care gatekeeping and referrals: effective filter or failed experiment? *Brit.med.J.* 2003, 326: 692-695.
- 41) Fratiglioni L, Wang HX.Brain reserve hypothesis in dementia.*J Alzheimers Dis.* 2007 Aug;12(1):11-22.
- 42) Gore DC.Preoperative maneuvers to avert postoperative respiratory failure in elderly patients.*Gerontology.* 2007;53(6):438-44. Epub 2007 Dec 6.
- 43) Graff MJ, Adang EM, Vernooij-Dassen MJ, Dekker J, Jönsson L, Thijssen M, Hoefnagels WH, Rikkert MG.Community occupational therapy for older patients with dementia and their care givers: cost effectiveness study.*BMJ* 2008 Jan 19;336(7636):134-8. Epub 2008 Jan 2. Comment in: *Evid Based Ment Health.* 2008 Aug;11(3):83.
- 44) Guidelines for the Management of Arterial Hypertension 2007. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension and of the European Society of Kardiology, Guidelines Committee.*J of Hypertension* 2007, 25, 1105-1187.
- 45) Gupta V, Lipsitz LA.Orthostatic hypotension in the elderly: diagnosis and treatment.*Am J Med.* 2007 Oct;120(10):841-7.
- 46) Hayashi T, Kawashima S, Itoh H, Yamada N, Sone H, Watanabe H, Hattori Y, Ohru T, Yoshizumi M, Yokote K, Kubota K, Nomura H, Umegaki H, Iguchi A; Japan CDM group. Collaborators (1) - Iguchi A.Importance of lipid levels in elderly diabetic individuals: baseline characteristics and 1-year survey of cardiovascular events.*Circ J.* 2008 Feb;72(2):218-25.
- 47) Hegyi,L., Krajčák, Š.: Priority farmakoterapie vo vyšším veku, *Geriatrics* 2002, 8(3):101-114.
- 48) Hegyi,L.: Compliance vo vyšším veku, *Geriatrics* 2005, 11(2):78-82
- 49) Holčík ,J., Řehulka,E.: Potřeba a poslání zdravotní výchovy, *čas.Lék.čes.* 2007, 146(1): str.3-8.
- 50) Holmerová , I., Přehnal J.: Situace a možnosti péče o geriatrické pacienty, *Lék.listy (příloha Zdravotnických novin)*, 44, 1995, č.35, s. 8-9.
- 51) Holmerová I, Jurasková B, Kalvach Z, Rohanová E, Rokosová M, Vanková H. Dignity and palliative care in dementia.*J Nutr Health Aging.* 2007 Nov-Dec;11(6):489-94.
- 52) Holmes HM, Sachs GA, Shega JW, Hougham GW, Cox Hayley D, Dale W.:Integrating palliative medicine into the care of persons with advanced dementia: identifying appropriate medication use.*J Am Geriatr Soc.* 2008 Jul;56(7):1306-11. Epub 2008 May 12.
- 53) Hornick T, Aron DC.Preventing and managing diabetic complications in elderly patients.*Cleve Clin J Med.* 2008 Feb;75(2):153-8.
- 54) Hwang U, Morrison RS.: The geriatric emergency department, *J Am Geriatr Soc.* 2007 Nov. 55(11), 1973-6. Epub 2007 Oct.3.
- 55) Cherubini A, Lowenthal DT, Paran E, Mecocci P, Williams LS, Senin U.Hypertension and cognitive function in the elderly.*Am J Ther.* 2007 Nov-Dec;14(6):533-54.
- 56) Joshi S.Nonpharmacologic therapy for insomnia in the elderly.*Clin Geriatr Med.* 2008 Feb;24(1):107-19, viii.
- 57) Kalvach Z. , Zadák Z., Jirák R., Závázalová H., Sucharda P. a kol.: *Geriatric a gerontologie*, Praha: Grada Publishing 2004, 861 s.
- 58) Karen I.,Widimsky J.jr.,Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze pro všeobecné praktické lékaře – 2. aktualizované vydání 2008.Doporučení SVL ČLS JEP, Centrum doporučených postupů.

- 59) Klieman L, Hyde S, Berra K. Cardiovascular disease risk reduction in older adults. *J Cardiovasc Nurs.* 2006 Sep-Oct;21(5 Suppl 1):S27-39.
- 60) Knol W, van Marum RJ, Jansen PA, Souverein PC, Schobben AF, Egberts AC. Antipsychotic drug use and risk of pneumonia in elderly people. *J Am Geriatr Soc.* 2008 Apr;56(4):661-6. Epub 2008 Feb 7
- 61) Kubešová H., Holík J., Šipr K., Bogrová I.: Farmakoterapie starších klientů praktického lékaře – teorie a skutečnost. *Geriatrics* 2000, 6, 27-32.
- 62) Kubešová H., Weber P., Polcarová V., Meluzínová H.: Předoperační vyšetření geriatrického nemocného. *Postgraduální medicína, Praha, 6,2004, (3), příloha, s. 18-22*
- 63) Kubešová, H., Holík, J., Weber, P., Polcarová, V., Matějovský, J.: Spotřeba léčiv v seniorské populaci a rizika polyfarmakoterapie ve stáří, *Čas. Lék. čes.*, 2006, 145(i): 708-711.
- 64) Kunešová M., Hainer V, Zamrazilová H, Spálová J, Hainerová I, Aldhoon B, Bendlová B. :Role of hereditary factors in weight loss and its maintenance. *Physiol Res.* 2008;57 Suppl 1:S1-15. Epub 2008 Feb 13.
- 65) Kunešová, M., Hlúbik, P., Gauner, V., Býma, Sv., Brychta T., Červený, R., Horký, K., Marek, J., Mullerová, D., Sucharda, P., Svačina, Š., Škrha, J., Vokrojová, D.: Obezita , doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2005, Centrum doporučených postupů, SVL ČLS JEP, Praha.
- 66) Kurzová A., Málek J., Skála B.: Vyšetření pacienta před plánovaným operačním výkonem v celkové nebo místní anestezii. *Prakt. lék* 84, 2004, č.4, s.211-214.
- 67) Kvapil M., Studie ADVANCE: léčba inhibitory ACE je prospěšná, *Medical Tribune, Kompendium Ambulantní Medicíny, 31/2007, 1.*
- 68) Lanièce I, Couturier P, Dramé M, Gavazzi G, Lehman S, Jolly D, Voisin T, Lang PO, Jovenin N, Gouvain JB, Novella JL, Saint-Jean O, Blanchard F. Incidence and main factors associated with early unplanned hospital readmission among French medical inpatients aged 75 and over admitted through emergency units. *Age Ageing.* 2008 Jul;37(4):416-22. Epub 2008 May 16.
- 69) Lindgren TG, Fukuoka Y, Rankin SH, Cooper BA, Carroll D, Munn YL. Cluster analysis of elderly cardiac patients' prehospital symptomatology. *Nurs Res.* 2008 Jan-Feb;57(1):14-23.
- 70) McTigue KM, Hess R, Ziouras J. Obesity in older adults: a systematic review of the evidence for diagnosis and treatment. *Obesity (Silver Spring).* 2006 Sep;14(9): 1485-97.
- 71) Mitchinson AR, Kim HM, Rosenberg JM, Geisser M, Kirsh M, Cikrit D, Hinshaw DB. Acute postoperative pain management using massage as an adjuvant therapy: a randomized trial. *Arch Surg.* 2007 Dec;142(12):1158-67; discussion 1167.
- 72) Mogensen C.E., Keane W.F., Bennett P.H. et al. Prevention of diabetic renal disease with reference to microalbuminuria, *Lancet*, 1995, 346, 1080-1084.
- 73) Mulleder, A., Melichar, G., Schmucker, P.: Psychologische Persönlichkeitsmerkmale, Operationsverlauf und Genesung bei Patienten mit Präferenz für Allgemein – oder Lokalanästhesie. *Untersuchung an Patienten mit Leistenhernieoperation. Anaesthesist*, 55, 2006, č.3, s.249.
- 74) Nicholls A.: The geriatric patient, In: Nicholls A., Wilson I.: *Perioperative medicine*, Oxford, New York: Oxford University Press, 2000, s.221-226
- 75) Olivarius NdF, Andreasen AH, Vestbo E., Holstein-Rathlou NE, Jorgensen LGM, Mogensen CE: Urinary kreatinine concentration is inversely related to glycaemic control

- and the presence of some diabetic complications in patient with newly diagnose Type 2.diabetes, J of Diabetes and Its Compl CZ 4, 2006, 92-98.
- 76) Ozbolt LB, Paniagua MA, Kaiser RM. Atypical antipsychotics for the treatment of delirious elders. J Am Med Dir Assoc. 2008 Jan;9(1):18-28.
 - 77) Pakkala I, Read S, Leinonen R, Hirvensalo M, Lintunen T, Rantanen T. The effects of physical activity counseling on mood among 75- to 81-year-old people: a randomized controlled trial. Prev Med. 2008 May;46(5):412-8. Epub 2007 Nov 17.
 - 78) Pannarale G.: Optimal drug treatment of systolic hypertension in the elderly. Drugs Aging. 2008;25(1):1-8.
 - 79) Pella D., Menhírová V., Mikroalbuminúria – jej klinický význam a prediktívna hodnota jako rizikového faktora kardiovaskulárních příhod, Interná med. 2006, 6(9), 483-488.
 - 80) Pepersack T; College of Geriatrics and the Belgian Society for Gerontology and Geriatrics. Collaborators (8) - Baeyens JP, Daniels H, Lambert M, Pepersack T, Pepinster A, Pétermans J, Swine C, van den Noortgate N. Minimum geriatric screening tools to detect common geriatric problems. J Nutr Health Aging. 2008 May;12(5):348-52.
 - 81) Perušičová J., Mikroalbuminurie v diabetologii, Vnitr Lék 2005, 51(S1), 39-44.
 - 82) Podrazik PM, Whelan CT. : Acute hospital care for the elderly patient: its impact on clinical and hospital systems of care. Med Clin North Am. 2008 Mar; 92(2): 387-406, ix.
 - 83) Portegijs E, Kallinen M, Rantanen T, Heinonen A, Sihvonen S, Alen M, Kiviranta I, Sipilä S. Effects of resistance training on lower-extremity impairments in older people with hip fracture. Arch Phys Med Rehabil. 2008 Sep;89(9):1667-74.
 - 84) Práznovcová, L.: Farmakoterapie seniorů v České republice v kontextu k farmakoekonomice, Čes. ger. Revue 2003, 1(4): 25-31.
 - 85) Ravaglia G, Forti P, Montesi F, Lucicesare A, Pisacane N, Rietti E, Dalmonte E, Bianchin M, Mecocci P.: Mild cognitive impairment: epidemiology and dementia risk in an elderly Italian population. J Am Geriatr Soc. 2008 Jan;56(1):51-8. Epub 2007 Nov 20.
 - 86) Rolita L, Freedman M. Over-the-counter medication use in older adults. J Gerontol Nurs. 2008 Apr;34(4):8-17.
 - 87) Rothberg MB, Pekow PS, Liu F, Korc-Grodzicki B, Brennan MJ, Bellantonio S, Heelon M, Lindenauer PK. Potentially inappropriate medication use in hospitalized elders. J Hosp Med. 2008 Mar;3(2):87-90.
 - 88) Ruggenenti P., Prevence mikroalbuminurie u pacientů s diabetes mellitus 2. typu, N Engl J Med 2004, 351, 1941-1951.
 - 89) Rutkowski P. et al., Renal disease in obesity: the need for greater attention, J Ren Nutr. 2006, Jul, 16(3):213-223.
 - 90) Rychlík I., Brunerová L. Diabetická neuropatie, Postgraduální medicína, 2006, 8, č.2, 200-206.
 - 91) Rychlík I., Tesař V., Onemocnění ledvin u diabetes mellitus, 1 . vydání, Praha Tigris, 2005, 408s.
 - 92) Seifert B., et al.: Primární péče, Praktické lékařství, výukový text pro studenty magisterského studia lékařství, Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, Praha 2004, str.143.
 - 93) Seifert, B., Beneš, V., Albrecht, I., Boháč, J., Brynychová, M., Býma, Sv., Červený, R., Doležal, A., et al.: Všeobecné praktické lékařství, publikace, Galén 2005, Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, kapitola 5.7. Lékařská první pomoc a praktický lékař, str. 145-157.

- 94) Shah MN, Rajasekaran K, Sheahan WD 3rd, Wimbush T, Karuza J. The effect of the geriatrics education for emergency medical services training program in a rural community. *J Am Geriatr Soc.* 2008 Jun;56(6):1134-9. Epub 2008 May 14.
- 95) Sherman FT.: Primary care geriatrics: making a living taking care of old people the old-fashioned way. *Geriatrics.* 2008 Sep 1;63(9):7-8.
- 96) Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, van der Hooft T, de Rooij SE. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing.* 2008 Jan;37(1):19-24.
- 97) Singh H, Torralba KD.: Therapeutic challenges in the management of gout in the elderly. *Geriatrics.* 2008 Jul;63(7):13-8, 20.
- 98) South A, Iveson E, Allgar V, Harbison J; Geriatrics Registrars Research and Audit Network Yorkshire. The under use of thromboprophylaxis in older medical in-patients: a regional audit. *QJM.* 2007 Nov;100(11):685-9. Epub 2007 Oct 15.
- 99) Svačina Š.: Obezita, hypertenze a mikroalbuminurie, Sborník abstrakt, *Obezitologie* 2006, 0-49, 25-26.
- 100) Svačina, Š. et al.: *Metabolický syndrom, TRITON, Praha 2006, str. 103-127.*
- 101) Topinková ,E., Fialová ,D., Carpenter,G.I., Bernabei,R.: Mezinárodní srovnání lékové compliance a faktorů ovlivňujících non-compliance u seniorů s polyfarmakoterapií, *Čas.Lék.čes.,1/2006, 145(9): 726-732.*
- 102) Topinková E, Ficková D. Účinná a bezpečná farmakoterapie ve stáří. *Postgraduální medicína* 4, 2002 (5):477-482
- 103) Topinková E., Červený R., Doleželová I., Jurášková B., Holmerová I., Kalvach Z. : *Geriatricie, Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2007, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, SVL ČLS JEP, Praha.*
- 104) Topinková E.: *Předoperační vyšetření a perioperační péče. V. Topinková E.: Geriatricie pro praxi. Galen, Praha, 2005,*
- 105) Topinková, E. : *Geriatricie pro praxi, Galén 2005, str. 13-19.*
- 106) Verhave JC, Hillege HL, Burgerhof JG et al. Cardiovascular risk factors are differently associated with urinary albumin excretion in men and women, *J Am Soc Nephrol* 2003, 14, 1330-1335.
- 107) *Věstník MZd č. 611-200-27.5.97 - 90/10, Ministerstvo zdravotnictví ČR, Standard 708-7/1997 - Předanestetické vyšetření u pacientů bez komplikujícího onemocnění – ASA I., Standardy 708/8-708/15 – Předanestetická vyšetření u pacientů s komplikujícím onemocněním (ASA II – IV).*
- 108) Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Klein S; American Society for Nutrition; NAASO, The Obesity Society. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Obes Res.* 2005 Nov;13(11):1849-63.
- 109) Villareal DT, Banks M, Sinacore DR, Siener C, Klein S. Effect of weight loss and exercise on frailty in obese older adults. *Arch Intern Med.* 2006 Apr 24;166(8):860-6. Comment in: *Clin J Sport Med.* 2007 Mar;17(2):172-3.
- 110) Villareal DT, Banks MR, Patterson BW, Polonsky KS, Klein S. Weight loss therapy improves pancreatic endocrine function in obese older adults. *Obesity (Silver Spring).* 2008 Jun;16(6):1349-54. Epub 2008 Apr 3.
- 111) Villareal DT, Shah K, Banks MR, Sinacore DR, Klein S. Effect of weight loss and exercise therapy on bone metabolism and mass in obese older adults: a one-year

- randomized controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008 Jun;93(6):2181-7. Epub 2008 Mar 25.
- 112) Vožehová, S., Zavázalová, H., Zaremba, V., Zikmundová, K.: Staří lidé v péči praktického lékaře, Plzeň. *Lék. Sbor.*, 65, 1998, s. 17-21.
- 113) Watson R. Research into ageing and older people. *J Nurs Manag.* 2008 Mar;16 (2):99-104.
- 114) Weerasuriya N, Snape J. Oesophageal candidiasis in elderly patients: risk factors, prevention and management. *Drugs Aging.* 2008;25(2):119-30.
- 115) Zavázalová ,H., Zikmundová, K., Zaremba ,V.: Způsob života seniorů v kontextu subjektivně vnímaného zdraví, *Geriatrics*, 2/2006: 55-60
- 116) Zavázalová H. et al.: Vybrané kapitoly ze sociální gerontologie, Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2001, str. 7 – 92.
- 117) Zavázalová, H., Zaremba, V., Vožehová , S., Zikmundová , K.: Zdravotní stav a spotřeba zdravotní péče u osob nad 80 let věku, *Geriatrics*, 5, 1999, č. 1-2, s. 22-27.
- 118) Zavázalová, H. et al.: Možnosti ovlivnění spokojenosti života osob vyššího věku, Plzeň, *Lék. Sborn., Suppl.*, 1999, 72:189-191.
- 119) Zavázalová, H., Zaremba, V. , Zikmundová, K.: Nemocnost, potřeba zdravotní péče u osob vyššího věku, In: Kalvach, Z. et al., *Geriatrics a Gerontologie*, 2004, 1: 129-138.

10. Citace autorových prací.

10.1. Publikované práce.

- 1) Červený, R. : Lékařská pohotovostní služba – současná právní úprava, koncepční řešení do budoucna, publikace kolektivu autorů - Vedení lékařské praxe, kapitola 5/6 , Verlag Dashofer, červen 2005, str. 1-28.
- 2) Červený, R.: Approaching the obese patient in primary health care in the Czech Republic Bratislavské Lekárske Listy 2007, 108 (9), str. 425-427.
- 3) Červený, R.: Léčba akutní a průlomové bolesti v ambulanci praktického lékaře, článek, Practicus – 1/2008, str. 14-17.
- 4) Červený, R.: Léčba CMP praktickým lékařem v přednemocniční neodkladné péči – článek v časopise Practicus, číslo 4/2004, ročník 3, str. 81-83.
- 5) Červený, R.: Obezita a mikroalbuminurie, článek, Practicus – 5/2008, str. 7 .
- 6) Červený, R.: Přístup k obéznímu pacientovi v primární péči – článek v časopise Practicus číslo 2/2006, ročník 5, str. 70.
- 7) Červený, R.: Přístup k obéznímu pacientovi v primární péči – Medical Tribune, Ročník II, číslo 7, 6.3.2006, příloha 1/2006, str. II.
- 8) Červený R.: Předoperační vyšetření pacienta seniora, Geriatria, 12,2006, č.2, s. 80 – 82.
- 9) Červený, R.: Přístup k obéznímu pacientovi v primární péči, článek – Practicus – časopis SVL ČLS JEP – 8/2007, str.13-14.
- 10) Červený, R.: Psychiatrické stavy v primární péči – časopis Psychiatrie pro praxi, Solen, číslo 1, ročník 4/2003, str. 34 - 35.
- 11) Kunešová, M., Hlúbik, P., Gauner, V., Býma, Sv., Brychta T., Červený, R., Horký, K., Marek, J., Mullerová, D., Sucharda, P., Svačina, Š., Škrha, J., Vokrojová, D.: Obezita , doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2005, Centrum doporučených postupů, SVL ČLS JEP, Praha.
- 12) Mareček, V., Vrána, M., Červený R., Růžička, J., Kurzová, H., et al.: Komplexní psychofarmakologický přístup PL k prevenci kardiovaskulárních příhod u pacientů s ischemickou chorobou srdeční , Bulletin SPL ČR, 15.ročník, číslo 1/2005, str. 23 - 28.
- 13) Pastor, Z., Zámečník, L., Chaloupka, V., Červený, R., Holly, M., Čechurová, D., Zvěřina, J., Manoušková, M.: Doporučený postup pro diagnostiku a terapii mužské erektilní dysfunkce, 2008, Centrum doporučených postupů, SVL ČLS JEP, Praha.
- 14) Seifert, B., Beneš, V., Albrecht, I., Boháč, J., Brynychová, M., Býma, Sv., Červený, R., Doležal, A., et al.: Všeobecné praktické lékařství , publikace, Galén 2005, Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, kapitola 5.7. Lékařská první pomoc a praktický lékař, str. 145-157.
- 15) Topinková, E., Červený, R., Doleželová, I., Jurašková, B., Holmerová, I., Kalvach, Z. : Geriatrie, Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2007 , Centrum doporučených postupů, SVL ČLS JEP, Praha.

10.2. Přednášková činnost, postery.

- 1) Červený R.: Akutní medicína a první pomoc v praxi, přednáška, 5.11.2007 Loket – pro SPL ČR Karlovy Vary.
- 2) Červený R.: Deprese jako následek infarktu myokardu , přednáška a sborník abstrakt, Symposium praktických psychiatrů, Olomouc 15.září 2005.
- 3) Červený R.: DP - Systém přednemocniční neodkladné péče, poskytování lékařské první pomoci u neodkladných stavů praktickým lékařem , přednáška, 26.9.2007 – Poliklinika Medipont České Budějovice.
- 4) Červený R.: IV.kongres Zdravotnických novin a SVL ČLS JEP, přednáška a sborník abstrakt, 25.9.04 – blok Neodkladná péče, Lékařská první pomoc a praktický lékař, Lékařské listy 39/2004, str.20.
- 5) Červený R.: Kardiopulmonální resuscitace a praktický lékař - medicínská sekce – blok neodkladná péče, Vybavení ordinace PL pro akutní péči, Týmová práce PL a sestry při neodkladné resuscitaci - ošetrovatelská sekce, přednášky a sborník abstrakt, XXIII. výroční konference SVL ČLS JEP, 10.11.2004 .
- 6) Červený R.: Léčba akutní bolesti v ordinaci PL, DP Erektální dysfunkce, přednášky, XXVI. Výroční konference SVL ČLS JEP, 7-10.11.2007.
- 7) Červený R.: Mikroalbuminurie v obezitologické ambulanci praktického lékaře, přednáška 5.4.2008 – II.jarní interaktivní konference SVL ČLS JEP – Slovanský dům Praha.
- 8) Červený R.: Nový DP k diagnostice a léčbě ED z pohledu PL, přednáška, 26.1.2008 Šafránkův pavilon Plzeň– pro SVL ČLS JEP.
- 9) Červený R.: Nový DP k diagnostice a léčbě ED z pohledu PL, přednáška, 19.1.2008 – Karlovy Vary – Poštovní dvůr – pro SVL ČLS JEP
- 10) Červený R.: Nový DP k diagnostice a léčbě ED z pohledu PL, přednáška, 23.1.2008 – Lékařský dům Praha - pro SVL ČLS JEP
- 11) Červený R.: Osoby vyššího věku v péči praktického lékaře , přednáška a sborník abstrakt, III.Plzeňský gerontologický den, 10/2005 , Plzeň.
- 12) Červený R.: Systém přednemocniční neodkladné péče, poskytování lékařské první pomoci u neodkladných stavů praktickým lékařem, přednáška, 22.9.2007- Šafránkův pavilon, Plzeň
- 13) Červený R.: The General Practitioner in the Systém od Prehospital Urgent Care in the Czech Republic , poster, Symposium ISGP – Praha 3/2006
- 14) Červený R.: Zkušenosti s podáváním SET v ordinaci praktického lékaře, přednáška, Systémová enzymoterapie v praxi 5/2002, kongres, Praha, Sborník abstrakt, str. 38.
- 15) Červený R.: abstrakta a přednášky: The Transformation of Emergency Services in the Czech Republic, The General Practitioner in the Czech Resuscitation Group, 17.World Conference od Family Doctors, 13.10.2004 Orlando, USA.
- 16) Seifert B. a kol.(člen kolektivu autorů): Colorectal Cancor Screening Programme in the Czech Republic – Role of GP , poster, kongres WONCA, 9/2005 Kos, Řecko

11.Přílohy.

Příloha č. 1.

Časté klinické problémy u seniorů v souvislosti se základními změnami provázejícími stárnutí a negativní vliv léků

| Klinický problém u seniorů | Změny provázející stárnutí | Léky s negativním vlivem |
|---|--|--|
| Ortostatická hypotenze | snížená citlivost baroreceptorů v oblasti karotického sinu a v oblouku aorty, snížená citlivost beta-receptorů myokardu, omezená schopnost reflexní tachykardie jako reakce na vazodilataci periferie, pokles prokrvení CNS | centrální antihypertenziva, diuretika, beta-blokátory, tricyklická antidepresiva, fenothiazinová antipsychotika, barbituráty, benzodiazepiny, analgetika-anodyna |
| Posturální nestabilita, riziko pádu a zlomenin | sklon k ortostatické hypotenzii (viz výše), snížená propriocepce a posturální stabilita, snížený tonus kosterního svalstva | centrální antihypertenziva, diuretika, beta-blokátory, tricyklická antidepresiva, fenothiazinová antipsychotika, barbituráty, benzodiazepiny, analgetika-anodyna, myorelaxancia |
| Riziko extrapyramidových příznaků a tardivní dyskineze | pokles dopaminových D2 receptorů ve striatu, stářím podmíněná vyšší frekvence korektivních dynamických pohybů | metoclopramid, klasická antipsychotika, haloperidol, 9-OH metabolit risperidonu |
| Pokles kognitivních funkcí, častější výskyt poruch chování, delirií | strukturální a neurochemické změny v oblasti CNS, snížení aktivity acetylcholintransferázy, snížená citlivost receptorů pro acetylcholin, zvýšená citlivost k centrálním anticholinergním účinkům, vyšší propustnost hematoencefalické bariéry | centrální sympatolytika, tricyklická antidepresiva, neuroleptika, barbituráty, benzodiazepiny, analgetika-anodyna, antiparkinsonika (L-dopa, bromocriptin), spasmolytika, antihistaminika, H2-blokátory, metoclopramid, theophyllin, některá antibiotika, digoxin, indometacin |
| Zácpa, subileus | snížený tonus hladkého svalstva, pokles gastrointestinální motility, vyšší citlivost k anticholinergním NÚL | analgetika anodyna, tricyklická antidepresiva, antihistaminika, spasmolytika |
| Močová inkontinence/retence | snížený tonus hladkého svalstva, vyšší citlivost k anticholinergním NÚL | diuretika, zejména kličková (zvýšení diurézy), anticholinergika (retence moči) |
| Zvýšené riziko hypotermie | zhoršení termoregulačních mechanismů | sedativa a hypnotika, antipsychotika, vazodilatacia a myorelaxancia |
| Riziko hyponatrémie, sklon k dehydrataci | snížená schopnost renálních buněk zpětně resorbovat sodík | chlorpropamid |
| Erekttilní dysfunkci, gynekomastie | pokles produkce pohlavních hormonů | alfa1-sympatolytika, sedativní léčiva, selektivní spasmolytika močových cest, spironolakton a digoxin |

Příloha č. 2.**Léčiva, u nichž byla ve stáří potvrzena účinnost nižších dávek**

| Lék | Obvyklá doporučená dávka | Účinná dávka ve stáří |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| atorvastatin | 10 mg/d | 5 mg/d |
| captopril | 50-75 mg/d | 12,5mg 1-2x denně |
| diklofenak | 100-200mg/d | 75 mg/d |
| enalapril | 5mg/d | 2,5mg/d |
| fluoxetin | 20 mg/d | 2,5 – 10 mg/d |
| hydrochlorothiazid | 25 mg/d | 12,5 mg/d |
| ibuprofen | 400-800 mg 3-4x d | 200 mg 3-4x denně |
| metoprolol | 100 mg/ d | 50 mg/d |
| omeprazol | 20 mg/d | 10 mg/d |
| ondansetron | 8 mg 2-3x denně | 1-4 mg 3x denně |
| ranitidin | 150 mg 2x denně | 100 mg 2x denně |
| trazodon | 150 mg/d | 25-100 mg/d |

Příloha č. 3.

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 |
|---|--|--------------------------------------|
| Psychofarmaka | | |
| 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: chlordiaepoxid, 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 (kromě fenobarbitalu, s výjimkou užití v léčbě epilepsie) | Vysoký potenciál závislosti, navozují více nežádoucích účinků 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 jsou především krátkodobě působící barbituráty (pentobarbital, secobarbital). Vysazení je třeba provádět velmi pomalu vzhledem k riziku syndromu z vysazení. | vysoká |

| | | |
|---|--|--------|
| 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 nežádoucím účinkům a prodloužení QT než bezpečnější alternativy antipsychotik. | vysoká |
| mesoridazin | Časté centrální a extrapyramidové nežádoucí účinky. | vysoká |
| orfenadrin | Navozuje častěji sedace a anticholinergní nežádoucí účinky než bezpečnější alternativy. | vysoká |
| Kardiovaskulární léčiva | | |
| 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 nežádoucí účinky: periferní otoky a přírůstek na váze, bolest na hrudi, dušnost, synkopy a hypotenzi. | vysoká |
| digoxin (dávka by neměla překročit 0.125 mg/den s výjimkou terapie arytmií) | Pokles renální clearance s rostoucím věkem zvyšuje riziko toxicity digoxinu. Vyšší dávky nezvyšují účinnost léčiva (s výjimkou terapie síňových arytmií). | nízká |
| krátkodobě působící dipyridamol | Může vyvolávat 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 nežádoucím účinkům 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 nežádoucím účinkem je život ohrožující neutropénie. K dalším nežádoucím účinkům patří zácpa, zvracení, průjmy, 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 |
| guanetidin | Existují bezpečnější alternativy, podávání ve stáří je spojeno s rizikem | vysoká |

| | | |
|--|---|--------|
| guanadrel | orthostatické hypotenze. | |
| cyclandelát isoxsurpin | 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 hypotenzii a centrálním nežádoucím účinkům, zejména sedaci. | nízká |
| Analgetika, nesteroidní antirevmatika | | |
| 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 nežádoucí účinky – zmatenost, halucinace, sedace, světloplachost, závratě, euforie. | vysoká |
| meperidin | V doporučovaných 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: naproxen, oxaprozin, piroxicam | Vyšší potenciál než u jiných NSA k navození gastrotoxicity, renálního selhání, hypertenze a srdečního selhávání. | vysoká |
| Léčiva ostatních lékových skupin | | |
| 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 |

| | | |
|---|--|--------|
| gastrointestinální spasmolytika: dicyclomin, hyosciamin, propantelin, alkaloidy belladonny, clidinium-chlordiazepoxid | Vysoce anticholinergní léčiva s nejistou efektivitou. Pro časté anticholinergní nežádoucí účinky by neměla být podávána ve stáří (zejména dlouhodobě). | vysoká |
| anticholinergní léčiva a antihistaminika: chlorpheniramin, hydroxyzin, cyproheptadin, promethazin, tripelenamin, dexchlorpheniramin | Léčiva s vysokým anticholinergním potenciálem. Neanticholinergní antihistaminika jsou preferována ve stáří. | vysoká |
| diphenhydramin | Může navodit zmatenost a sedace. Neměl by být užíván jako hypnotikum a jako antialergikum by měl být podáván seniorům v co nejnižších dávkách. | vysoká |
| trimethobenzamid, metoclopramid | Antiemetická účinnost trimethobenzamidu je nízká. Potenciál k navození extrapyramidálních nežádoucích účinků vysoký. Extrapyramidové nežádoucí účinky zahrnují hypokinezi, svalovou rigiditu, třes, posturální nestabilitu. Metoclopramid snižuje záchvatový práh, zvýšené riziko epileptického paroxysmu. | vysoká |
| cimetidin, ranitidin | Časté centrální nežádoucí účinky ve stáří u cimetidinu. U cimetidinu nepodávat > 900 mg/den déle než 12 týdnů, u ranitidinu > 300 mg/den déle než 12 týdnů | vysoká |
| dlouhodobé podávání kontaktních laxativ: bisacodyl, aj. | Může navodit polékovou zácpu. | vysoká |
| doxazosin | Časté projevy hypotenze, retence moči a sucha v ústech. | nízká |
| sulfát železnatý >325mg/den | Při vyšší dávkách se nezvyšuje biodostupnost, ale výrazně roste výskyt zácpy u seniorů. | nízká |
| chlorpropamid | Ve stáří se prodlužuje eliminační poločas a léčivo vyvolává protrahované hypoglykémie. Chlorpropamid ovlivňuje vyplavování antidiuretického hormonu a navozuje hyponatrémii. | vysoká |
| methyltestosteron | Může navodit prostatickou hypertrofii a kardiální problémy. | vysoká |
| samotné estrogény (perorálně podávané bez gestagenů) | Vyšší potenciál ke karcinogenezi (nádory prsu a endometria), u starších žen nedostatečný kardioprotektivní efekt. | vysoká |
| nitrofurantoin | Riziko renálního poškození ve stáří. Existují bezpečnější alternativy. | vysoká |

Příloha č. 4.

Mini-mental state examination – záznamový test.

Příloha č. 5.
Addenbrookský kognitivní test.

12. Prohlášení.

Autor souhlasí se zapůjčováním práce.

.....