



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetrovatelství

Jana Šamlotová

**Ošetrovatelská péče o pacienta s hypertenzí
v ambulanci**

*Nursing care of the patient with hypertension in
outpatient department*

Bakalářská práce

Praha, březen 2010

Autor práce: Jana Šamlotová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Odborný konzultant: **Prof. MUDr. Václav Monhart, CSc.**

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

Datum a rok obhajoby: 8. dubna 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že předkládanou práci jsem zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 2. března 2010

Jana Šamlotová

Poděkování

Zde bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoníčkové za poskytnutí cenných rad při zpracování bakalářské práce. Za odborné vedení a věnovaný čas děkuji Prof. MUDr. Václavovi Monhartovi, CSc.

Obsah

Úvod	6
1. Klinická část	7
1.1 Anatomicko-fyziologický úvod	7
1.2 Etiopatogeneze hypertenze	10
1.3 Definice a klasifikace hypertenze	13
1.4 Diagnostika hypertenze	14
1.5 Způsoby měření krevního tlaku	15
1.5.1 Měření krevního tlaku v ordinaci lékaře	16
1.5.2 Měření krevního tlaku v domácím prostředí	18
1.5.3 Ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku	19
1.6 Principy léčby esenciální hypertenze	20
1.6.1 Nefarmakologická léčba	20
1.6.2 Farmakologická léčba	21
1.7 Frekvence kontrolních vyšetření	25
1.8 Prognóza	25
2. Základní údaje o nemocném	26
2.1 Anamnéza	26
3. Ošetrovatelská část	28
3.1 Charakteristika ošetrovatelského procesu	28
3.2 Ošetrovatelský proces dle modelu Marjory Gordon	28
3.3 Ošetrovatelská anamnéza	29
3.4 Plán ošetrovatelské péče	31
3.4.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy	32
3.4.2 Dlouhodobé ošetrovatelské diagnózy	41
3.4.3 Potenciální diagnóza	45
3.5 Prognóza	45
Závěr	47
Seznam použité literatury	48
Seznam příloh	50
Přílohy	51

Úvod

Ve své bakalářské práci předkládám případovou studii pacienta s nekorigovanou hypertenzí. Pacient byl objednán do ambulance na základě doporučení praktické lékařky.

V klinické části popisuji patofyziologii vzniku vysokého krevního tlaku. Uvádím vyšetřovací metody, klasifikaci hypertenze a léčbu. Ve své práci se zaměřuji na primární hypertenzi v rámci ambulantní péče.

Ošetrovatelskou část tvoří plán ošetrovatelské péče sestavený podle modelu Marjory Gordon, jeho realizace a hodnocení. Součástí ošetrovatelské části je edukace pacienta a prognóza.

1. Klinická část

1.1 Anatomicko – fyziologický úvod

Krevní tlak (TK) je variabilní hemodynamická veličina, která je ovlivňována řadou faktorů, mezi které patří okolnosti měření, emoce, pohybová aktivita, příjem potravy, kouření, bolest a další. Krevní tlak je také ovlivněn věkem a rasou.¹²

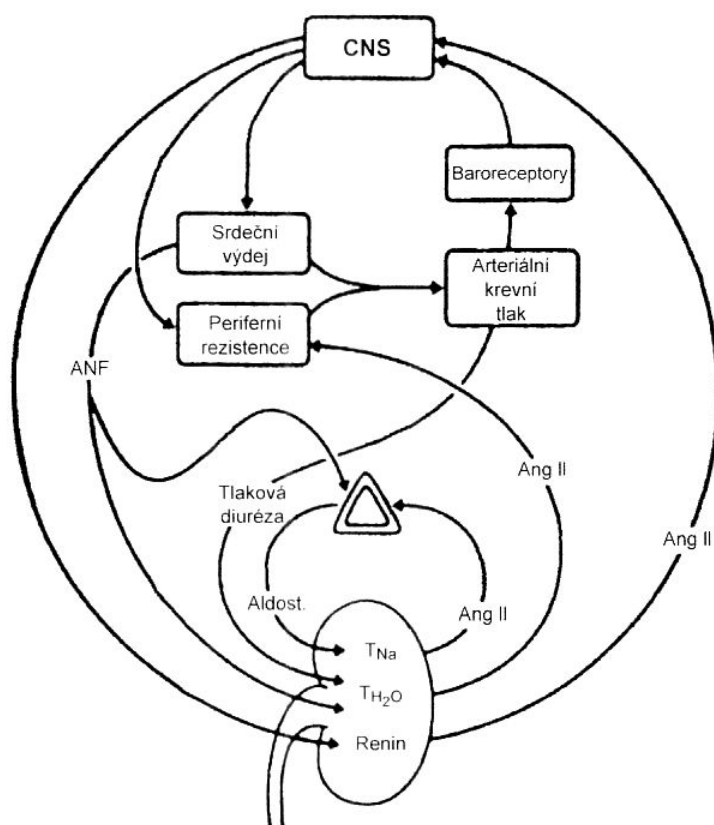
Krev koluje v organismu v uzavřeném řečišti. Podmínkou její cirkulace v cévách je, aby byla poháněna pumpou. V lidském těle je hnacím motorem srdce. Krevní oběh člověka je jednosměrný. Srdce pracuje jako tlakové čerpadlo – kontrakcí srdeční svaloviny vzniká tlak. Smrštění (kontrakce) srdečního svalu se nazývá systolou a jeho uvolnění (relaxace) diastolou. K distribuci krve po celém organismu slouží cévy. Musí být naplněny krví, jinak by krevní oběh nefungoval. Arteriální soustavě umožňují plnit její úkoly pružnost tepen, cévní napětí (tonus), odpor periferie a srdeční činnost. Tepny se rozšiřují při každé systole a zužují se při diastole. Úkolem žil je odvádět krev z vlásečnic a zajistit, aby byl dodržován stejný směr toku, přestože tlakový rozdíl v nich je již malý. Pulzující proud krve dodávané srdcem je vyrovnáván pružností cév. Tuto skutečnost umožňuje skladba cévní stěny.⁸

Endotel je vnitřní výstelkou cévy. Tvoří ji jediná vrstva dlaždicových buněk, které mají několik funkcí. Zajišťují nepropustnost cévní stěny pro krevní elementy (červené krvinky, krevní destičky, bílkoviny ...) a zajišťují regulaci napětí cévy. Toto napětí potom určuje, jaký odpor céva představuje pro krev, která jí proteče.

Media je střední vrstvou a tvoří ji svalové buňky. Ty zabezpečují stažení a uvolnění cévy. Svalová vrstva reaguje na aktivitu nadřazených regulačních systémů (sympatiku) a na látky produkované vnitřní výstelkou. Čím více jsou cévy v organismu staženy, tím je vyšší krevní tlak.

Adventitia je zevní vrstvou cévní stěny. Tvoří obal, který cévu fixuje v okolní tkáni. Pokud není céva poškozena, je její vnitřní povrch hladký a nesmáčivý.^{1,8}

Výše krevního tlaku je odvozena od velikosti srdečního výdeje (SV) a periferní cévní rezistence (PCR). Oba faktory jsou nezávisle na sobě ovlivňovány řadou orgánů a systémů – centrálního a periferního nervového systému, kardiovaskulární soustavy, některých endokrinních orgánů a také ledvin. Ke vzniku a udržování hypertenze dochází při poruše funkce některého z těchto orgánů nebo při nevyváženosti jejich vzájemném působení.⁶



Obrázek: Regulace krevního tlaku. Vzájemné vztahy centrálního a periferního (vegetativního) nervového systému, kardiovaskulární soustavy, nadledvinek a ledvin v regulaci krevního tlaku. ANF – atriální natriuretický faktor, Aldost.-aldosteron, Ang II – angiotenzin II⁶

Normální krevní tlak se pohybuje v rozmezí 90 – 139 mm Hg systolického a 60 – 89 mm Hg u diastolického tlaku. Při fyzickém i psychickém zatížení hodnoty tlaku stoupají. Po odeznění zátěže se tlak opět dostává do fyziologických mezí. Pokud k tomu nedojde, a tlak zůstává zvýšený, hovoříme o hypertenzi či o zvýšeném krevním tlaku.²

Při zátěži se náš organismus dostává do stresové situace a dochází k určitým obranným mechanismům. Základním projevem je reakce typu „boj nebo útěk“, která v nás přetrvává z dob dávno minulých, a dnes jí říkáme stresová reakce. Podstata spočívá ve zvýšení srdeční činnosti, zvýšení krevního tlaku, změně prokrvení jednotlivých orgánů, prohloubení dýchání a uvolnění energie do využitelné podoby. Celý proces průběhu stresové situace lze zjednodušit takto: Nejprve je klidová fáze, ze které nás vyruší stresový impulz. Tím impulzem může být například rozčilení v autě, konflikt na pracovišti, ale i tělesná námaha. Následuje řada obranných mechanismů. Je nutné, aby na tuto reakci navazovalo fyzické „vybití“ organismu, při kterém dojde k využití nahromaděné energie a postupně dochází k návratu do klidového stavu.¹

K čemu tedy v organismu dochází při stresu? Mozek vyhodnotí zátěž a vyvolá v těle fyziologické reakce umožňující krátkodobě aktivovat rezervy pro útěk nebo boj. Jako první se při stresové reakci vyplavují neurohormony a ty aktivují neurohumorální osy:

- sympatoadrenální osa, kdy se aktivuje hypotalamus (mezimozek je část mozku, kde se nacházejí řídicí centra a mimo jiné kontroluje i hladinu různých hormonů v krvi), s následným vyplavením adrenalinu a noradrenalinu z dřeně nadledvin. Ty jsou vyplaveny ve vteřině.

Adrenalin způsobí vazodilataci u orgánů nezbytných pro přežití – srdce, mozek, plíce, svaly a naopak vazokonstrikci u orgánů méně důležitých – kůže, ledviny, gastrointestinální trakt. Navozuje bronchodilataci, zvyšuje glykemii a snižuje vylučování inzulínu. Při sníženém průtoku krve ledvinami se aktivuje systém renin-angiotenzin-aldosteron. Renin mění angiotenzinogen na angiotenzin I, ten je působením angiotenzin-konvertujícího enzymu (z plic) měněn na angiotenzin II, který má přímý vazokonstrikční účinek na cévní stěnu a zvyšuje produkci aldosteronu v kůře nadledvin. Aldosteron zvýší v distálních tubulech zpětnou resorpci Na⁺, čímž se v organismu retinuje i voda. Výsledkem účinku angiotenzinu II a aldosteronu je vazokonstrikce a zvýšení cirkulujícího objemu. Tím dojde ke zvýšení tlaku krve a ke zlepšení perfúze ledvin pro dostatečnou glomerulární filtraci ledvin. Noradrenalin zvyšuje srdeční činnost a působí vazodilatačně na cévy v kosterním svalstvu.

- hypotalamohypofyzární osa s pomalejší aktivací. Zde dochází k uvolnění kortikotropinu (CRH) z hypotalamu a ten vyšle signály do hypofýzy (podvěsku mozkového), která reaguje vyplavením adrenokortikotropního hormonu (ACTH), který přímo ovlivňuje činnost jiných žláz s vnitřní sekrecí. V tomto případě aktivuje činnost kůry nadledvin a dochází k vyplavení kortikoidů – kortizolu a aldosteronu.

Kortizol výrazně zasahuje do metabolismu cukrů (vede k hyperglykemii) a bílkovin. Umožňuje tvorbu glukózy z bílkovin a tuků – glukoneogenezi. Aldosteron je hlavním regulátorem metabolismu minerálů tím, že zvyšuje resorpci sodíku a exkreci draslíku ve sběrných kanálcích ledvin. Zvyšuje množství extracelulární tekutiny v organizmu a tím stoupá krevní tlak. K tomu dochází při stresové reakci. Pak by měla následovat fáze „boje nebo útěku“, aby všechny mechanismy obrany organismu byly využity a mohla nastat fáze klidu a rovnovážného stavu. Bohužel v dnešních podmínkách fáze „boje“ odpadá, a tím nenastává uvolnění nahromaděné energie a dochází k patologickým stavům.^{2,5}

1.2 Etiopatogeneze hypertenze

V předchozí kapitole již bylo popsáno, co se děje s organizmem v období stresové reakce. Pokud to shrneme velmi obecně, tak dochází k vzestupu krevního tlaku, ke zvýšeným nárokům na práci srdce a ke zvýšení glykemie a lipidů. Při opakovaném působení stresových faktorů nastávají v organizmu negativní změny. Mezi ně patří právě vysoký krevní tlak – hypertenze. V první fázi je hypertenze charakterizována zvýšeným minutovým výdejem při nezměněné cévní rezistenci. Vysoký krevní tlak postupně mechanicky poškozuje endotel cév, přes který snáze pronikají molekuly lipidů a začíná proces aterogeneze (ukládání tukových plátů v tepnách). Vinou poškozeného endotelu se mění i elektrolytové transportní mechanismy přes buněčnou membránu, což má za následek trvalou vazokonstrikci, a tím zvyšování krevního tlaku – vzniká bludný kruh.¹⁰

Dalším postižením, ke kterému stres přispívá, je poškození srdce. Přesněji dojde k hypertrofii levé srdeční komory. Její zjištění představuje jeden z nejdůležitějších přístupů pro posouzení přítomnosti orgánového postižení při hypertenzi. Podle

echokardiologického vyšetření se ukazuje, že nejdříve dojde ke zhoršení diastolické funkce a teprve následně se zjistí hypertrofie levé srdeční komory.¹¹

Etiopatogenetická klasifikace rozlišuje hypertenzi primární (esenciální) a sekundární.

Sekundární hypertenzi nazýváme takovou, u které je zvýšení tlaku důsledkem jiného primárního onemocnění s identifikovatelnou příčinou. Pokud je příčina odstranitelná (např. operací u feochromocytomu), pak dochází k vymizení hypertenze. Výskyt sekundární hypertenze se udává okolo 5 – 10 %.

- renoparenchymatózní a renovaskulární hypertenze
- endokrinní hypertenze - onemocnění dřeně nadledvin: feochromocytom (nádor dřeně nadledvin, produkující katecholaminy – adrenalin a noradrenalin)
- onemocnění kůry nadledvin: hyperaldosteronismus a hyperkortikalismus (Cushingův syndrom nebo Cushingova choroba, kterou charakterizuje nadprodukce glukokortikoidů)
- hypertenze v těhotenství
- hypertenze vyvolaná léky
- hypertenze u syndromu spánkové apnoe
- hypertenze po transplantaci orgánů
- koarktace aorty
- neurogenní příčiny

Pokud u pacienta vyloučíme sekundární hypertenzi, tak hovoříme o hypertenzi esenciální. Zde není známa primární organická příčina vzestupu krevního tlaku. Její patogeneze je komplexní a postihuje asi 90 - 95 % všech hypertoniků. U esenciální hypertenze sice neznáme primární příčinu, ale známe rizikové faktory, které napomáhají jejímu vzniku:

- stres
- genetická dispozice
- kouření

- zvýšený přísun soli (NaCl)
- zvýšená hladina lipidů
- obezita
- alkohol
- další onemocnění

Dále bych se věnovala pouze primární hypertenzi. Při charakteristice tohoto onemocnění je nutné mít na paměti výše uvedené rizikové faktory, které spolu úzce souvisí. Hlavní nebezpečí hypertenze tkví v tom, že jde o dlouhodobější proces, který na sebe ničím neupozorní. Její přítomnost zvyšuje riziko, že dojde k poruše funkce cévy, a tím k infarktu myokardu, mozkové mrtvici nebo poškození jiných orgánů.

Stres - je častou vyvolávající příčinou vzniku hypertenze. Zvláště, pokud nedochází k „vybití“ organismu po stresové zátěži.

Genetické dispozice - k manifestaci genetické zátěže je zapotřebí působení ostatních rizikových faktorů. Pro tuto dispozici svědčí její časté nakupení v některých rodinách. Ke zjištění slouží rodinná anamnéza.

Kouření - samo o sobě nemá dlouhodobý vliv na výši krevního tlaku, ale má mnoho dalších nepříznivých účinků. Vdechované zplodiny poškozují vnitřní povrch cév. Ty jsou pak náchylnější k aterosklerotickému poškození.

Zvýšený přísun NaCl - nadbytek sodíku vede k procesu zužování cév. Čím více se céva zužuje, tím více se zvyšuje krevní tlak.

Zvýšená hladina lipidů (hyperlipidémie) - cholesterol je látka, která je ve fyziologickém množství pro tělo nezbytná, protože tvoří součást buněčné membrány, je základem pro některé hormony a tvoří základ žlučových kyselin. Při zvýšené koncentraci lipidů dochází k vytvoření aterosklerotických plátů v cévní stěně. Plát kalcifikuje a pomalu zužuje lumen tepny.

Obezita – představuje další rizikový faktor přispívající ke vzniku hypertenze. Posuzuje se podle hodnoty body mass indexu (BMI). Je to poměr mezi hmotností a povrchem těla. Udává se v kilogramech na metr čtvereční (kg/m^2).

Hodnoty BMI (kg/m ²):	< 18,5	podváha
	18,5-25	normální hmotnost
	25-30	nadváha
	30-35	obezita
	35-40	závažná obezita
	> 40	monstrózní obezita

Alkohol - pokud denní dávka nepřekročí 30 g u mužů a 15-20 g u žen, nemělo by požití alkoholu výrazně ovlivnit hladinu krevního tlaku. Pro představu 30 g odpovídá 3 dcl vína, 1litru piva nebo 10 centilitrům destilátu.

Další onemocnění – diabetes mellitus (cukrovka) v kombinaci s hypertenzí mnohonásobně zvyšuje riziko rozvoje kardiovaskulárního onemocnění. Při nedostatečné kompenzaci tohoto onemocnění dochází k poškození oční sítnice, k poškození ledvin a k horšímu hojení ran.^{1,5}

1.3 Hypertenze – definice a klasifikace

Pro definici a klasifikaci hypertenze podle výše krevního tlaku používáme kritérií Evropské společnosti pro hypertenzi a Evropské kardiologické společnosti z roku 2007: U dospělého jedince považujeme za hypertenzi opakované zvýšení systolického krevního tlaku ≥ 140 mm Hg a/nebo diastolického tlaku ≥ 90 mm Hg prokazované alespoň ve 2 ze 3 měření tlaku v průběhu několika týdnů.³

Rozdělení hodnot krevního tlaku - tabulka¹²

Rozdělení hodnot TK	Systolický TK (mm Hg)	Diastolický TK (mm Hg)
Optimální TK	< 120	a < 80
Normální TK	120-129	a/nebo 80-84
Vysoký normální TK	130-139	a/nebo 85-89

Hypertenze 1. stupně (mírná)	140-159	a/nebo	90-99
Hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160-179	a/nebo	100-109
Hypertenze 3. stupně (těžká)	≥ 180	a/nebo	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	a/nebo	< 90

Hypertenze je závažným faktorem, který zvyšuje riziko poškození ostatních orgánů. Mírná a středně závažná hypertenze většinou probíhá bezpříznakově. Neléčená nebo nedostatečně léčená těžká hypertenze je provázena příznaky, které předchází nebo již provází poškození životně důležitých orgánů (mozek, srdce, ledviny).

Orgánové změny bez projevů poruchy funkce: hypertrofie levé srdeční komory (dle rentgenologického, elektrokardiografického či echokardiografického vyšetření), mikroalbuminurie, proteinurie, kalcifikace aorty či jiných tepen při ultrazvukovém vyšetření, generalizované či lokální zúžení cév očního pozadí.

Závažné hypertenzní orgánové změny s poruchou jejich funkce: levostranné srdeční selhání, cévní mozkové příhody, hypertenzní encefalopatie, renální insuficience, retinopatie až neuroretinopatie, disekující aneurysma aorty.¹³

1.4 Diagnostika hypertenze

Anamnéza

Rodinná anamnéza (RA) – zde pátráme po kardiovaskulárních onemocněních a hypertenzi u pokrevních příbuzných.

Osobní anamnéza (OA) – onemocnění (srdeční, cévní, mozkové, ledvin a žláz s vnitřní sekrecí), operace, úrazy, životní styl (kouření, alkohol, diety). U žen gynekologická anamnéza.

Farmakologická anamnéza (FA) – znalost současně užívaných léků, které snižují účinnost antihypertenzní léčby: perorální antikonceptiva, antidepresiva, nesteroidní protizánětlivé léky, kortikosteroidy.

Fyzikální vyšetření: úplné fyzikální vyšetření s následujícím zaměřením na:

- celkový vzhled (inspekce) - změna zabarvení kůže, sliznic, otoky, poruchy hybnosti
- palpce, poklep, auskultace - auskultace srdce, palpce a auskultace končetinových tepen a karotid, měření TK vsedě, vstoje

Laboratorní vyšetření: vyšetření moče chemicky a močového sedimentu, stanovení mikroalbuminu v moči, sérová koncentrace Na, K, Ca, sérová koncentrace kreatininu, glykémie nalačno, kyselina močová, lipidové spektrum.

*EKG*¹⁴

Vzhledem k počtu hypertoniků nelze provádět všechna vyšetření známá z literatury. Další vyšetření jsou vhodná jen u některých skupin pacientů (vychází z výsledků skriningových vyšetření a z anamnestických údajů pacienta). Patří mezi ně: echokardiografie, ultrazvukové vyšetření karotických tepen, kvantitativní proteinurie a oční pozadí u závažné hypertenze. V případě podezření na sekundární hypertenzi by měla následovat další podrobnější vyšetření. Stanovení hormonálních hladin reninu, aldosteronu, katecholaminů. Ze zobrazovacích metod - sonografie, počítačová tomografie (CT) nebo magnetická rezonance (MR) ledvin, nadledvin, arteriografie ledvinných tepen.¹³

1.5 Způsoby měření krevního tlaku

Rozlišujeme měření v ordinaci lékaře, kontinuální 24hodinové měření a domácí měření krevního tlaku.

1.5.1 Měření krevního tlaku v ordinaci lékaře

Správné naměření krevního tlaku je základem ke zjištění hypertenze. Na hodnoty krevního tlaku působí řada faktorů, jak již bylo popsáno dříve. Stále nejpřesnější neinvazivní metodou je měření rtuťovým tonometrem. Ten vynalezl Riva-Rocci v roce 1896 a nazval jej rtuťovým sfygmomanometrem, který používáme dodnes. O devět let později Korotkov doplnil tento přístroj o fonendoskop.¹

Nároky na optimální tonometr :

- hladina rtuti před začátkem měření musí ukazovat na nulovou hodnotu
- přesnost měření na 2 mm Hg
- přístroj s manžetou je ve výši srdce
- manžeta odpovídá svým rozměrem obvodu paže vyšetřovaného, který se měří v polovině vzdálenosti mezi vrcholem ramenního kloubu a loktem
- standardní velikost pro většinu paží dospělých osob je 12 x 26 cm
- u obézních je vhodná délka manžety 12 x 40 cm
- u štíhlých paží délka manžety 12 x 18 cm
- manžetu přiložíme 2,5 cm nad loketní jamku
- manžeta musí těsně obepínat paži, ale bez nepříjemných pocitů

Nároky na pacienta při měření:

- měření se provádí u sedícího pacienta po 5minutovém zklidnění
- pacient sedí opřený o opěradlo s oběma nohama na zemi
- paže je obnažená a nesmí být stažena rukávem
- předloktí měřené horní končetiny spočívá na podložce
- pacient po celou dobu měření nehovoří

Při prvním měření provedeme orientační zjištění systolického tlaku palpací. Nafoukneme manžetu a palpačně zjišťujeme, na jaké hodnotě pulz vymizí. Tlak v manžetě uvolníme, počkáme 1-2 minuty a opakujeme měření s tím, že manžetu nafoukneme na hodnotu o 30 mm Hg vyšší, než jsme zjistili u prvního měření. Přiložíme fonendoskop na pažní tepnu (arterii brachialis) v loketní jamce a velmi pomalu vypouštíme vzduch z manžety. Hodnota systolického tlaku odpovídá 1. fázi Korotkových fenoménů a hodnota diastolického tlaku odpovídá 5. fázi Korotkových fenoménů.

Fáze Korotkových fenoménů:

1. fáze: první zvuky, jasné, současně s objevením hmatného pulzu
2. fáze: tlumené zvuky, šelest
3. fáze: ostřejší a hlasitější zvuky
4. fáze: zeslabení zvuků
5. fáze: kompletní vymizení zvuků

K tomuto jevu dochází na základě proudění krve v cévě. Pokud krev volně protéká a netvoří žádné víry, hovoříme o laminárním proudění. Po nafouknutí manžety dojde k úplnému zastavení toku krve. Tím, jak pomalu snižujeme tlak v manžetě vypouštěním vzduchu, dochází k částečnému uvolnění tlaku. Ve chvíli, kdy slyšíme první zvuky, jde o hodnotu systolického tlaku v 1. fázi Korotkových fenoménů. Ty můžeme slyšet, protože v cévě je již dostatečný tlak krve, aby se rozproudila, ale neplyne laminárně, nýbrž naráží na stěnu cévy. Tomuto proudění říkáme turbulentní. Tento typ proudění je zachován tak dlouho, dokud je tlak v manžetě dostatečně vysoký, aby zužoval cévu. Vymizení Korotkových fenoménů znamená, že turbulentní proudění se změnilo v laminární a je okamžikem pro odečtení hodnoty diastolického tlaku. Počkáme 1-2 minuty a opět změříme tlak. Výsledná hodnota je průměr z druhého a třetího měření.

Výhody

- přesnost
- nezávislost na zdroji elektrické energie

Nevýhody

- větší velikost
- toxicita rtuti v kapiláře
- nezbytnost použití fonendoskopu
- edukace osoby, která tlak měří
- zručnost při měření
- možnost nesprávné interpretace výsledků

V ordinaci lékaře působí na pacienta velké množství rušivých podnětů, proto může být výsledná hodnota zkreslená. Pokud má pacient zvýšený TK pouze v ordinaci, ale při 24hodinové monitoraci a při domácím měření má hodnoty krevního tlaku v normě, hovoříme o izolované hypertenzi v ordinaci – syndromu

bílého pláště. Tento syndrom se může vyskytovat až u 15 % populace. Stejně procento osob v populaci postihuje opačná situace. Pacient má naměřené hodnoty TK v ordinaci v normě, ale při měření krevního tlaku doma nebo při 24hodinové monitoraci má tlak zvýšený. Tento stav označujeme za maskovanou hypertenzi. O hypertenzi hovoříme, pokud naměříme u pacienta opakované zvýšení krevního tlaku nad 140/90 mm Hg při dvou ze tří měření v ordinaci. Tyto údaje je vhodné doplnit měřením krevního tlaku v domácím prostředí.

1.5.2 Měření krevního tlaku v domácím prostředí

Od roku 2009 se omezuje používání rtuťových tonometrů z důvodu toxické rtuti v kapiláře přístroje. Dnes jsou na trhu digitální tonometry pažní nebo zápěstní. Zápěstní automatické přístroje jsou zatíženy řadou nepřesností při měření, pokud nejsou přesně dodržena pravidla při měření. Hlavní důraz je kladen na umístění zápěstního přístroje v úrovni srdce. Obecně se upřednostňuje používání pažního digitálního tonometru. Měření se provádí stiskem tlačítka, kdy se tlak v manžetě vytvoří kompresorem zabudovaným v přístroji. Přístroj musí být validizován dle platných norem.

Výhody

- snadná obsluha samotným pacientem
- archivace naměřených dat
- stejné prostředí
- vyloučení „hypertenze bílého pláště“
- vyloučení maskované hypertenze
- kontrola TK na konci předpokládaného působení léků

Nevýhody

- finanční náklady při zakoupení přístroje
- nutnost použití baterií
- nároky na spolupráci pacienta

Při domácím měření nepracujeme s jednotlivými hodnotami tlaku, ale s průměry. Nároky na pacienta jsou stejné jako při měření rtuťovým tonometrem. První měření si nezapisujeme, ale s odstupem 1-2 minut provedeme druhé měření za stejných podmínek. Tento výsledek zaznamenáme. Počkáme další minutu a

provedeme třetí měření. Z druhého a třetího měření vypočítáme průměr a to je hodnota, se kterou pracujeme a považujeme ji za výslednou. Nejlépe je měřit si tlak ráno a večer denně po dobu 1 týdne. Z naměřených jednotlivých ranních hodnot opět vypočítáme průměr a to samé provedeme u hodnot naměřených večer. Tím získáme průměr ranních a večerních hodnot. Pokud bychom chtěli denní průměr krevního tlaku, tak zprůměrujeme ještě tyto dvě hodnoty a vyjde nám průměrná hodnota krevního tlaku za den.

Krevní tlak je nejlépe měřit vždy ve stejnou dobu, za stejných podmínek. Důležité je měření krevního tlaku před tím, než si pacient vezme léky na snížení tlaku. Hodnoty TK při domácím měření nemají být vyšší než 135/85 mm Hg.

1.5.3 Ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku (AMTK)

Provádí se pomocí automatických monitorovacích systémů. Pacient má monitorovací přístroj upevněn u pasu a na nedominantní paži připevněnu manžetu. Přístroj se sám v pravidelných časových intervalech aktivuje a snímá naměřené hodnoty. Přes den je snímání nastaveno po 20 minutách a v noci po 30 minutách. Při ukončení měření pacient odevzdává záznamník, kde vyplňuje své aktivity během 24hodinového snímání tlaku. Jednotlivá měření jsou ukládána do paměti a pro hodnocení je třeba, aby alespoň dvě třetiny hodnot systolického a diastolického tlaku byly hodnotitelné. Pokud nedojde ke splnění tohoto požadavku, je nutné měření opakovat.

Výhody

- získání informací o hodnotách krevního tlaku v nočních a v brzkých ranních hodinách
- zjištění „through to peak“ poměru (měření na konci působení dávky léku a jeho poměr k hodnotě tlaku v době maximálního účinku léku. Poměr by měl být nad 50 %.)
- odlišení hypertoniků se zachovaným nočním poklesem TK („dippers“ – pokles TK o více než 10 % denního průměru) od jedinců s porušenou noční tlakovou regulací („nondippers“ – pokles TK v noci je menší než 10 %). Nemocní s „nondipping“ fenoménem mají vyšší riziko orgánových komplikací hypertenze.

Nevýhody

- vyšší cena
- možnost dyskomfortu pacienta
- technické artefakty

Hodnoty krevního tlaku při ambulantním monitorování jsou téměř vždy nižší oproti klinickému krevnímu tlaku. Denní hodnoty TK jsou $< 135/85$ mm Hg a noční $< 120/70$ mm Hg. Normální průměrné hodnoty krevního tlaku z 24hodinové monitorace jsou < 130 a < 80 mm Hg.^{1,9,12,13}

1.6 Principy léčby esenciální hypertenze

Léčba primární hypertenze je individuální, komplexní a celoživotní. Pacient často netrpí žádnými subjektivními potížemi, a proto je podmínkou úspěšné léčby vysvětlení významu léčby (edukace) a motivace nemocného. Základem terapie hypertenze je nefarmakologická léčba, na kterou většinou navazuje léčba farmakologická.

1.6.1 Nefarmakologická léčba

Redukce tělesné hmotnosti u obezity - jedná se o nejdůležitější a nejefektivnější opatření. Již při poklesu hmotnosti o 1 kg dochází ke snížení systolického tlaku zhruba o 1 mm Hg.

Zvýšená tělesná aktivita – nejvhodnější je rychlá chůze 45 minut 2-3x týdně. Sport je vhodný u mírné hypertenze bez orgánových komplikací (např. lyžování a plavání). U nemocných s orgánovými změnami se pohybová aktivita individualizuje.

Omezení kuchyňské soli – snížení spotřeby nadměrně solených potravin a nepřisolování jídel. U 60 % lidí s hypertenzí má omezení příjmu soli přímý dopad na snížení krevního tlaku. Denní dávka soli pro hypertonika by měla být 5-6 g/den.

- omezení alkoholu

- zanechání kouření
- dosažení optimální hodnoty glykemie
- dosažení optimálních hodnot lipidů^{1,12}

1.6.2 Farmakologická léčba

Farmakologickou léčbu zahajujeme podle Českých doporučení pro diagnostiku a léčbu hypertenze z roku 2008 neprodleně u všech nemocných se systolickým krevním tlakem ≥ 180 mm Hg nebo diastolickým ≥ 110 mm Hg bez ohledu na jejich celkové kardiovaskulární riziko nebo přítomnost poškození cílových orgánů. U pacientů se systolickým krevním tlakem v rozmezí 160-179 mm Hg nebo diastolickým krevním tlakem v rozmezí 100-109 mm Hg je farmakologická léčba indikována, přetrvávají-li hodnoty krevního tlaku $\geq 150/95$ mm Hg i přes uplatňovaná režimová opatření po dobu čtyř týdnů nebo při přítomnosti přidružených onemocnění nebo poškození cílových orgánů.¹⁴

Medikamentózní léčbu hypertenze zahajujeme také u všech nemocných se systolickým krevním tlakem ≥ 140 mm Hg nebo diastolickým krevním tlakem ≥ 90 mm Hg, pokud je jejich riziko fatálních kardiovaskulárních příhod v následujících 10 letech $\geq 5\%$ bez ohledu na přítomnost nebo nepřítomnost poškození cílových orgánů a dále u nemocných, jejichž riziko úmrtí na kardiovaskulární onemocnění je sice menší než 5% , ale mají známky poškození cílových orgánů.¹²

Medikamentózní léčba u nemocných s vysokým normálním tlakem (130-139/85-89 mm Hg) je indikována pouze při současném onemocnění diabetem a projevech subklinického orgánového poškození.⁴

Pro zahájení léčby hypertenze použijeme léky na snížení krevního tlaku (antihypertenziva) z 5 základních skupin:

- diuretika
- beta-blokátory
- dlouze působící blokátory kalciových kanálů
- inhibitory ACE
- AT₁ blokátory

Ostatní lékové skupiny používáme pouze v kombinační léčbě pokud krevní tlak nelze normalizovat léky z výše uvedených skupin.¹²

Diuretika

Mechanismus účinku diuretik není úplně objasněn. Jejich vazodilatační účinek souvisí s obsahem sodíku v cévní stěně. Nízký obsah sodíku v cévní stěně omezuje vstup vápníku do buňky, a tím se zmenšuje pohotovost k vazokonstrikci. Snížení volumu extracelulární tekutiny v důsledku natriuretického působení vede k poklesu minutového srdečního výdeje. Při dlouhodobějším působení diuretik dochází i ke snížení periferní cévní rezistence.

Výhodou je dlouhodobý účinek umožňující podání 1x denně.

Beta-blokátory

Beta-blokátory brání zvýšení tlaku a tepové frekvence na základě emocí. Výrazně zmenšují hypertenzní reakci při svalové práci. Plného účinku dosahují až po 2-3 týdnech léčby. Beta-blokátory mají kardioprotektivní účinek, který je způsoben antiarytmickým působením. Dále antiischemický účinek, kterého dosahují zpomalením tepové frekvence, poklesem krevního tlaku a snížením srdeční kontraktility. Beta-blokátory snižují u nemocných po infarktu myokardu nejen výskyt náhlé smrti, ale také výskyt opakovaných infarktů a celkovou mortalitu. Náhlé přerušení léčby vede k „rebound“ (návratové) reakci, proto je vhodné vysazovat farmaka postupně v průběhu několika dní.

Blokátory kalciového kanálu

Mění kinetiku otevírání a zavírání kalciových kanálů buněčných membrán, a tak průnik kalciových iontů z extracelulárního prostoru do buňky a naopak. Blokátory kalciových kanálů navozují vazodilataci, a tím snižují krevní tlak. Tato skupina léků má velmi dobrou toleranci k uhlovodanovému a tukovému metabolismu. Stupeň snášenlivosti je u některých jedinců narušen výskytem otoků kolem kotníků, pocitů horkosti a zčervenání v obličeji.

Inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu (ACE – angiotensin converting enzyme)

ACE je látka, která výrazně zasahuje do systému renin-angiotenzin-aldosteron. Renin se tvoří v ledvinách v buňkách juxtaglomerulárního aparátu. Po uvolnění

z ledvin působí renin na angiotenzinogen, který je syntetizován převážně v játrech a vzniká angiotenzin I. Cirkulující angiotenzin I se vlivem ACE (nalézá se v membránách endoteliálních, epiteliálních buněk, v mozku a v rozpustné formě v krvi a tělesných tekutinách) mění na aktivní angiotenzin II. Uvolnění angiotenzinu II vede ke konstrikcí artérií a k tvorbě endotelinu. Tím se zvyšuje periferní cévní odpor. Má přímý renální účinek, vede k retenci vody a soli a stimuluje tvorbu prostaglandinů. Dlouhodobě je protoonkogenem a stimuluje růst hladkého svalstva. Angiotenzin II podporuje trombotické děje tím, že zvyšuje koncentraci inhibitoru aktivátoru plazminogenu. Rovněž stimuluje sekreci aldosteronu. Aldosteron má natriumretenční účinek, který vede k vazokonstrikci, hypertenzi a k exkreci draslíku. Podporuje růst hladkých svalových buněk a zvyšuje syntézu kolagenu.

ACE nepůsobí pouze na angiotenzin II, ale ovlivňuje také rozpad bradykininu na kininy. Bradykinin působí příznivě na stimulaci tvorby endoteliálního oxidu dusnatého, a tím navozuje vazodilataci. Působí antagonisticky proti vlivu angiotenzinu II na fibrinolytickou rovnováhu. Kininy jsou tkáňové hormony působící v místě svého vzniku. Mají vazodilatační účinek, zvyšují diurézu a cévní permeabilitu.

Indikace inhibitorů ACE jsou rozsáhlé a neuplatňují se pouze při léčbě hypertenze, ale i v léčbě chronického srdečního selhání a u onemocnění ledvin. Nejčastějším důvodem pro přerušeni léčby je suchý kašel.

AT₁ blokátory – antagonisté receptorů angiotenzinu II, typ AT₁

AT₁ blokátory zabraňují vazokonstrikci, snižují tvorbu aldosteronu, brání resorpci soli a vody, vedou k regresi srdeční hypertrofie. Hladinu bradykininu nezvyšují. Jsou vhodné u hypertoniků, kteří nesnášejí léčbu ACE inhibitory, např. z důvodu kašle.

Kombinační léčba

Při neúspěchu monoterapie je nezbytná kombinační léčba s dalšími léky ze základní skupiny antihypertenziv. Mezi vhodné kombinace patří současné podání inhibitorů ACE/ AT₁ blokátorů s blokátory kalciových kanálů nebo s diuretiky. Do vícekombinační léčby lze použít také léky z dalších 3 skupin antihypertenziv:

- alfa-blokátory

- antihypertenziva s přímým vazodilatačním účinkem
- centrálně působící antihypertenziva

Alfa blokátory

Blokátory periferních alfa receptorů vedou k poklesu periferní cévní rezistence s mírnou tachykardií. Jsou výhodné u mužů se současnou hyperplazií prostaty.

Antihypertenziva s přímým vazodilatačním účinkem

Účinek je zprostředkován poklesem periferní cévní rezistence. Hlavní nevýhodou je nedostupnost na našem trhu v tabletové formě

Centrálně působící antihypertenziva

Snižují aktivitu vazomotorického centra v centrálním nervovém systému, s následným poklesem sympatické nervové aktivity. Vzniká snížení periferní cévní rezistence jako důsledek dilatace arteriol. Pro svůj sedativní účinek jsou vhodná do kombinace u hypertenze spojené s psychickou tenzí.^{5,12,13}

Výhody kombinační léčby hypertenze

U většiny hypertoniků nedosáhneme normalizace krevního tlaku monoterapií, proto volíme kombinaci antihypertenziv. Zásadně se nekombinují antihypertenziva téže třídy. Léky vybíráme vždy individuálně, dle orgánového postižení a dalších onemocnění. Kombinace léků různých tříd zajišťuje souhrnný antihypertenzní účinek a minimalizuje pravděpodobnost výskytu nežádoucích účinků.¹²

Současné trendy léčby se zaměřují na dlouhodobý antihypertenzní účinek léku a ovlivnění dalších chorob. Kromě kardioprotektivního účinku je snaha o nefroprotektivní účinek a zároveň dosažení kontroly diabetu. Perspektivním novým lékem je přímý inhibitor reninu – aliskiren. U většiny užívaných antihypertenziv dochází při jejich dlouhodobém podávání ke zvýšení plazmatické aktivity reninu (PRA). Studie zabývající se hodnocením vztahu mezi PRA a kardiovaskulárními příhodami dokazují, že je souvislost mezi hladinou PRA a rizikem koronárních příhod. Nesporný je zvyšující se počet hypertoniků s diabetickou nefropatií a následnou renální insuficiencí. Proto je zde snaha o hledání nových postupů a metod, které by mohly tento nárůst zastavit.^{12,15}

1.7 Frekvence kontrolních vyšetření

U stabilizovaných hypertoniků stačí provádět klinické kontroly jednou za 3 měsíce. Častější kontroly po 4-6 týdnech vyžadujeme při zahájení léčby, u rezistence na léčbu u nevyrovnaných stavů a při změně antihypertenziv. U nekomplikovaných případů postačuje kontrola 1x ročně.¹³

1.8 Prognóza

Pro prognózu hypertenze je důležitější tlak dosažený vhodnou léčbou než výchozí hodnota krevního tlaku. Cílem léčby je snížit tlak pod hodnotu 140/90 mm Hg. Cílem terapie hypertenze by mělo být kromě snížení tlaku také potlačení progresu orgánových projevů.¹³

2. Základní údaje o nemocném

Pacient X.Y. byl objednan na ambulantní vyšetření. Důvodem odeslání praktickou lékařkou byla rezistentní hypertenze. 64letý pacient je chodící, bydlí v Praze. Přichází v doprovodu manželky. Poslední kompletní laboratorní vyšetření krve a moči bylo provedeno před půl rokem u praktické lékařky, výsledky k dispozici nejsou.

2.1 Anamnéza

Rodinná anamnéza: rodiče měli ischemickou chorobu srdeční (ICHS), hypertenzi a diabetes mellitus (DM). Zemřeli na srdeční infarkt (IM) – otec v 68 letech a matka v 79 letech. Sestra má hypertenzi, DM na léčbě inzulínem.

Osobní anamnéza: běžná dětská onemocnění, ve 14 letech přechodná obrnlíčního nervu vpravo – příčina nezjištěna. Lupénka 40 let. Hypertenze 20 let. 1991 levostranná renální kolika. DM od roku 1992, poslední kontrola na diabetologii před měsícem. 1998 – IM, sledován na kardiologii. Úrazy: 0. Operace: 2001 a 2002 operace karpálních tunelů. Abusus: alkohol 3-4 piva za týden, nekuřák, návykové látky 0.

Alergická anamnéza: 0.

Sociální anamnéza: ženatý, bydlí s manželkou, v bytě v panelovém domě

Farmakologická anamnéza: Lozap H 50/12,5 mg 0-0-1, Furon 40 mg 1-0-0, Accupro 10 mg 1-0-1, Agen 10 mg 1/2-0-1/2, Betaloc SR 200 mg 0-0-1/2, Tenaxum 1 mg 1-0-1, Simgal 20 mg 0-0-1, Anopyrin 100 mg 1-0-0, Glibomed 400/2,5 mg 1-1-1/2.

Pracovní anamnéza: pracující důchodce - jak v administrativě, tak i fyzicky ve slévárně

Nynější onemocnění: Udává občasné bolesti hlavy a závratě. Nemá dušnost, stenokardie ani palpitace. Močení je častější, v noci 1-2x, stolice nepravidelná, občas s příměsí čerstvé krve. Obj.: těl. hmotnost 104 kg, výška 176 cm, obvod pasu 110 cm, TK vsedě 165/90 mm Hg, TK vstoje 170/90 mm Hg, tep 64/min., pravidelný. Orientován, spolupracuje, bez ikteru, cyanosy, afebrilní, v klidu bez

dušnosti. Kůže: ojediněle psoriatické eflorescence na loktech a kolenou. Na ostatních místech kůže čistá bez eflorescencí. Hlava, krk: zornice izokorické, skléry bílé, spojivky růžové, jazyk bez povlaku, hrdlo klidné, tonsily nezvětšené bez čepů a povlaků, karotidy tepou symetricky, bez šelestu, náplň krčních žil přiměřená, štítná žláza nezvětšena. Hrudník: souměrný, poklep plic plný, jasný, poslechově dýchání sklípkové, čisté. Srdce poklepově nezvětšeno, poslechově pravidelná akce, dvě ohraničené ozvy. Břicho: v úrovni hrudníku, měkké, palpačně nebolestivé, bez hmatné rezistence. Játra ani slezina nezvětšeny, úder na bederní krajinu oboustranně nebolestivý. Není šelest nad břišní aortou, ilickými a femorálními tepnami. Dolní končetiny: bez otoků, bez známek žilního zánětu, naznačené varixy, více vpravo. Páteř: poklepově nebolestivá, dobře se rozvíjí. Onkologické preventivní vyš.: kůže - pouze nevýrazná psoriatická ložiska na loktech a kolenou, uzliny - nezvětšené, nebolestivé, testes - symetrická, nebolestivá, bez rezistence. Per rektum: ampula prázdná, prostata střední velikosti, nezvětšená, nebolestivá.

Diagnostický souhrn: Arteriální hypertenze III. stupně rezistentní na kombinační léčbu (6 antihypertenziv). Diabetes mellitus II. typu na PAD (perorální antidiabetika). Hyperlipoproteinemie. Levostranná renální kolika v anamnéze (1991). Stav po IM (1998). Obezita. Steatóza jater? Psoriáza. Stav po operaci karpálního tunelu oboustranně. Počínající varixy obou DK, více vpravo.

Doporučení: redukce hmotnosti, dieta diabetická s omezením soli a živočišných tuků, pokračovat v dosavadní farmakologické léčbě, dnes vstupní laboratorní vyšetření, objedná se na tonoport, sonografické vyšetření břicha, 24hodinový sběr moči na stanovení glomerulární filtrace a 3hodinový sběr na Hamburgerův sediment. Perspektivně dynamická scintigrafie ledvin, sonografické vyšetření karotid, dopplerometrie renálních tepen, případně hormonální a zobrazovací vyšetření na vyloučení endokrinní příčiny hypertenze. Kontroly TK doma. Dispenzarizace diabetologická, kardiologická a dermatologická. Kontrola u nás s výsledky vyšetření.

3. Ošetrovatelská část

3.1 Charakteristika ošetrovatelského procesu

Ošetrovatelský proces je hlavní pracovní metodou ošetrovatelského personálu. Jde o účelnou metodu poskytování a řízení ošetrovatelské péče. Zahrnuje sérii plánovaných činností a myšlenkových postupů, které se skládají z pěti částí:

1. Získávání informací, zhodnocení stavu – ošetrovatelská anamnéza
2. Stanovení potřeb nemocného – ošetrovatelská diagnóza
3. Plány a postupy – ošetrovatelský plán
4. Realizace plánovaných činností, vycházející z ošetrovatelského plánu, ordinace lékaře, aktuálního zdravotního stavu pacienta – ošetrovatelské intervence
5. Hodnocení účinnosti – cíle a hodnocení ošetrovatelské péče

Ošetrovatelský proces lze využít ve všech oblastech ošetrovatelské péče – v nemocniční, ambulantní i v terénní péči o pacienty. Na přípravě i realizaci ošetrovatelského plánu a zejména cílů by se měl podílet i pacient, aby nedošlo ke splnění cíle, ale k neuspokojení potřeby pacienta. Náš pohled na daný problém se může lišit od představy pacienta⁷.

3.2 Ošetrovatelský proces podle modelu Marjory Gordon

Při vytváření ošetrovatelských plánů vycházíme většinou z určitých ošetrovatelských modelů, které je možné různě kombinovat dle potřeb jedince. Pro svoji práci jsem si vybrala model Marjory Gordon.

Model Marjory Gordon se nazývá „Model fungujícího zdraví“. Zdravotní stav jedince popisuje jako bio-psycho-sociální interakci, a tím pojímá člověka komplexním způsobem. Jeho rámec tvoří dvanáct vzorců zdraví – vnímání zdravotního stavu, výživa a metabolismus, vylučování, aktivita a cvičení, spánek a odpočinek, vnímání a poznávání, sebepojetí a sebeúcta, mezilidské vztahy, sexualita, zvládnání stresu, víra a jiné, kde je prostor pro popsání dalších problémů,

které nebyly zmíněny. Tento model jsem si vybrala, protože v porovnání s ostatními modely pojímá člověka jako celek.⁷

3.3 Ošetřovatelská anamnéza

Po předchozím telefonickém objednání přichází do ambulance 64letý pacient s doporučením od praktické lékařky. Nemocný k nám přichází poprvé, je v doprovodu manželky. Pacient souhlasí, aby informace o jeho zdravotním stavu byly sdělovány v přítomnosti manželky.

1/ Vnímání vlastního zdraví

Přichází k nám proto, že ho lékařka „poslala“, ale neví z jakého důvodu, protože žádné potíže s vysokým tlakem nemá. Léky „přece dostává od své lékařky“. Dále sděluje, že navštěvuje diabetologa, ale dietu moc nedodrжуje, protože je to zbytečné. Cítí se dobře. Jen občas si stěžuje na bolest hlavy. Někdy mívá závratě, které během chvíle odezní. Pacient už tento stav pozná a ví, že si má sednout. Před lety prodělal infarkt. Je ve sledování kardiologa. Teď ho nic nebolí.

2/ Výživa a metabolismus

Výška 176 cm, váha 104 kg, BMI 33.

Jí celkem zdravě, ale hlavně večer. Ovoce moc nejí z důvodu cukrovky, zeleninu nemá rád, protože nadýmá. Z tekutin preferuje čistou vodu a má rád pivo. Do hospůdky zajde tak 1x v týdnu a vypije 3 až 4 piva. Jinak alkohol nemusí. Je nekuřák. Kávu nepije vůbec.

Po rozhovoru s manželkou zjišťuji, že stravovací návyky nejsou v pořádku a skladba jídelníčku neodpovídá diabetické dietě. Pacient dosoluje každé jídlo, již ze zvyku. Přes den pacient vypije okolo půl litru tekutin.

3/ Vylučování

Pacient udává častější močení, chodí i v noci 1-2x. Stolicí má nepravidelnou, většinou ob den, někdy používá Gotalax. Občas udává příměs čerstvé krve. Často se potí.

4/ Aktivita a cvičení

Dříve hodně sportoval, rád jezdil na kole. Dnes se jezdit na kole bojí. Každý den dochází do práce, i když je již v důchodu.

Rád si přečte časopis o přírodě nebo luští křížovky. Pacient se věnuje péči o zahrádku. Na další jiné aktivity se cítí unavený.

5/ Spánek a odpočinek

Pacient neudává potíže s usínáním, vzhledem k tomu, že stále dochází do práce a vstává v 5.00 hodin ráno každý den. Někdy usne i přes den po návratu z práce. Při nočním spánku ho obtěžuje nucení na močení.

Odpočívá u televize nebo na zahrádce.

6/ Vnímání – poznávání

Pacient používá brýle na čtení. Je si vědom, že hůře slyší. Pracuje již 40let ve velmi hlučném provozu. Při mluvení živě gestikuluje a hovoří hlasitě. Odpovídá přiléhavě a je orientován časem i prostorem. V současné chvíli nepopisuje žádnou bolest ani jiné potíže.

7/ Sebepojetí – sebeúcta

Pacient neví, co by řekl. Má se dobře a je spokojený.

8/ Role – vztahy

Pacient bydlí v panelovém bytě s manželkou. I po čtyřiceti letech společného života se mají rádi.

Pacient je rád, že může chodit do práce, kde je potřebný při předávání zkušeností.

9/ Sexualita a reprodukce

Pacient udává, že v této oblasti nemá žádné potíže, ale více se nechce o tomto tématu bavit.

10/ Zvládání stresu a zátěžových situací

Má pocit, že všechny nepříjemné situace zvládá hravě a s nadhledem. Ve zdravotnickém zařízení se necítí dobře, je tam nesvůj. Chce být, co nejrychleji pryč.

Dle sdělení manželky je pacient výbušné povahy, ale v podstatě dobrák. Má strach ze všech zákroků u lékaře. Při vyšetřeních omdlévá, je mu nevolno. Má špatné zkušenosti při odběru krve. Naposledy byl odebírán na třikrát a nechce tuto zkušenost opakovat. Nikde toto nechce říkat, protože se za to stydí.

Momentálně ho trápí situace v práci, kde se propouští a jako pracující důchodce tam asi nebude moci zůstat. Uvažoval o důchodu, ale stále to odkládá, je rád, že je potřebný pro okolí.

11/ Životní hodnoty a víra

Pro pacienta je důležitá rodina. Má dva syny a vždy se velmi těší na jejich návštěvu i s rodinami.

Není věřící.

12/ Jiné

Pacient je soběstačný při běžných aktivitách, ale neví, proč se má léčit a s čím. Zatím nechce a neví, co pro sebe má udělat, protože je spokojený a žádné potíže nemá. Do ambulance přišel jen, aby udělal radost své praktické lékařce, kterou zná již dlouhá léta.

3.4 Plán ošetrovatelské péče

Ošetrovatelské diagnózy, uvedené níže byly stanoveny po prvním kontaktu s pacientem podle ošetrovatelské anamnézy, lékařského záznamu a aktuálního stavu pacienta. Plán ošetrovatelské péče se nevztahuje pouze k jednomu dni, ale je rozplánován dle návštěv v ambulanci. Charakteristickým rysem práce v ambulantním provozu je edukace pacienta. U tohoto nemocného, který byl vystrašený, by nebylo vhodné plnit všechny ošetrovatelské diagnózy v jednom

dni. Jak z důvodu věku, tak z důvodu jeho nespolupráce. Edukace pacienta má smysl, pokud spolupracují obě strany.

Lékařem byla naplánována tato vyšetření: odběr krve a moči, ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku, měření tlaku doma, sonografické vyšetření břicha a sběry moči za 24 hodin a za 3 hodiny.

U pacienta jsem v den první návštěvy v ambulanci naplánovala tato vyšetření: odběr krve, ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku a objednání na sonografické vyšetření břicha.

3.4.1 Aktuální ošetřovatelské diagnózy

- strach z odběru krve
- strach z 24hodinové monitorace krevního tlaku
- strach ze sonografického vyšetření
- edukace pacienta o domácím měření krevního tlaku
- edukace pacienta o sběru moči za 24 hodin
- edukace pacienta o sběru moči za 3 hodiny

Strach z odběru krve

Cíl:

Pacient si nechá odebrat krev na laboratorní vyšetření.

Plán:

Pacient nebude dlouho čekat ve frontě.

Pacient bude při odběru krve hlásit každou změnu svého stavu.

Zajistit zkušenou odběrovou sestru.

Zajistit příjemné prostředí při odběru krve.

Realizace a hodnocení:

Pacient věděl, že ho čeká odběr krve, a jak jsem se dověděla od manželky, velmi se tohoto úkonu obával. Než byl pacient odeslán do odběrové místnosti, zeptala

jsem se, jaké má zkušenosti s odběry krve. Přiznal, že se bojí. Naposledy při odběru krve měl nepříjemné pocity, točila se mu hlava a zvedal se mu žaludek. Vysvětlila jsem mu, že v odběrové místnosti mají sklopné křeslo, a je možné pacientům odebírat krev i vleže. Tím se částečně zamezí nevolnosti a omdlávání při odběru. Pacienta tato informace překvapila a zjevně potěšila. Před tím, než byl pacient pozván do odběrové místnosti jsem zašla za nejzkušenější odběrovou sestrou a požádala ji o spolupráci. Vysvětlila jsem jí neblahé zkušenosti mého pacienta při odběru krve a požádala ji o vstřícný přístup a přednostní odběr u tohoto pacienta.

Pacient mě požádal, zda bych mohla být přítomna odběru krve a já jsem souhlasila. Do odběrové místnosti jsem přivedla pobledlého pacienta, kterého jsme s kolegyní nejprve posadily a potom v křesle položily. Zatím, co kolegyně hledala vhodné místo pro odběr krve, otevřela jsem okno a s pacientem jsem komunikovala. Ptala jsem se ho, jak se těší na vánoce, jaké má dárky a neustále jsem udržovala slovní kontakt. Bylo vidět, že pacient se špatně soustředí na odpovědi, ale po chvíli se zklidnil a odběr byl hotov. Po odběru jsme nechaly pacienta ještě chvíli vleže a pak ho pomalu vrátily do sedu. Pacient požádal o trochu vody a ta mu byla poskytnuta. Po napití velmi poděkoval za spolupráci odběrové sestřičce a s úsměvem odcházel zpět do ambulance.

Strach z 24hodinového měření krevního tlaku

Cíl:

Pacient bude vědět, jak se má chovat při 24hodinové monitoraci krevního tlaku.

Pacient bude vědět, jak má zapisovat své celodenní aktivity do záznamníku činnosti.

Pacient bude vědět, jak si má nasadit uvolněnou manžetu.

Plán:

Předem připravit funkční přístroj a správnou velikost manžety.

Teoreticky vysvětlit funkci přístroje.

Zjistit, která ruka je dominantní.

Prakticky ukázat funkci přístroje v ordinaci.

Vysvětlit zápis do Záznamníku činností.

Nabádat pacienta k otázkám.

Realizace a hodnocení:

Pacient zvládl odběr krve, kterého se velmi bál. Začal mi více důvěřovat. Pacientovi jsem ukázala konkrétní měřič na 24hodinovou monitoraci tlaku (tonoport) a manžetu. Vysvětlila jsem mu, že upevníme manžetu na ruku jako při běžném měření tlaku a přístroj k pasu pomocí textilní taštičky. Přístroj si veškeré měření a nafukování manžety řídí sám. Jediná starost pacienta je, aby při nafukování a při vypouštění vzduchu z manžety zůstal v klidu, nehýbal se a nemluvil. Končetinu s připevněnou manžetou nechal volně podél těla. Na blížící se nafukování manžety bude upozorněn, v době od 6,00 – 23,00 hodin, zvukovým signálem, který zazní i po ukončení měření. Frekvence nafukování po tuto dobu je 20 minut. Ve zbývající době, od 23,00 – 6,00 hodin, je zvukový signál vypnutý a frekvence měření je 30 minut, aby se pacient mohl vyspat. Pacient se vysvlékl do půl těla, aby bylo možné připevnit manžetu na paži. Po celou dobu upevňování přístroje pacient stál. Nemocný byl pravák, proto mu byla připevněna manžeta na levou ruku, aby bylo omezení při běžných činnostech minimální. Pod manžetu jsem umístila pruh perlanu, aby látka nebyla přímo na kůži. Gumovou hadičku, vedoucí od manžety jsem umístila pacientovi kolem krku. Přes krk jsem mu dala i popruh od taštičky na přístroj. Tonoport jsem umístila do taštičky a spojila s gumovou hadičkou. Pacient měl nyní na levé ruce manžetu spojenou s přístrojem upevněným na levém boku. Manžeta, kterou měl pacient na ruce se upíná pomocí suchého zipu. Pacient i manželka si vyzkoušeli upravit manžetu tak, aby nepadala a nebyla moc těsná. Během nošení přístroje může dojít k uvolnění manžety, například při převlékání. Proto bylo nutné, aby pacient o tomto věděl a uměl si poradit. Ve chvíli, kdy manžeta není na správném

místě, není možné měření a výsledek vyšetření je nehodnotitelný. Pacientovi upevnění uvolněné manžety jednou rukou moc nešlo, ale manželka to zvládla velmi dobře a slíbila, že manželovi pomůže. Potom jsme zvolili správnou výšku upevnění taštičky s přístrojem pomocí nastavitelného popruhu. Vše jsem ukázala pacientovi i manželce. Byli upozorněni na zákaz sprchování se s přístrojem. Pacient se posadil na židli a já jsem zaktivovala přístroj, aby byla možná konkrétní ukázka toho, co pacienta čekalo během příštích 24 hodin. Nemocný v klidu seděl, nemluvil a před i po změření tlaku se ozval zvukový signál, který oznámil správnost měření. Pacienta jsem vyzvala, aby se ustrojil a pokud by potřeboval nějakou úpravu přístroje nebo manžety, aby to hned oznámil. Mezitím jsem si připravila „záznamník činnosti“, který je nutné při měření vyplňovat. K časovému údaji se zaznamenává činnost pacienta, užívání léků a subjektivní potíže. Oblečený pacient si sedl k mému stolu a já jsem mu začala vysvětlovat jednotlivá políčka pro zápis. Bylo mi divné, že pacient jen nevýrazně přikyvuje hlavou, ale nic neříká. Zeptala jsem se, zda vidí, co mu ukazují. Nemocný přiznal, že ne, protože si nevzal brýle. Po odstranění tohoto nedorozumění jsem vše pacientovi vysvětlila znovu. Byl upozorněn na nutnost vyznačení doby spánku a neopomenutí zapsání nočního vstávání, například na WC, z důvodu hodnocení krevního tlaku v nočních hodinách. Pacienta jsem nabádala, aby užíval všechny léky tak, jak je zvyklý. Další doporučení se týkalo aktivit. Pro správné vyhodnocení tlaku je vhodné zařadit během monitorace psychickou a fyzickou zátěž, samozřejmě s ohledem na zdravotní stav pacienta. Doporučila jsem večerní sledování zpráv, protože pacient sám říkal, že se u toho vždy rozčílí. Z fyzické námahy chůzi do schodů. Ještě jednou jsem stručně shrnula, co bylo podstatné. Pacient se nebude sprchovat, při měření bude v klidu, bude užívat léky a vše zapíše do záznamníku. Ještě jsem pacienta upozornila na možnost vzniku nepříjemných pocitů v ruce a možnost vzniku drobných krevních výronů (petechií), které vznikají z důvodu časté komprese končetiny. Nemocného jsem se zeptala, jestli má nějaké otázky. Pacient chtěl vědět, co má dělat, když bude řídit auto, a přístroj začne měřit. Vysvětlila jsem mu, že pokud bude přístroj měřit, ale hodnotu z nějakého důvodu nezaznamená, tak sám bude měření opakovat do dvou minut. A to bude probíhat do té doby, než získá hodnotu k zaznamenání. Pacienta

jsem ještě upozornila, aby na levé straně, kde má přístroj, neměl umístěný mobil. Volat mobilem, ale mohl.

Strach ze sonografického vyšetření

Cíl :

Pacient bude vědět, jak vyšetření probíhá.

Pacient bude vědět, kde se má objednat.

Pacient bude vědět, jaká je příprava před vyšetřením.

Plán:

Vysvětlit, jak vyšetření probíhá.

Správně vyplnit žádanku na vyšetření.

Na žádanku napsat přesné označení pavilonu.

Vysvětlit přípravu před vyšetřením a napsat.

Realizace a hodnocení:

Pacientovi jsem vysvětlila, že vyšetření probíhá vleže s odhaleným břichem. Lékař pomocí sondy, která vypadá podobně jako tužka přejíždí po celém břiše a na obrazovce před sebou vidí vnitřní břišní orgány. Před vyšetřením nanese na vyšetřovanou oblast gel. Pacient se zeptal, jestli je to podobné jako ultrazvuk. Ráda jsem mu objasnila, že ultrazvukové vyšetření a sonografické je totéž. Pacient se usmál a věděl už sám, že před vyšetřením nesmí od půlnoci jíst ani pít. Vzal si vyplněnou průvodku na vyšetření a šel se objednat podle plánu nemocnice, na kterém jsem vyznačila cestu, kudy se na dané vyšetření dostane. Na průvodku jsem ještě dopsala písmeno budovy a patro, aby pacient nebloudil. Před jeho odchodem jsme se domluvili, v kolik hodin přijde druhý den, na vrácení tonoportu. Tento údaj jsem mu napsala na objednávací kartičku s telefonním číslem do ambulance. Ještě před odchodem pacienta a jeho manželky z ambulance jsem

se zeptala, zda vlastní přístroj na měření tlaku. Manželka pacienta mi řekla, že ho mají, ale manžel ho nepoužívá, protože se nechce zbytečně stresovat tím, jaký tlak má. Požádala jsem ji, aby druhý den přístroj přinesli.

Edukace pacienta o domácím měření krevního tlaku

Cíl:

Pacient zvládne obsluhu přístroje na měření tlaku.

Pacient bude dodržovat všechny zásady měření tlaku v domácím prostředí.

Pacient bude umět vypočítat průměrné hodnoty tlaku za dané období.

Plán:

Vysvětlit správný postup při měření tlaku.

Vysvětlit zásady měření.

Vybrat správný měřicí přístroj.

Prakticky nacvičit měření tlaku pacientem.

Prakticky nacvičit výpočet průměrného tlaku.

Předat záznamový list na měření tlaku doma.

Realizace a hodnocení:

Druhý den pacient přišel v domluvenou hodinu na vrácení tonoportu. Byl podrážděný z monitorace, protože se moc nevyspal. Přístroj ho při spánku rušil. Pacienta jsem pochválila, že toto vyšetření zvládl. Po sejmutí přístroje se pacient celkově uklidnil. Zeptala jsem se ho, jestli si přinesl svůj domácí přístroj. Manželka vybalila digitální pažní tonometr od firmy, která dodává na trh kvalitní přístroje, které splňují předepsané normy. Zeptala jsem se pacienta, jestli mu mohu vysvětlit, jak se měří tlak doma. K tomuto poučení jsem se souhlasem pacienta přizvala i manželku. Přístroj jsem položila na stůl a vysvětlila jsem

zásady správného měření tlaku. Měření se provádí po 5minutovém zklidnění, pacient sedí opřený o opěradlo s oběma nohama na zemi. Paže, na kterou umístíme manžetu, je obnažená, nesmí být stažena rukávem a je umístěna na podložce. Vyšetřovaný po celou dobu měření nehovoří a je v klidu. Zdůraznila jsem nutnost měření před ranní i před večerní dávkou léků. Dále důležitost užívání léků ve stejnou hodinu. Pacient si zkusil sám upevnit manžetu a zapnout přístroj. Obsluha byla velmi jednoduchá. Stisknutím tlačítka se začala manžeta automaticky nafukovat a přístroj naměřil první hodnotu. Pacient byl spokojený, jak rychle měření proběhlo, ale musela jsem ho opravit. Pacient, který si sám měří tlak digitálním přístrojem, první naměřenou hodnotu nezaznamenává, protože se považuje za neakceptovatelnou. Při domácím měření nepracujeme s jednotlivými hodnotami tlaku, ale s průměry. První měření se nezapisuje, ale s odstupem 1 minuty provedeme druhé měření za stejných podmínek. Tento výsledek zaznamenáme. Počkáme další minutu a provedeme třetí měření. Z druhého a třetího měření vypočítáme průměr a to je hodnota, se kterou pracujeme a považujeme ji za výslednou. Nejlépe je měřit si tlak ráno a večer každý den. Ze získaných jednotlivých ranních hodnot opět vypočítáme průměr a to samé provedeme u hodnot naměřených večer. Budeme tedy mít průměr ranních hodnot a průměr hodnot večerních. Pokud bychom chtěli denní průměr krevního tlaku, tak zprůměrujeme ještě tyto dvě hodnoty a vyjde nám jedna průměrná hodnota krevního tlaku za den. Pacientovi se to zdálo složité, a tak jsem mu předložila tabulku, kterou mám pro pacienty připravenou. Nemocný si vzal brýle, a jemu i jeho manželce jsem názorně vysvětlila počítání průměrných hodnot. Pacient si to sám vyzkoušel na svých naměřených hodnotách a celou metodu velmi rychle pochopil. Moc jsem ho pochválila za spolupráci a snahu.

Pacient mi sdělil datum sonografického vyšetření, na které se byl den před tím objednat. Pro celkové zhodnocení výsledků a naplánování další návštěvy u lékaře chyběly ještě sběry moči za 24 hodin a za 3 hodiny. Nabídla jsem pacientovi, aby si ještě poslechl postup při sběru. Pacient souhlasil, protože již byl zvyklý na sběry moči při kontrolách na diabetologii.

Edukace pacienta o sběru moči za 24 hodin

Cíl:

Pacient bude znát zásady správného sběru moči.

Pacient správně změří množství moči.

Pacient přinese vzorek moči do laboratoře.

Pacient si nechá odebrat krev.

Plán:

Vysvětlit zásady správného sběru moči.

Předat písemný návod na sběr.

Předat zkumavky pro vzorek moči.

S pacientem se domluvit na odběru krve za stejných podmínek, jako minule.

Vysvětlit pacientovi kdy a kam vzorek přinese.

Realizace a hodnocení:

Pacient mi sám popsal, jak provádí sběry moči za 24 hodin při vyšetření na diabetologii. Vše říkal velmi správně, tak jsem ho pouze doplnila o množství tekutin, které má vypít. Při sběru to nemá být více, jak 1,5 litru. Jinak dietní omezení není žádné. Pacient měl doma odměrný válec, tak ani s potřebným změřením množství moči nebyl problém. Předala jsem mu označené zkumavky pro vzorek moči za 24 hodin a pro jistotu i písemný návod na sběry moči. V den ukončení sběru je nutno provést i odběr krve. Pacient nemusí přijít nalačno. S pacientem jsem se domluvila na konkrétním dni a slíbila jsem mu zajištění stejné zkušené sestřičky a podmínek jako minule. Pacient vypadal spokojeně a hned se ptal na realizaci zbývajících vyšetření.

Edukace pacienta o sběru moči za 3 hodiny

Cíl:

Pacient bude znát zásady správného sběru moči.

Pacient bude vědět kdy a kam vzorek moči odevzdá.

Plán:

Vysvětlit zásady při sběru moči za 3 hodiny.

Předat nádoby na sběr moči.

Předat písemný návod na sběr.

Vysvětlit pacientovi kdy a kam vzorek moči přinese.

Realizace a hodnocení:

Pacient s pohodlně usadil a spolu s manželkou poslouchal, co jsem říkala. Sběr moči za tři hodiny začíná tím, že se pacient vymočí do WC a tuto moč nesbírá. Zaznamená přesný čas vymočení a za tři hodiny se vymočí do určené nádoby. Pokud se potřebuje vymočit během tří hodin, tak se vymočí do určené nádoby a v daný čas, přesně za tři hodiny, domočí, co ještě zbylo v močovém měchýři. To znamená, že když se půjde ráno vymočit na toaletu v 6 hodin a deset minut, tak v 9 hodin a deset minut bude sběr moči končit. V době sběru se pacient může nasnídat, ale příjem tekutin musí omezit na 250 ml. Po ukončení sběru musí celou porci moči za 3 hodiny přinést. Odběr krve k tomuto vyšetření není potřeba. Sběr za 3 hodiny, může navazovat na sběr moči za 24 hodin. Pacient byl nadšený, jak jednoduché toto vyšetření je. Předala jsem mu ještě písemný návod a nádobu určenou ke sběru moči. Domluvili jsme se, že vše zrealizuje v den, kdy přijde se sběrem za 24 hodin. V této chvíli jsem již odhadla, jak dlouho budou výsledky všech naplánovaných vyšetření trvat a s pacientem jsem hned domluvila termín návštěvy u lékaře k celkovému zhodnocení zdravotního stavu dle výsledků. Pacientovi jsem termín opět napsala na objednávací kartičku.

Při dalších návštěvách pacienta jsem se postupně snažila o realizaci dlouhodobých ošetrovatelských diagnóz.

3.4.2 Dlouhodobé ošetrovatelské diagnózy

- nedostatek informací o omezení solení
- nadměrná výživa
- nedostatek informací o hypertenzi

Nedostatek informací o omezení solení

Cíl:

Pacient bude vědět, proč nemá přisolovat.

Pacient nebude jídla dosolovat.

Plán:

Zjistit používání soli u pacienta.

Vysvětlit vzájemné souvislosti mezi vysokým tlakem a příjmem soli.

Realizace a hodnocení:

Z již odebrané anamnézy od manželky jsem věděla, že pacient dosoluje každé jídlo. Dělá to ze zvyku, ještě před tím, než jídlo ochutná. Zeptala jsem se přímo pacienta, zda dosoluje jídlo a on to nepopřel. Snažila jsem se mu vysvětlit jednoduchou formou fungování soli v těle. Sůl je chemicky chlorid sodný. A právě sodík se účastní procesu zužování cév. Pokud je sodíku nadbytek, céva se více zužuje a krevní tlak stoupá. Problémem je, že v dnešní době je slané skoro vše. Nejvíce soli je v masných výrobcích, jako jsou salámy, párky, konzervy. Další nebezpečí je v přesolených pochutinách. Ve slaných brambůrcích nebo oříšcích. Pokud bychom jídlo vůbec nepřisolili, tak by se do organismu dostalo

okolo pěti gramů soli, což je dostačující množství. Pokud, ale jídlo přesolujeme dodáváme do organismu několikrát vyšší hladinu sodíku. Pacient mě vyslechl, ale již při první zmínce o omezení solení byla vidět nespolupráce. Pacient nebyl ochoten vnímat souvislosti, aby pochopil důsledky svého stravovacího návyku. Viděla jsem, že tentokrát mě pacient příliš neposlouchal a věděla jsem, že při příští návštěvě se musím pokusit o opětovné vysvětlení této problematiky.

Nadměrná výživa související se zvýšeným příjmem kalorií

Cíl:

Pacient bude postupně snižovat svoji hmotnost.

Za jeden měsíc sníží svoji hmotnost o 2 kg.

Plán:

Pacient se přihlásí do poradny na snižování hmotnosti.

Pacient začne více vykonávat fyzickou aktivitu.

Pacient bude při každé kontrole zvážen.

Realizace a hodnocení:

Pacient si již na svoji váhu zvykl, ale při bližším dotazu si byl vědom omezení v souvislosti s nadváhou. Byl poučen o nutnosti jíst pravidelně menší porce. Byl rozhodnutý poradit se s diabetoložkou a začít navštěvovat kurz pro snížení hmotnosti. Při realizaci tohoto plánu byla velkou oporou manželka pacienta, která se již přihlásila do takového kurzu a první úspěchy se již dostavily. Z fyzické aktivity jsem pacientovi doporučila plavání nebo dlouhé procházky.

Nedostatek informací o hypertenzi

Cíl:

Pacient bude vědět, co je hypertenze.

Pacient bude vědět, jakým způsobem může své onemocnění ovlivnit.

Pacient bude vědět, jaké jsou jeho optimální hodnoty krevního tlaku.

Plán:

Vysvětlit pojem hypertenze.

Vysvětlit související faktory.

Vysvětlit, jak ovlivnit tyto faktory.

Napsat optimální hodnoty krevního tlaku.

Doporučit literaturu.

Realizace:

Stěžejní oblastí při léčbě hypertenze je spolupráce pacienta a rodiny. Pokud pacient nezmění své návyky je lékař se svou farmakologickou léčbou bezmocný. Tento pacient je typickým příkladem. Uskutečnění této diagnózy je velmi zdoluhavé a částečně již bylo rozpracováno v předchozích ošetřovatelských diagnózách. K realizaci docházelo postupně během několika návštěv v ambulanci.

Pacient věděl, že slovo hypertenze znamená vysoký krevní tlak. Shrnula jsem jeho dosavadní zdravotní stav, kdy prodělal infarkt, léčil se s cukrovkou a užíval léky na snížení tuků v krvi. Pacientovi jsem vysvětlila, že základem vzniku vysokého krevního tlaku je zúžení cév. Vlivem cukrovky dochází k porušení vnitřní stěny cévy a působením vyššího množství tuků v krvi se tyto látky začnou usazovat a ucpávat cévu. K zúžení cév přispívá i rozčilení a nadměrný příjem kuchyňské soli. Tyto všechny faktory hrají důležitou úlohu při vzniku a trvání hypertenze. Záludnost vysokého tlaku tkívá v tom, že i samotný vysoký tlak mechanicky cévu poškozují, vzniká začarovaný kruh. Tím, jak je srdce více namáháno, protože

musí vypuzovat krev proti většímu odporu, dochází časem k jeho poškození. Objasnila jsem faktory, které pacient může ovlivnit. Pacient se obával propuštění z práce, ale na druhou stranu sám přiznával, že se v práci často dohaduje s lidmi, a to ho rozčiluje. Z práce sám odejít nechtěl, ale pochopil, že je nutné se po práci odreagovat a začal pravidelně chodit plavat. Ovlivnění výšky krevního tlaku příjmem soli, byl již pacientovi vysvětlován, ale zatím bez efektu. Snižít hladinu lipidů se dařilo tím, že pacient užívá léky. Upozornila jsem na správné užívání těchto léků ve večerních hodinách. Dalším rizikovým faktorem, který pacient splňuje je obezita. Pacient přislíbil přihlášení se do kurzů snižování nadváhy. Nebude hladovět, ale nechá si sestavit jídelníček z diabetologie. Zatím bude jíst až 6krát denně v malých porcích. Jeho snahou bude zařazení zeleniny, kterou nechtěl jíst z důvodu nadýmání. Při pravidelné fyzické aktivitě, se tento problém určitě sám upraví. Pacient si musí uvědomit, že léčba hypertenze je dlouhodobá, většinou celoživotní. Užívání léků je trvalé a samovolné vysazení je nepřípustné. Proto je vhodné si léky vyzvedávat s předstihem. Pacient se svěřil, že má chalupu a občas se stane, že léky zapomene doma a o víkendu je nebere. Domluvili jsme se na zakoupení dávkovače léků, který bude mít naplněný a bude si jej na chalupě nechávat. Manželka pacienta přislíbila, že na to dohlédne. Léky je třeba užívat pravidelně, dle předepsaných dávek. Pro kontrolu krevního tlaku si bude nemocný pravidelně měřit tlak doma za takových podmínek, jak byl poučen. Jeho cílovou hodnotou by měl být tlak 120 – 130/80-85 mm Hg.

Pacient ani manželka neměli žádné další dotazy, které by se týkaly ovlivnění vysokého krevního tlaku. Doporučila jsem jim velmi pěkně a srozumitelně napsanou knihu od MUDr. Bc. Pavla Jedličky „Vysoký krevní tlak....nic se neděje?“

3.4.3 Potenciální diagnóza

-riziko zácpy

Riziko zácpy

Cíl:

Pravidelná defekace.

Měkčí konzistence stolice.

Plán:

Zvýšit příjem tekutin.

Zvýšit příjem zeleniny.

Zvýšit fyzickou aktivitu.

Realizace:

Pacient souhlasil se zvýšením fyzické aktivity již v souvislosti se snižováním hmotnosti. Pro přehlednější dodržení zvýšení příjmu tekutin jsem pacientovi navrhla následující řešení. Z ošetřovatelské anamnézy jsem věděla, že pacient má rád obyčejnou vodu. Domluvili jsme se, že každý den bude mít na stole litrovou láhev vody a podle toho přesně pozná, kolik tekutin již vypil. Pacient se pokusí napít se ráno vlažné vody pro snadnější vyprázdnění. Konzumaci zeleniny pacient neodmítl.

3.5 Prognóza

Na dlouhodobější prognózu je zatím velmi brzy. U pacienta se nepotvrdila sekundární hypertenze, ale podle výsledků absolvovaných vyšetření se zjistilo poškození srdce i ledvin. Od první návštěvy v ambulanci (za tři měsíce) pacient snížil svoji hmotnost o 3 kg, ale do kurzů pro snížení váhy se nepřihlásil. Začal

pravidelně plavat. Solení jídel neomezil. Pacient má velkou oporu v manželce, ale její snaha o pomoc je často nevyslyšena. Pacient užívá kombinaci pěti antihypertenziv. Zvládá měření krevního tlaku doma a jeho denní průměr je 148/86 mm Hg.

Stěžejní oblastí při léčbě hypertenze je spolupráce pacienta a rodiny. Pokud pacient nezmění své návyky, je lékař se svou farmakologickou léčbou bezmocný.

Závěr

Závěrem je třeba zdůraznit, že přítomnost vysokého krevního tlaku je základním faktorem při posuzování kardiovaskulárního rizika. Na základě analýz (studie Prospective Studies Collaborators 2002) byla potvrzena korelace výšky krevního tlaku a rizika úmrtí na kardiovaskulární onemocnění (KVO). V rámci účinné léčby a ke snížení orgánových komplikací se doporučuje pravidelné měření krevního tlaku nejen u praktického lékaře. Úmyslně bylo zmíněno měření krevního tlaku i v ordinacích jiných lékařů, protože nejen v naší republice dochází k nedostatečné kontrole hypertenze. Není to pouze z důvodu přetíženosti lékařů, v nesprávném postupu při měření krevního tlaku, ale i v nespolupráci pacienta. Hypertenze nebolí a projeví se až poškozením organismu. Ne nadarmo se označuje jako tichý vrah. Pouze při správném pochopení nemoci a jejích dopadů na zdraví, je pacient ochoten spolupracovat. Léčba hypertenze není pouze o pravidelném užívání léků, i když to je nedílnou součástí, ale jde o změnu životního stylu a návyků celé společnosti.⁹

Seznam použité literatury

1. JEDLIČKA, P. *Vysoký krevní tlak...nic se neděje?* 1.vyd. Havlíčkův Brod: Hypertenze. EU, 2007. 112 s. ISBN 978-80-239-9943-3.
2. MAČÁK, J., MAČÁKOVÁ, J. *Patologie*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. s. 168-268. ISBN 80-247-0785-3.
3. MANCIA, G., et al. *2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)*. *J Hypertens* 2007, č. 6, s. 1105-1187.
4. MANCIA, G, et al. *Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document*. *J Hypertens* 2009, č. 11, s. 2121-2158.
5. MARTÍNKOVÁ, J. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. s. 179-283. ISBN 978-80-247-1356-4.
6. MONHART, V. *Hypertenze a ledviny*. 2.vyd. Praha: Triton, 2007. s. 15-18. ISBN 978-80-7387-002-7.
7. PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 152 s. ISBN 80-247-1211-3.
8. ROSINA, J., KOLÁŘOVÁ, H., STANEK, J. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. s. 134-142. ISBN 80-247-1383-7.
9. SOVOVÁ, E. Proč a jak měřit krevní tlak doma. *Interní medicína pro praxi*. 2009, roč. 11, č. 11, s. 494-497.
10. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. *Interní ošetrovatelství I*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. s. 117-126. ISBN 80-247-1148-6.
11. ŠTEJFA, M. *Kardiologie*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1995. s. 421-436. ISBN 80-7169-110-0.

12. WIDIMSKÝ, J., WIDIMSKÝ jr., J. *Esenciální a sekundární hypertenze pro praxi*. 1.vyd. Praha: Triton, 2005. 247 s. ISBN 80-7254-711-9.
13. WIDIMSKÝ jr., J. *Arteriální hypertenze minimum pro praxi*. 1.vyd. Praha: Triton, 1998. 79 s. ISBN 80-85875-59-4.
14. WIDIMSKÝ jr., J., et al. *Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze – verze 2007*. Doporučení České společnosti pro hypertenzi. *Cor et Vasa* 2008, č. 1, 50: K005-020.
15. WIDIMSKÝ jr., J. SLÍVA, J. Aliskiren. *Farmakoterapie*. 2009, roč. 5, č. 1, s. 17-23.

Seznam příloh:

- Příloha č. 1: Ošetřovatelská anamnéza č. 1
- Příloha č. 2: Ošetřovatelská anamnéza č. 2
- Příloha č. 3: Záznamový list ošetřovatelské péče č. 1
- Příloha č. 4: Vyhodnocení 24hodinového záznamu měření krevního tlaku
- Příloha č. 5: Grafický záznam 24hodinového měření krevního tlaku
- Příloha č. 6: Záznamník činnosti pacienta v průběhu 24hodinového měření TK
- Příloha č. 7: Fotografická ukázka pomůcek k 24hodinové monitoraci TK
- Příloha č. 8: Fotografická ukázka přiložení přístroje na pacienta
- Příloha č. 9: Tabulka pro domácí měření TK
- Příloha č. 10: Tabulka kardiovaskulárního rizika

Ošetřovatelská anamnéza pacienta

Jméno, titul:

r.č.:

poj.:

Souhlas pacienta s vyplňováním oš. anamnézy: ano ne

Souhlas pacienta s přítomností blízké osoby: ano ne manička

Potíže, se kterými pacient přichází: *Obecná bolest hlavy, závrať. Momentálně pacienta nic nedrží. Přejde mu zbytněně schodit k delšímu ležení, když mu ležky na vysoký lůžko předem nůž jeho ležky.*

Nyní pociťovaná bolest: ne ano jaká:

Kuřák: ne ano kolik:

Obvyklý příjem tekutin za 24 hodin : 0,5 - 1l okolo 1l více než 1l kolik:

Alkohol: vůbec ne občas pravidelně kolik a čeho: *3-4 pivka / týden*

Dodržování diety: ne ano jaké:

Potíže při močení: ne ano časté bolestivé noční změna barvy moči jiné

Vyprazdňování stolice: pravidelné nepravidelné potíže jaké: *někdy přiměškuje nověří Gálek*

Pohyblivost – potíže: ne ano pohyb pomocí pomůcek:

Sporty, záliby: *dříve jízda na kole, nyní vid etc, turistika, káňky, stěna se o eskalátor*

Spánek – potíže: ne ano jaké:

Problémy se zrakem: ne ano jaké: *brýle na čtení*

Problémy se sluchem: ne ano jaké: *huře slyší - pracoval v hlučném prostředí*

Spokojenost se stylem života: ano ne proč:

Sociální situace: ženatý, vdaná rozvedený(á) svobodný(á) vdovec, vdova

Zaměstnání: ano - profese: nazaměstnaný důchodce - dříve zaměstnan jako: *státní pracovník ve státní správě*

student mateřská dovolená - dříve zaměstnána jako:

Sexualita a reprodukce: nechce o tomto tématu hovořit potíže - ne počet dětí: *2* ano jaké:

Příloha č. 2

2

Jméno, titul:

r.č.:

poj.:

Zvládnutí zátěžových situací: klidný orientovaný spolupracující
nesoustředěný rozrušený zmatený

Věřící: ne ano jaká víra.....

Výška: 176 cm

Váha: 104 kg, změna váhy v posledním období ne ano zhubl o..... přibral o.....
za období.....

Dominantní strana: pravák levák

Další onemocnění, pro která je sledován: cukrovka, lupénka, stav po IIV.....

Spolupráce: dobrá obtížná důvod.....

Důležité sdělení pacienta nebo doprovodu:

Dle sdělení maničky se pacient necítí dobře, má strach z odběru krve z dutých vyš. Poslední odběr byl na několikrát, pacientovi se udělalo nevolno. Nedvíř žádnou dietu, každé jídlo dojde, není ovce z ní moc zeleniny. Bojí se o místo v práci, jako pracovník dlehodce.

Shrnutí: Obětní pacient, který není, proč přišel do naší ambulance. Má strach z odběru krve, který ho čeká z dutých vyš. Pacient spolupracuje. Použití bylo na etim, trochu hůře slyší. Je pravak.

V Praze, dne 19. 11. 2009

Podpis: S. Šimlová
Jančaová

Příloha č. 3

Záznamový list ošetrovatelské péče č. 1

jméno, titul

r.č.

poj.

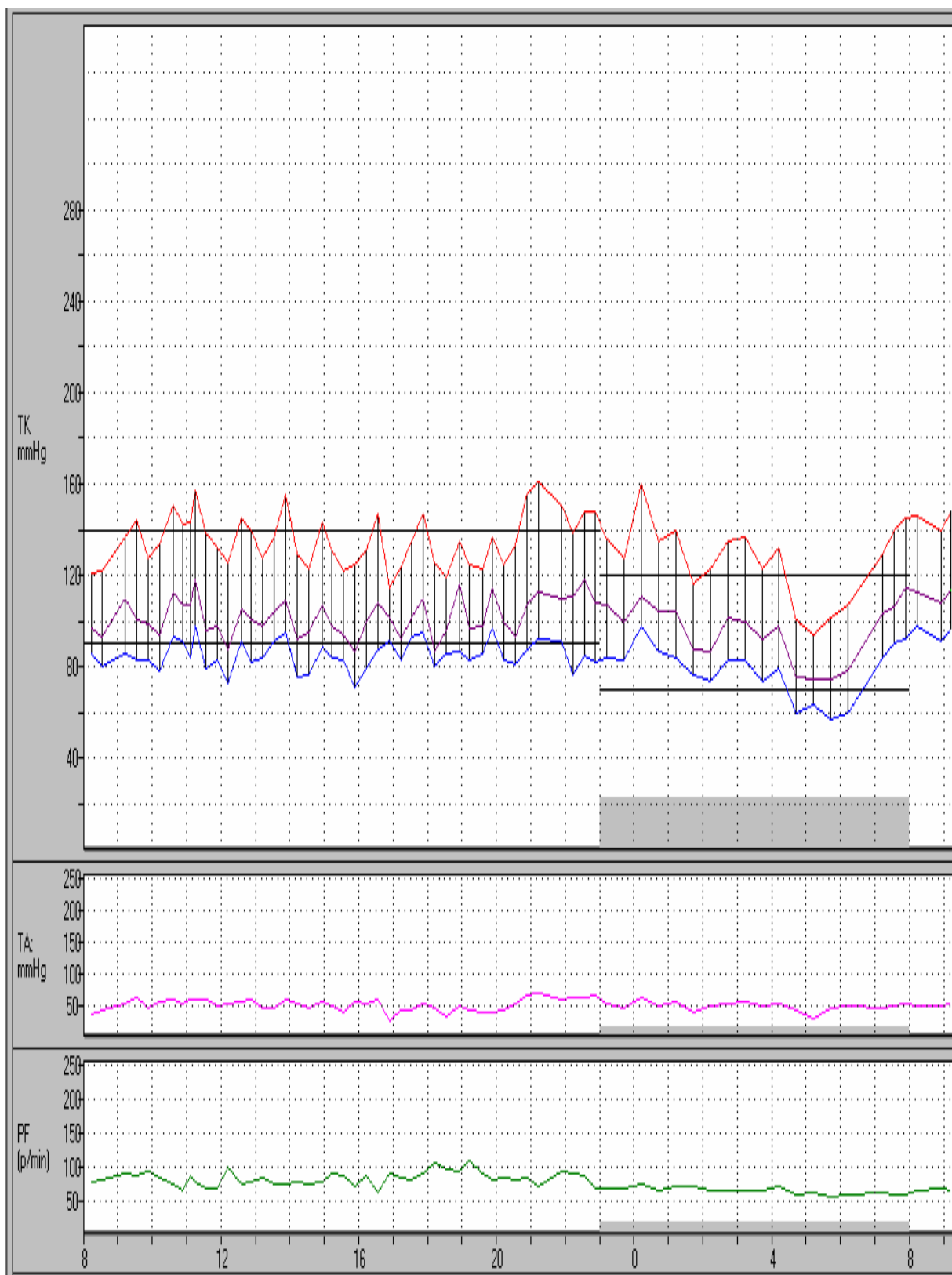
Číslo návštěvy, datum	Ošetrovatelská diagnóza	Ošetrovatelský cíl	Ošetrovatelský plán	Realizace	Hodnocení
1. návštěva 13. 11. 2009	strach z odběru krve	- odběr krve na vyř.	- nebude úzkost - bude klidně - zná - zkušená sestra - vyšetření místnost	Pacient šel na řadu bez čekání. Odběr proběhl v klidu, vyšetření místnost. Odběr provedla zkušená sestra.	Odběr byl proveden, na poprvé s pacient si nechtěl odebrat krev bez potření. Bylo mu dobře. Neměl pocit nervozity.
1. návštěva 13. 11. 2009	strach z tonoportu	- pacient bude vědět co má a nemí dělat při měření TK za 28 hod.	- připraven funkční přístroj - správné množství - převlek - teor. i prakt. vysvětlit vyř. - teor. i prakt. vysvětlit význam do "zápisníku"	- přístroj předveden a upozorněn na 7 min. - vyškolen - pacient pověřen o vyř. - poučen o zápisu do "zápisníku"	Pacient má na sobě přístroj z vyř. jak monitoruje bude probíhat, jak upozornit množství. Zkratka 20. 11. 09 v 9:05 přijel přístroj vrátit.
1. návštěva 13. 11. 2009	strach ze tonografie s. vyř.	- pacient bude vědět jak vyř. probíhá - jak bude připraven - vyř. kde se má objednat	- vysvětlit vyř. - vyplnění zápisníku	- vysvětlit vyř. - předat zápisník s omezením nutnosti, kde se má objednat - vysvětlit přípravu před vyř.	- pacient vyř. o jaké vyř. jde, jak bude připraven. - kam se má jít objednat - zkratka vložil termín vyř.

S. Jamborová

Příloha č. 4

Celkový souhrn								
	PRM	STD		Min		MAX		Pokles tlaku
Systolický tlak:	133	13,82	mmHg	94	(05:13 Pát)	161	(21:13 Čtv)	8,8%
Diastolický tlak:	83	8,84	mmHg	57	(05:43 Pát)	98	(11:16 Čtv)	10,5%
SAT:	100	10,29	mmHg	75		118		8,8%
Tlaková amplituda pulsu:	50	8,92	mmHg	24		69		
Pulsová frekvence:	75	12,22	p/min	56		109		
					Měření	Čas:		
Procento systolického tlaku nad limity:					46,2%	47,4%		
Procento diastolického tlaku nad limity:					44,6%	48,0%		
Období probuzení 08:00 - 23:00								
	PRM	STD		Min		MAX		
Systolický tlak:	137	11,41	mmHg	115	(16:53 Čtv)	161	(21:13 Čtv)	
Diastolický tlak:	86	6,58	mmHg	71	(15:53 Čtv)	98	(11:16 Čtv)	
SAT:	103	8,46	mmHg	87		118		
Tlaková amplituda	51	9,51	mmHg	24		69		
Pulsová frekvence:	80	10,78	p/min	62		109		
					Měření	Čas:		
Procento měření systolického tlaku > 140mmHg:					36,2%	41,7%		
Procento měření diastolického tlaku > 90mmHg:					31,9%	34,5%		
Počet měření období probuzení: 47								
Období spánku 23:00 - 08:00								
	PRM	STD		Min		MAX		
Systolický tlak:	125	17,21	mmHg	94	(05:13 Pát)	160	(00:13 Pát)	
Diastolický tlak:	77	11,68	mmHg	57	(05:43 Pát)	98	(00:13 Pát)	
SAT:	94	12,88	mmHg	75		115		
Tlaková amplituda pulsu:	48	7,13	mmHg	30		62		
Pulsová frekvence:	64	5,41	p/min	56		75		
					Měření	Čas:		
Procento měření systolického tlaku > 120mmHg:					72,2%	68,3%		
Procento měření diastolického tlaku > 70mmHg:					77,8%	74,0%		
Počet měření období spánku: 18								

Příloha č. 5



Příloha č. 6

Záznamník činnosti

Datum: 19 11 09

čas	činnosti	tělesná zátěž			duševní zátěž		subjektivní obtíže		užívání léku	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		lehká	stř.	těžká	ano	ne	ano	ne		
8.00	8,20 - nasazen tonoport	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
9.00	odjezd autem, svidlaue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
10.00	práce v kanceláři	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
11.00	práce v kanceláři	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
12.00	práce v dílně	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
13.00	- - -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
14.00	sjízdla autem, oběd, ležky	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	GLIBOMED 1	
15.00	práce v kanceláři	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
16.00	sjízdla autem domů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
17.00	lůžku! kůřovok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
18.00	večeře, ležky	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	GLIBOMED 1/2 LOZAP H 1	
19.00	sledování TV - zprávy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCUPRO 1 AGEN 1/2	
20.00	sledování TV, ležky	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BETALOC 1/2 TEMAXUM 1	
21.00	sledování TV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SIMGAL 1	
22.00	večeři! hygiena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
23.00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
24.00	spánek od 23 do 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.00	WC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.00	} přerušovaný spánek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
4.00		WC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
7.00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
8.00	ustádní! svidlaue, ležky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FURON 1 ACCUPRO 1	

ANDOPYRIN 1 AGEN 1/2
GLIBOMED 1 TEMAXUM 1

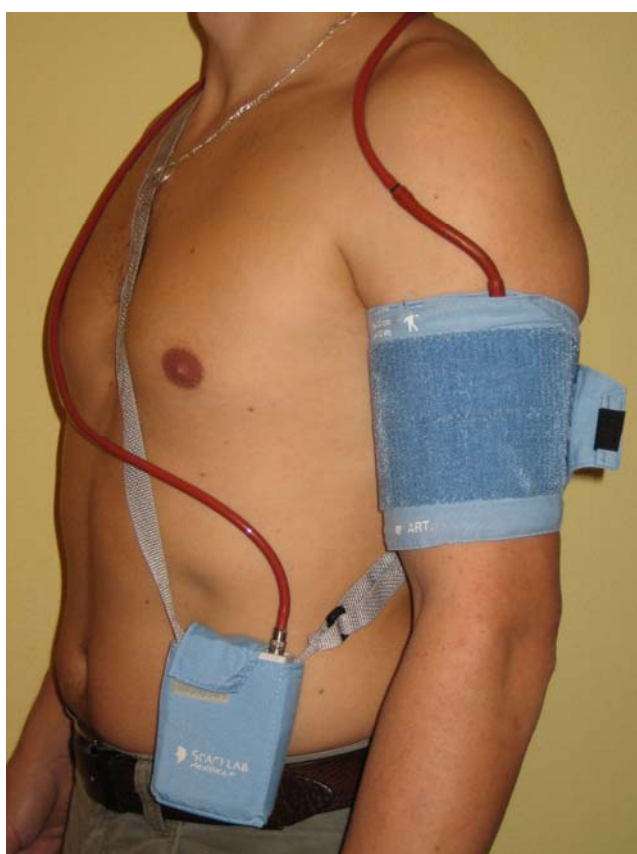
Příloha č. 7

Ukázka pomůcek k 24-hodinové monitoraci tlaku – tonoportu

(taštička, manžeta, přístroj)



Ukázka přiložení tonoportu u praváka.



Příloha č. 9

Záznamník pro měření TK v domácím prostředí

Datum	Čas 1.měření	TK 1.měření	Čas 2.měření	TK 2.měření	Čas 3.měření	TK 3.měření	Průměr z posledních 2 měření

Jméno pacienta:

Rodné číslo:

Měřeno na přístroji:

Celkový průměr z posledních měření za všechny měřené dny:

Interval mezi 1. a 2., 2. a 3. měřením je 1 minuta !!!

TABULKA KARDIOVASKULÁRNÍHO RIZIKA

podle projektu SCORE pro českou populaci

		ŽENY				MUŽI																	
		NEKUŘAČKY		KUŘAČKY		NEKUŘÁCI		KUŘÁCI															
Systolický krevní tlak (mm Hg)	180	10	12	14	16	19	19	23	27	31	36	18	22	25	29	34	34	39	45	51	57	180	
	160	7	8	10	12	14	14	16	19	22	26	13	15	18	21	25	25	29	34	39	44	160	
	140	5	6	7	8	10	10	12	14	16	19	9	11	13	15	18	18	21	25	29	33	140	
	120	3	4	5	6	7	7	8	10	11	13	6	8	9	11	13	13	15	18	21	24	120	
	180	5	6	7	9	10	10	12	15	17	20	11	13	15	18	21	21	25	29	34	39	180	
	160	4	4	5	6	7	7	9	10	12	14	8	9	11	13	15	15	18	21	25	29	160	
	140	3	3	4	4	5	5	6	7	9	10	5	6	8	9	11	11	13	15	18	21	140	
	120	2	2	2	3	4	4	4	5	6	7	4	4	5	6	8	8	9	11	13	15	120	
	180	3	3	4	4	5	5	6	7	9	10	6	8	9	11	13	13	15	18	21	24	180	
	160	2	2	3	3	4	4	4	5	6	7	5	5	6	8	9	9	11	13	15	18	160	
140	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	3	4	4	5	6	6	8	9	11	12	140		
120	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	2	3	3	4	4	4	5	6	7	9	120		
180	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6	4	5	5	6	8	8	9	11	13	15	180		
160	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	3	3	4	5	5	5	6	8	9	11	160		
140	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	5	6	8	140		
120	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	120		
180	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6	180		
160	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	160		
140	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	140		
120	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	120		
		4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8		
		Cholesterol mmol/l					Cholesterol mmol/l																

Desetileté riziko úmrtí z kardiovaskulárních příčin (v %) pro ČR podle pohlaví, věku, systolického krevního tlaku, celkového cholesterolu a kuřáckých návyků.

Riziko může být podle klinického stavu pacienta a dalších rizikových ukazatelů vyšší.