

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
PRAHA 5

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

JITKA ČÁPOVÁ

PRAHA 2009

# OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA PO IMPLANTACI STENTGRAFTU DO ANEURYZMATU BŘIŠNÍ AORTY

Bakalářská práce

JITKA ČÁPOVÁ

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s  
PRAHA 5

Vedoucí práce: PhDr. Jitka Němcová, PhD.

Stupeň kvalifikace: Bakalář

Studijní obor: Ošetřovatelství

Datum odevzdání práce: 2009-03-31

Datum obhajoby:

Praha 2009

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem použila pramenů uvedených v seznamu použité literatury. Souhlasím s použitím své bakalářské práce k studijním účelům.

V Praze dne:

Podpis:

## **ABSTRAKT**

Čápová, Jitka: *Ošetrovatelská péče u pacienta po implantaci stentgraftu do aneuryzmatu břišní aorty*. Praha, 2009. Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze. Bakalář v ošetrovatelství, Vedoucí práce: PhDr. Jitka Němcová, PhD.

Jako hlavní téma pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala ošetrovatelskou péči u pacienta s aneuryzmatem břišní aorty. Teoretická část obsahuje definici a charakteristiku onemocnění, jeho průběh, diagnózu, terapii a prognózu. Kromě pohledu obecného se na problematiku samozřejmě zaměřuji i z pohledu ošetrovatelského procesu. Praktická část, která je hlavní částí mé práce, rozpracovává ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci stentgraftu do břišní aorty. Tento oddíl zahrnuje ošetrovatelský plán, vyšetření pacienta, posouzení jeho stavu, vypracování ošetrovatelských diagnóz a jeho praktické provedení a hodnocení. Významnou součástí je i edukace pacienta.

Klíčová slova:

Aneuryzma. Stentgraft. Ošetrovatelská péče. Ošetrovatelský proces. Ošetrovatelské diagnózy. Ošetrovatelské cíle. Kritéria. Intervence. Realizace. Hodnocení. Edukace.

## **SUMMARY in English**

Čápková Jitka: *Nursing care of a patient with abdominal aortic aneurysm treated by stentgraft implantation*. Prague, 2009. Baccalaureate work. Medical University, o.p.s. in the Prague, Baccalaureate in general nursing, Director: PhDr. Jitka Němcová, PhD.

As the main topic of my bachelor thesis, I have chosen the nursing care of a patient with abdominal aortic aneurysm. The theoretical part includes the definition, the characteristics, the natural course, the diagnosis, the therapy and the prognosis of the disease. However, in my work I focussed not only on the general pattern of this pathology but mainly on the nursing care aspect inherent to this condition. The practical part, which is the central part of my work describes the nursing care process of a patient after endovascular abdominal aortic aneurysm repair (EVAR) using stentgraft. This practical part contains the nursing care plan, the examination and assessment of the patient status, the establishment of nursing care diagnosis and its practical implementation and evaluation. Moreover, patient education is also an important section of my work.

Key words:

Aneurysma. Stentgraft. Nursing care. Nursing diagnosis. Kriteria. Interventions. Realisations. Evaluation. Education.

## PŘEDMLUVA

Aneuryzma abdominální aorty (AAA) je závažným, velmi často život ohrožujícím stavem, který se v současnosti léčí nejen tradičními metodami, ale stále více se používají moderní, účinnější postupy, které jsou k pacientovi šetrnější a méně traumatizující, a které bez dalších omezení vrací pacientovi původní kvalitu života.

Výběr tohoto tématu pro mě byl velmi jednoduchý, protože AAA mě dlouhodobě zajímá a setkávám se s ním běžně ve své praxi. Svě praktické zkušenosti jsem mohla doplnit o poznatky ze studia v oboru ošetrovatelství a oboje pak zpracovat do komplexního procesu ošetrovatelské péče u pacienta s tímto onemocněním. Pro vypracování této práce jsem čerpala z knižních publikací. Nebála jsem se ale využít osobních zkušeností a zkušenosti svých kolegyně. Často jsem také problematiku konzultovala se svým vedoucím lékařem.

Práce je určena nejen ošetřujícímu personálu na jednotkách intenzivní péče, ale i studentům ošetrovatelských oborů, kteří zde mohou nalézt různé návody a postupy a ty pak využít ve své každodenní práci nebo studium.

Ráda bych poděkovala svým pedagogům, především vedoucí bakalářské práce PhDr. Jitce Němcové, PhD. za odbornou pomoc a zkušenosti, které jsem v této práci mohla využít. Děkuji také svému klientovi, který byl ochoten svěřit se do mé péče, věnovat mi svůj čas, pozornost a především důvěru.

Dále bych chtěla vyjádřit poděkování pracovníkům angiologické jednotky intenzivní péče 2. interní kliniky kardiologie a angiologie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, kteří mi umožnili provést praktickou část mé práce.

## **OBSAH:**

1 ÚVOD.....	10
2.1 Definice, charakteristika .....	11
2.2 Etiologie, patofyziologie.....	11
2.2.1 Ateroskleróza .....	11
2.2.2 Idiopatická (cystická) degenerace medie .....	12
2.2.3 Infekce .....	12
2.2.4 Kongenitální defekty.....	13
2.2.5 Trauma .....	13
2.2.6 Arteritis neinfekční .....	13
2.2.7 Kouření .....	13
2.2.8 Hypertenze .....	13
2.3 Klinický obraz.....	14
2.4 Průběh, prognóza, formy a komplikace .....	16
2.4.1 Průběh a prognóza onemocnění .....	16
2.4.2 Kvalitativní hodnocení morfologie aneuryzmatu .....	17
2.4.3 Komplikace .....	17
2.5 Diagnostika .....	18
2.5.1 Vyšetřovací metody .....	18
2.6 Terapie .....	21
2.6.2 Endovaskulární léčba .....	22
2.6.3 Typy stentgraftů .....	23
2.6.4 Technika EVL.....	24
2.6.5 Komplikace EVL .....	25
3 Ošetrovatelská péče u pacienta s aneuryzmatem abdominální aorty léčeným implantací stentgraftu .....	28
3.1 Ošetřování nemocného .....	28
3.1.1 Příjem na oddělení, volba pokoje, poloha nemocného .....	28
3.1.2 Sledování a příprava nemocného k výkonu .....	28
3.1.3 Operační výkon.....	29
3.2 Možné ošetrovatelské diagnózy .....	31
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	32
4 Posouzení stavu pacienta .....	32

4.1	Identifikační údaje .....	32
4.2	Výtah z lékařské dokumentace .....	32
4.2.1	Lékařská anamnéza .....	32
4.2.2	Vyšetření .....	34
4.2.3	Závěr při příjmu .....	35
4.3	Fyzikální vyšetření sestrou .....	35
4.4	Posouzení stavu potřeb klienta podle ošetrovatelského modelu Marjory Gordonové „Model fungujícího zdraví“ („Functional health patterns“) .....	36
4.4.1	Vnímání zdraví .....	36
4.4.2	Výživa, metabolismus .....	36
4.4.3	Vylučování .....	36
4.4.4	Aktivita, cvičení .....	37
4.4.5	Spánek, odpočinek .....	37
4.4.6	Vnímání, smysly .....	37
4.4.7	Sebepojetí .....	38
4.4.8	Role, mezilidské vztahy .....	38
4.4.9	Sexualita, reprodukční schopnosti .....	38
4.4.10	Stres, zátěžové situace .....	38
4.4.11	Víra, životní hodnoty .....	38
5	Situační analýza – 2. den hospitalizace .....	39
5.1	Medicínský management – 2. den hospitalizace .....	40
6	Plán ošetrovatelské péče .....	43
6.1	Ošetrovatelská diagnóza č. 1 .....	43
6.2	Ošetrovatelská diagnóza č. 2 .....	45
6.3	Ošetrovatelská diagnóza č. 3 .....	46
6.4	Ošetrovatelská diagnóza č. 4 .....	48
6.5	Ošetrovatelská diagnóza č. 5 .....	50
6.6	Ošetrovatelská diagnóza č. 6 .....	51
7	Edukace pacienta .....	52
7.1	Edukační list .....	53
7.2	Edukační plán .....	54
7.2.1	Téma: Odvykání kouření .....	55
7.2.2	Téma: Úprava jídelníčku .....	56
7.2.3	Téma: Fyzická aktivita .....	57



7.2.4 Téma: pitný režim .....	58
7.3 Zhodnocení ošetrovatelské péče .....	59
8 Prognóza .....	60
9 Závěr .....	61
10 Seznam použitých zkratk a symbolů.....	62
11 Seznam odborné literatury .....	63
III PŘÍLOHY .....	64
Příloha 1 Chirurgická preparace třísla .....	64
Příloha 2 Vypreparované třísla se zavedeným pouzdem do a. fem. comm. l.dx .....	65
Příloha 3 Zaváděcí zařízení stentgraftu .....	66
Příloha 4 Zavedená zaváděcí zařízení do obou AFC .....	67
Příloha 5 Normální velikost břišní aorty dle věku .....	68
Příloha 6 Snímky angiografie a CT .....	69
Příloha 7 Stav po implantaci stentgraftu (angiografický snímek) .....	70
Příloha 8 Typy endoleaků .....	71

## 1 ÚVOD

V současnosti, v době kdy je v celé společnosti kladen stále větší důraz na kvalitu života, na jeho plnost, aktivitu, prožívání, v této době, která poskytuje tolik podnětů a možností je onemocnění aneuryzmatem břišní aorty zásadním faktorem omezujícím využití těchto možností a limitujícím kvalitu života obecně. V minulosti byla léčba prováděna buď konzervativně, což pacientům život nijak neobohacovalo, naopak je omezovalo na aktivitě a plnosti života. Nebo se využívalo chirurgického řešení tohoto onemocnění. To představovalo zásadní zásah do organismu, které je vždy traumatickou záležitostí. Proto moderní metody řešící toto onemocnění implantací stentgrafu jsou natolik velkou změnou, že mění nejen léčebné a ošetrovatelské postupy, ale i celkový vliv na pacienta. Jeho organismus daleko méně zatěžují a vrací mu původní možnosti a kvalitu života bez výraznějších omezení. Toto navrácení do plnohodnotného života pak pacientovi přináší uspokojení, kromě fyzické i psychickou pohodu, vrací ho na původní místo do společenských struktur.

Nejen lékařské postupy prošly časem výraznou změnou. Také ošetrovatelská péče v závislosti na metodě léčby se zásadně změnila. Je mnohem komplexnější, je více zaměřena na potřeby pacienta a jeho návrat do běžného života.

Svou práci jsem v ošetrovatelské části rozdělila do několika kapitol, v kterých jsem se zaměřila na základní části ošetrovatelské péče, kterými jsou vyšetření sestrou, vlastní ošetrovatelská péče a edukace.

## **2 Klinická charakteristika aneuryzmatu břišní aorty**

### **2.1 Definice, charakteristika**

Aneuryzma je původem řecké slovo a znamená „rozšíření“. Aneuryzma aorty je definováno jako ireverzibilní rozšíření průměru aorty na dvojnásobek normálních hodnot. V současné době se tento termín používá pro označení lokalizovaného rozšíření tepny přesahující o více než 50 % předpokládaný průměr dané tepny v dané úrovni.

Jako ectazie se označuje rozšíření tepny, které nedosahuje 50 % předpokládaného průměru. Průměrný rozměr infrarenální aorty je 2,1 cm. Velikost závisí na pohlaví (průměrná hodnota u mužů je 2,3 cm a u žen 1,9 cm) a věku (nárůst průměru aorty o 0,1 mm za rok u obou pohlaví). S extrémními hodnotami se můžeme setkat u žen pod 40 let (normální hodnoty i 1,71 cm) nebo naopak u mužů nad 70 let (průměr aorty až 2,85 cm)

Pokud rozšíření tepny postihuje celou její délku, nejedná se tedy jen o její segment, hovoříme o arteriomegalii.

### **2.2 Etiologie, patofyziologie**

#### **2.2.1 Ateroskleróza**

Aterosklerotické degenerativní postižení infrarenální aorty je považováno za jednu z běžných příčin AAA. Ačkoli mechanismus, kterým ateroskleróza má za následek vývoj AAA není jasný, je zřejmá spoluodpovědnost na riziku rozvoje AAA. Ateroskleróza může být v oblasti především descendentní aorty komplikována vznikem ulcerací. Většina ulcerací je malého rozměru, limitována na intimu. Pokud ulcerace penetruje přes lamina elastic interna a postihne medii a adventicii může dojít k nastartování procesu vzniku aneuryzmatu. Je pravděpodobné, že velká část sakulárních aneuryzmat vzniká právě z ulcerace aortální stěny.

Fibróza a kalcifikace se podílejí na ztrátě elasticity, čímž je stěna tužší a rozšiřuje se s větším pnutím ve stěně, zejména v přítomnosti arteriální hypertenze. Tyto změny

vznikají zejména v místech snížení podpory okolních tkání a v místech ohýbajících se při pohybu. Nejčastěji se vyskytují v oblasti aorty infrarenálně, ale mohou být i v ilickém řečišti, femorálním a na popliteální tepně. Aterosklerotická etiologie je příčinou vzniku až 90 % všech aneuryzmat. Vyšší hladina celkového cholesterolu nebyla shledána jako silný významný rizikový faktor rozvoje AAA, zatímco vysoká hladina HDL cholesterolu ve většině studií korelovala s nízkou prevalencí AAA. Zdá se tedy proto pravděpodobné, že nízká hladina HDL cholesterolu jako součást aterosklerotického procesu je rizikovým faktorem pro rozvoj AAA. Spíše hypertriglyceridémie než hypercholesterolemie se zdá být dle některých autorů silnějším rizikovým faktorem pro rozvoj AAA. Diabetes obecně není považován za rizikový faktor vzniku AAA. Ateroskleróza je u pacientů s AAA je široce rozšířená. Výskyt klinicky signifikantní ICHS je uváděn v rozmezí mezi 33 % až 68 %, cerebrovaskulární aterosklerotické postižení kolem 20 %, 25 % pacientů s AAA má projevy ICHDK

### **2.2.2 Idiopatická (cystická) degenerace medie**

Objevuje se jako příčina vzniku aneuryzmat ascendentní aorty a oblouku. Jde o zvláštní typ degenerativního procesu, který postihuje střední a zevní vrstvu stěny aorty, kde se vyskytuje mukózní materiál. Cystická mediální nekróza má za následek cirkumferentní zeslabení stěny a aorty s následnou její dilatací a vznikem fusiformní formy aneuryzmatu. Často se tato afekce sdružuje s dilatací Valsalvova sinu a aortálního anulu. Tato anuloaortická ektazie je běžná u pacientů s Marfanovým syndromem, ale vyskytuje se i samostatně.

### **2.2.3 Infekce**

Další možnou příčinou vzniku aneuryzmatu jsou infekce. Infekce může vzniknout hematogenním rozsevem, šířit se per continuitatem z ložiska v okolí nebo lymfogenně. Obvyklými etiologickými agens jsou v posledních letech streptokoky, stafylokoky, salmonely a chlamydie. V minulosti hlavním patogenem byla *treponema pallidum* a příjice tak byla hlavní příčinou dilatace ascendentní aorty a oblouku infekčního původu.

#### **2.2.4 Kongenitální defekty**

Jsou způsobeny nedostatečným vývinem medie v určitých segmentech tepen a jsou obvykle sakulární. Často postihují nitrolební tepny a méně frekventně postihují arterie viscerální a končetinové. Fibromuskulární dysplazie je způsobena abnormním složením hladkého svalstva tepen a postihuje často renální tepny, méně často viscerální a karotické.

#### **2.2.5 Trauma**

Penetrující trauma může vést k vytvoření aneuryzmatu kdekoliv v těle, častěji však jde o aneurysma falešné než pravé. I tupé inzulty, opakující se, mohou vést k vytvoření pravých výdutí, zejména v tepnách na povrchu.

#### **2.2.6 Arteritis neinfekční**

Zánětlivá neinfekční onemocnění – nejrůznější vaskulitidy (arteriitis temporalis, Takayasudova arteriitis, ankylózní spondylitida, Bechtěrevova choroba, revmatoidní arteritis, Reiterův syndrom) jsou málo časté a spíše postihují oblast hrudní aorty. Mohou působit ložiskovou nekrózu medie a vyústit ve vytvoření výdutě. Obvykleji vedou však k zúžení tepenného průsvitu. Aneuryzmata se tvoří spíše na tepnách malého kalibru.

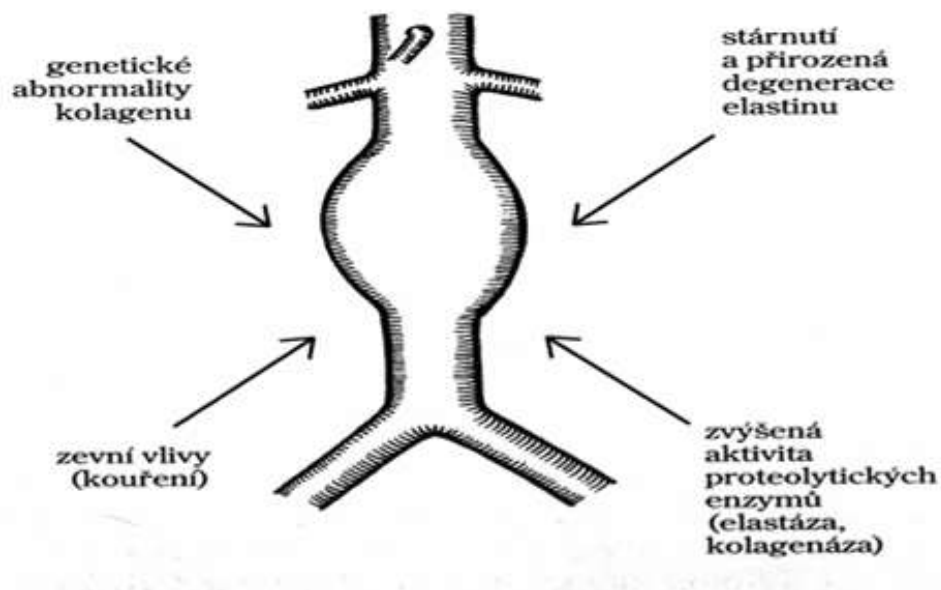
#### **2.2.7 Kouření**

Významným rizikovým faktorem vzniku a progresu AAA kromě věku, pohlaví a genetické predispozice je kouření, jak bylo prezentováno ve studii ADAM (Aneurysm Detection And Management). Riziko rozvoje AAA u kuřáků je pětinasobně vyšší než u nekuřáků. Byl prezentován pokles rizika u ex-kuřáků ve srovnání s aktivními kuřáky. Riziko AAA signifikantně roste s délkou kouření a klesá při zanechání kouření. Také byl publikován rychlejší růst malých aneuryzmat u kuřáků. Mechanismus, kterým kouření podporuje vznik AAA není zcela známý. Pravděpodobně vlivem kouření dochází k poklesu elasticity cévní stěny.

#### **2.2.8 Hypertenze**

Dalším možným rizikovým faktorem je hypertenze. Není zatím zcela jasné, zda hypertenze zvyšuje riziko AAA. Byly publikovány nejen práce, které ukázaly vyšší

prevalenci AAA mezi hypertenzivními pacienty ve srovnání s normotoniky, ale i studie, kde tento vztah nebyl nalezen. Pacienti s dlouhodobou antihypertenzivní medikací mají vyšší riziko vzniku AAA ve srovnání s populací bez této medikace. Otázka hypertenze jako rizikového faktoru AAA zůstává tedy nadále otevřena k dalšímu studiu.



Obr. 1. Multifaktoriální vznik AAA (dle Cohena) (soukromý archiv MUDr. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)

### 2.3 Klinický obraz

Ačkoli se AAA může manifestovat dramaticky jako náhlá příhoda břišní, většina abdominálních aneurysmat bývá asymptomatická a jsou objevena náhodně na základě některé zobrazovací metody (USG, CT, MR, angiografie) z jiné indikace, méně často fyzikálním vyšetřením (pouze 38% případů). Aneurysmata menší než 4,5 cm nejsou obvykle palpačně zjistitelná. Pokud je onemocnění symptomatické, pak nejčastějším příznakem je bolest, a to v oblasti beder nebo hypogastria. Bolest je obvykle stálá, hlodavého charakteru. V kontrastu s muskuloskeletální bolestí v oblasti beder je bolest při AAA neměnná při pohybu, někdy však pacienti nacházejí úlevovou polohu s elevovanými dolními končetinami. Zřídka bývá AAA diagnostikována při stížnostech pacienta na abnormální pulsaci břišní aorty při jeho poloze na břiše.

Symptomy dále souvisí s expanzí či rupturou aneuryzmatu. Aneuryzma může tlačit na močový měchýř, pak může být výsledkem dysurie či hematurie. Komprese duodena může vést k jeho obstrukci s počáteční nauzeou, vomitem, při erozi stěny střeva ke gastrointestinálnímu krvácení. Útlak lumbálních nervů se projeví periferní neuralgií. Rozrušením stěny vena cava vzniká aortokavální fistula, která se může manifestovat periferním edémem a městnavou srdeční slabostí.

Většina AAA je asymptomatických, pacienti někdy udávají nespécifický pocit pulsací v oblasti kolem pupku, zejména v poloze na břicho, nebo mohou pulzující útvar sami nahmatat. Senzitivita a specifická fyzikálního vyšetření u AAA je však nízká a závisí jednak na velikosti vlastního AAA, na konstituci nemocného (obezita) a zkušenostech vyšetřujícího. Při cíleném fyzikálním vyšetření je správná diagnóza stanovena u 29 % nemocných s AAA 3 – 3,9 cm, u 50 % nemocných s AAA 4 – 4,9 cm a u 75 % nemocných s AAA větším než 5 cm. Nejobávanější prezentací AAA je jeho ruptura. Aneuryzma může prasknout do peritoneální dutiny, což je ve většině případů fatální (hemodynamický kolaps). Naštěstí častější je ruptura AAA do retroperitonea, což alespoň na začátku znamená zpomalení procesu. Symptomy pak souvisejí s tlakem hematomu na přilehlé struktury retroperitonea – bolest břicha, zad, boku a třísel. Bolest není většinou jasně lokalizovaná. Ruptura AAA nemusí vždy mít zpočátku za následek hemodynamickou nestabilitu. Nutné je proto mít na mysli u pacientů s bolestí zad v oblasti beder i diagnózu AAA. Typicky nemocní udávají bolesti břicha v okolí pupku nebo bolesti v zádech, které se šíří do třísel nebo do boku. Rozsah krvácení a vlastní kardiovaskulární kompenzační mechanismy jsou potom určující pro další osud nemocného s rupturou AAA. Víme, že přibližně jen 20 % AAA krvácí dopředu směrem do peritoneální dutiny, kde není prakticky žádná možnost útlaku krvácejícího vaku okolními strukturami a zmenšení hrozící krevní ztráty. Tato krvácení tak bývají většinou fatální již v předhospitalizační periodě. Zbýlých 80 % krvácení z AAA nastává směrem dozadu a krvácení tak probíhá v retroperitoneálním prostoru, kde může po poklesu krevního tlaku v důsledku krevní ztráty dojít k vzestupu extravazálního tlaku hematomu a okolních struktur a tím ke zpomalení nebo zastavení pokračující krevní ztráty. Náhle vzniklá bolest v zádech, následovaná přechodným poklesem krevního tlaku tak patří ke klasickým projevům krvácení z AAA do retroperitonea. V časovém období, které takto získáme, je potom nezbytně nutné stanovit správnou diagnózu a přistoupit k terapeutickému výkonu.

## 2.4 Průběh, prognóza, formy a komplikace

### 2.4.1 Průběh a prognóza onemocnění

Aneuryzma abdominální aorty reprezentuje degenerativní proces, který je v 90% způsoben aterosklerózou. AAA je relativně běžná choroba mezi starším obyvatelstvem s frekvencí 36,2 případů /100.000 obyvatel. Prevalence AAA u starších 80ti let je až kolem 6 %. Ruptura AAA je stále běžná příčina smrti. V USA má AAA přibližně 1,5 mil. obyvatel a ročně zde umírá na jeho rupturu kolem 15 000 nemocných. Riziko ruptury AAA stoupá dle Laplaceova zákona s jeho průměrem. Pokud je široké < 4 cm je 0% pravděpodobnost ruptury do 1 roku; pro rozměr AAA 4-4,9 cm je pravděpodobnost ruptury 1 %; 11 % je pro šíři 5-5,9 cm, a pro AAA > 6 cm je pravděpodobnost ruptury > 25%. Jasná příčina vzniku AAA není známa, AAA je multifaktoriální onemocnění. Vznik aneuryzmatu je pravděpodobně výsledkem strukturálních změn na elastin bohaté aortální stěny v souvislosti s chronickým transmurálním zánětem. Infiltrace medie aorty mononukleáry je spojena s destrukcí elastických fibril.

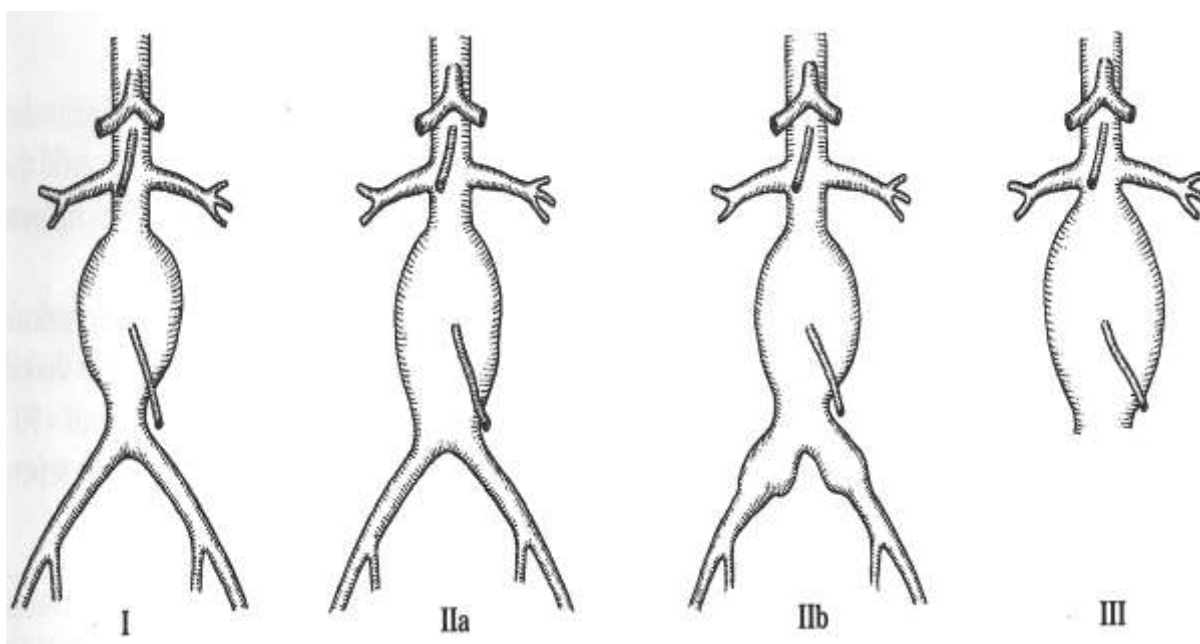
Jako zásadní pro prognózu pacienta s AAA se jeví stanovení vlastního rizika ruptury AAA, které je ovlivněno absolutním maximálním průměrem vaku aneuryzmatu a současně i rychlostí, jakou se vak AAA zvětšuje. Přirozeným průběhem u AAA je postupné zvětšování maximálního průměru a roční rychlost nárůstu se pohybuje kolem 10 %. Rizikovými faktory, zvyšujícími rychlost růstu maximálního průměru AAA jsou především věk a kouření, dále je s vyšší rychlostí růstu spojena přítomnost závažné ischemické choroby srdeční a prodělané CMP. Na každý neočekávaný nárůst diametru vaku AAA je třeba reagovat častějšími kontrolami pacienta a zvážení případné indikace k preventivnímu výkonu i v případech, kdy by ještě absolutní rozměr AAA umožňoval spíše konzervativní strategii. Jako významný nárůst velikosti AAA, který by měl vést ke změně strategie se udává zvětšení o více než 1 cm za rok.



### 2.4.2 Kvalitativní hodnocení morfologie aneuryzmatu

Podle vztahu k ledvinným tepnám a podle distálního rozsahu AAA je možné rozlišit 3 základní skupiny aneuryzmat:

1. aneuryzmata infrarenální, nezasahující na iliakální tepny,
2. aneuryzmata infrarenální, postihující iliakální tepny,
3. aneuryzmata juxtarenální nebo s proximálním krčkem kratším než 10mm bez ohledu na postižení iliakálního řečiště,



Obr. 2. Morfologická kritéria indikace k implantaci stentgraftu pro AAA (soukromý archiv MUDr. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)

### 2.4.3 Komplikace

Přirozenou tendencí výdutě je postupná další dilatace a vývin nástěnného trombu. Z toho pramení obvyklé komplikace: útlak okolních struktur, trombóza, distální embolizace a možnost ruptury. Z pohledu zpracovávaného tématu je nejdůležitější právě ruptura. Ta nejčastěji vzniká na posterolaterální stěně AAA směrem do retroperitoneálního prostoru. Méně časté, ale z hlediska mortality podstatně horší jsou ruptury přední stěny AAA s přímým krvácením do peritoneální dutiny. Může však také perforovat do dolní duté žíly nebo do trávicího traktu. Ruptura AAA se manifestuje především prudkou bolestí v břiše nebo v zádech s propagací do třísel. Na břiše je

hmatná pulsující rezistence. Různě rychle se rozvíjí hemoragický šok. Bez okamžitého chirurgického výkonu tento stav končí smrtí.

## **2.5 Diagnostika**

Většina AAA je nalezena náhodně, nejčastěji při ultrazvukovém vyšetření nebo vyšetření výpočetní tomografií (CT), případně při diagnostické angiografii. V takové situaci jde o asymptomatické aneuryzma. Následná péče o nemocného s AAA se odvíjí od velikosti aneuryzmatu. Přesahuje-li maximální příčný průměr aneuryzmatu 50 mm, je takový nález zpravidla indikací k plánovanému operačnímu řešení, menší aneuryzmata je doporučeno sledovat v pravidelných časových intervalech pomocí ultrasonografie (USG) nebo CT. Možnost přítomnosti AAA patří ale také do diferenciální diagnostiky bolestivých stavů břicha, případně zad. Aneuryzmata, která jsou diagnostikována v tomto klinickém kontextu, označujeme jako symptomatická. Volba vyšetřovacího postupu je v takových případech zásadně podřízena maximální časové efektivnosti jednotlivých zobrazovacích metod, zvláště u „bolestivých“ aneuryzmat, kde se může jednat o prosakování.

Oběhově nestabilní pacient s bolestmi břicha nebo zad, hmatnou pulzující rezistencí a známkami krvácení je jasnou indikací k urgentní léčbě bez zbytečného vyšetřování.

### **2.5.1 Vyšetřovací metody**

Endovaskulární i chirurgická léčba má svá omezení, které jsou dány morfologií patologické léze, mechanickými vlastnostmi endovaskulární protézy a zaváděcího systému. Přesné a bezchybné provedení preprocedurálního vyšetření pomocí zobrazovacích metod, zhodnocení anatomických a morfologických kritérií jsou určující k výběru vhodného stentgraftu a často určují i úspěšnost celé procedury. Základními zobrazovacími metodami v oblasti břišní aorty jsou v současné době:

- a) spirální výpočetní angiografie (CT),**
- b) magnetická rezonance (MR),**
- c) ultrasonografie (USG),**
- d) aortografie se v současnosti užívá až při samotném endovaskulárním výkonu,**

Jedná se o vyšetření rychlá a bezpečná, s vysokou specifitou a senzitivitou (90-100%) pro oblast sestupné aorty, které významně nezatíží nemocného.

#### **a) výpočetní tomografie (CT)**

CT je dnes dobře dosažitelná, přesná metoda pro diagnostiku AAA a stanovení rozsahu aneuryzmatu. Oproti USG má výhodu v přesnější definici tvaru, rozměru AAA a vztahu aneuryzmatu k viscerálním větvím břišní aorty. Kontrastní CT vyšetření oproti nekontrastnímu dovoluje diagnostiku intraluminálních trombů, které jsou přítomny v 80% aterosklerotických aneuryzmat a lépe definuje sakulární aneuryzmata. CT také umožňuje diferenciální diagnostiku pravého aneuryzmatu a jiných patologií s rozšířením falešného lumen jako penetrující ulcerace, pseudokoarktace, posttraumatická pseudoaneuryzmata a dobré zobrazení tortuozit .

CT vyšetření má své limitace v předoperačním vyšetření pro nemožnost dostatečného zobrazení aterosklerotického postižení renálních a mezenterických tepen. Tento problém je překonán metodou spirálního CT s 3D zobrazením.

Současný pokrok CT umožňuje provést velmi přesné zobrazení hrudní a břišní aorty během 30s (doba jednoho nádechu) se zlepšením temporálního rozlišení. Dokonalé zobrazení anatomie aorty je umožněno spojením rychlého snímkování s aplikací kontrastní látky. Zobrazení aorty podobné angiografickému je dosaženo multiplanární nebo 3D (tří-dimensionální) rekonstrukcí dat získaných z tohoto vyšetření. Spirální CT podává přesnou informaci užitečnou k určení proximálního (suprarenálního a juxtarenálního) i distálního (včetně ilických tepen) rozsahu.

#### **b) magnetická rezonance**

MR patří mezi drahé metody, nabízí však určitý pokrok především před plánovaným výkonem. Dynamická kontrastní MR je nezávislá na průtoku, což umožňuje vizualizaci distální aorty a ilických tepen i v případě přítomnosti pomalého průtoku je rovněž důležité.

Optimální přístup k diagnostice aneuryzmatu závisí na jeho lokalizaci a klinické manifestaci. Většina aneuryzmat je do své ruptury asymptomatická a nezjistitelná samotným fyzikálním vyšetřením. Z toho vyplývá, že včasné rozpoznání AAA jako nezbytný krok k zajištění elektivního terapeutického zákroku je stále hlavním problémem.

MR vyšetření s kontrastní látkou je vysoce kvalitní vyšetření, dnes často používané v diagnostice AAA. Výhodou této techniky je několikanásobné zkrácení vyšetřovací doby oproti nativnímu MR vyšetření, vyšší kvalita zobrazení tepen a podstatná redukce artefaktů.

### **c) ultrasonografie**

Standardní vyšetřovací metodou je ultrasonografie. Je to neinvazivní, běžně dostupná a relativně levná metoda, umožňující vizualizovat aneuryzma v transverzálním a longitudiálním řezu, má vysokou senzitivitu a dosti přesně lze její pomocí stanovit velikost AAA. Nelze USG však provádět u obézních pacientů, u nadměrné střevní plynatosti a zvětšených břišních lymfatických uzlinách. Opatrnost musí být při hodnocení transverzálního řezu v případě tortuozit abdominální aorty. USG zobrazení aorty neposkytuje vhodné informace pro potřebu endovaskulárního či operativního výkonu. Avšak stabilní aneuryzma by mělo být sledováno právě touto metodou. Většina studií ukazuje, že provádění screeningu AAA v celé populaci není efektivní, proto by měl být screening zaměřen na pacienty pouze rizikové jako jsou muži mezi 65. a 80. lety s ICHDK nebo na pacienty s přítomností arteriálního aneuryzmatu jinde lokalizovaného nebo s pozitivní rodinnou anamnézou.

### **d) angiografie**

Angiografií vyšetřujeme pouze ty nemocné, u kterých je předpoklad endovaskulární léčby AAA, a to vždy až po CT vyšetření s intravenózním podáním kontrastní látky. Angiografie je metoda invazivní, umožňující zobrazit lokalizovanou či generalizovanou dilataci aortálního lumen. Angiografie může být příčinou jak lokálních tak celkových komplikací jako např. hypotenze a alergický šok. Mortalita ve velkých studiích nepřesahuje 0,032 %, nefatální komplikace se vyskytují v 1,73 % případů. Metoda má

také své limitace. Angiografické vyšetření může podhodnotit velikost aneuryzmatu v případě, kdy murální trombus vyplňuje dilatovaný segment a kontrastem vyplněné lumen se může jevit jako relativně normálně široké.

Úkolem angiografie je konfrontovat výsledky CT měření se zvláštním důrazem na přesné stanovení rozměrů předpokládané endovaskulární protězy.

Stejně tak jako před CT vyšetřením s i.v. podáním kontrastní látky musíme i před AG vyšetřením znát následující údaje o:

- stavu ledvinných funkcí nemocného,
- alergické anamnéze,
- léčené hypertyreóze,
- případné ischemické chorobě dolních končetin,
- hypertenzní chorobě, diabetu a koagulopatii.

Optimální přístup k diagnostice aneuryzmatu závisí na jeho lokalizaci a klinické manifestaci. Většina aneuryzmat je do své ruptury asymptomatická a nezjistitelná samotným fyzikálním vyšetřením. Z toho vyplývá, že včasné rozpoznání AAA jako nezbytný krok k zajištění elektivního terapeutického zákroku je stále hlavním problémem.

## 2.6 Terapie

Hlavním cílem léčby AAA je prevence ruptury a náhlé smrti. Pokud je AAA malé, je nutné jej pravidelně sledovat a kontrolovat jeho růst. Mnoho AAA zůstává malých a nepředstavují pro pacienta závažné riziko. Pokud však AAA roste, je léčba nevyhnutelná zejména, aby se předešlo jeho ruptuře. Moderní léčba AAA začala v roce 1951, kdy Charles Dubost úspěšně resekoval AAA a jako náhrady použil arteriální alloštep. Ačkoliv chirurgická léčba je vysoce efektivní v prevenci ruptury AAA, jedná se o velký výkon se signifikantními riziky a je zatížen vysokou morbiditou a mortalitou. Chirurgická léčba je indikována u AAA > 5 cm. Chirurgická léčba prasklých AAA je příčinou úmrtí v 63 %. U nemocných bez rizika nebo s malým rizikem je operační mortalita je 0-8 %. U nemocných s vyšším rizikem (ICHS, EF < 30 %, respirační a renální dysfunkcí) je operativní mortalita 8-60%. Vysoká mortalita při konvenční léčbě vedla ke snaze léčit tyto nemocné jinou, bezpečnější technikou, což vedlo k rozvoji

endovaskulární léčby (EVL), která, pokud je technicky proveditelná výrazně snižuje mortalitu a morbiditu nemocných. Metoda EVL se rychle rozvinula po prvním použití stentgraftu Parodim v roce 1990, který použil Palmazův stent pro uchycení proximální části polyesterové protézy. Později přidal i stejný stent do distální části této protézy. S nárůstem výkonů dochází k dalšímu rozpracování této techniky s rozvojem různých typů cévních protéz-stentgraftů, nicméně zatím chybí dostatečný počet dat o dlouhodobém efektu léčby.

### **2.6.2 Endovaskulární léčba**

Cílem EVL je vyřazení vaku AAA z toku krve v aortě pomocí endovaskulární protézy - stentgraftu. Výhodou oproti konvenční léčbě je, že se vyhneme laparotomii, naložení svorky na aortu a zkrácení pooperační doby a rekovalence. Nicméně i EVL má svá omezení, které jsou dány morfologií AAA, mechanickými vlastnostmi endovaskulární protézy a zaváděcího systému. Anatomická a morfologická kritéria jsou určující ke stanovení typu stentgraftu. Přesné zobrazení AAA pomocí počítačové tomografie a kalibrační angiografie určuje výběr nemocných vhodných k této léčbě. Nejdůležitějším je přesné stanovení průměru, délky a morfologie krčku, nejlépe pomocí spirálního CT v 3mm řezech. Velké opatrnosti při měření je třeba dát při výrazné angulaci krčku, kdy zahnutí při axiální projekci zvyšuje velikost krčku i celého AAA. Tyto nepřesnosti dokáže odstranit multiplanární rekonstrukce (3D), která má i výhodu v hodnocení diametru pánevních tepen. CT vyšetření dokáže odhalit i přítomnost trombu nebo aterosklerotických plátů uvnitř AAA. Kalibrační angiografii (AG) provádíme až po CT vyšetření u nemocných s předpokladem EVL. AG nám poskytuje informace o stavu pánevního řečiště, jeho tortuozitě, stavu tepen odstupujících z aorty a dá nám další informace ke zvolení velikosti a typu stentgraftu, volbě cévního přístupu, nutnosti použití dalších adjuvantních technik.

#### **Kontraindikací EVL je:**

- 1) AAA vzniklé na základě vrozených vad pojiva (Marfanův syndrom),
- 2) infikované AAA,
- 3) AAA, kde je cévní zásobení viscerální oblasti jen z arteria mesenterica inferior,
- 4) AAA, kde z vaku odstupuje akcesorní renální tepna
- 5) AAA nevhodné pro chirurgickou konverzi,

- 6) AAA s nevhodným nálezem pro ukotvení stentgraftu v proximálním krčku (délka <15mm, šíře >30mm, kalcifikovaný plát či ulcerace),
- 7) AAA s nevhodným přístupovým cévním řečištěm (průměr pánevní tepny < 6mm, výrazná angulace, nutnost okluze obou vnitřních ilických tepen),
- 8) těžký klinický stav nemocného.

### 2.6.3 Typy stentgraftů

V současné době existuje řada typů stentgraftů, které jsou většinou samoexpandibilní a složené z více komponentů. Liší se podle použitého materiálu, zaváděcího systému a struktury stentgraftu, kdy může být kovová konstrukce potažena protézou nebo může být protéza uvnitř konstrukce. Základní požadované vlastnosti kladené na stent jsou: co nejmenší profil stentu i zaváděcího zařízení, dostatečná radiální síla, minimální změna délky stentu při jeho uvolnění, spolehlivý fixační systém jak v oblasti proximální, tak distální, flexibilita a radioopacita. Většina stentgraftů je konstruována na základě syntetické cévní protézy, z materiálu se nejčastěji užívá polyester (Dacron), polytetrafluoroetylen (PTFE) a polyuretan, přičemž je důležitá jeho biokompatibilita, malá propustnost, trombogenicita zevního povrchu a dobré mechanické vlastnosti při pasáži katétrem. V současné době je používána řada bifurkačních systémů. V ČR je nejčastěji užíván **Talent stentgraft (Medtronic, USA)** jedná se samoexpandibilní, bifurkační, stavebnicový systém, který je vyráběn ve velké rozměrové škále s možností i vyrobení tzv. „na míru“. Je to třetí nejčastěji užívaná endoprotéza na světě. Skelet tvoří stent z nitinolu, který je potažen na těle stentgraftu dacronem (Low Profile System-LPS). Distální část a extenze mají dacron uvnitř. Tělo stentgraftu se zavádí dle jeho velikosti 20-27F zaváděcím katétrem, extenze pak pouzdrem 16-18 F. V proximální části není stent potažen a vytváří tzv. „free flow“, které se může umístit přes odstupy renálních tepen a umožňuje tak lepší ukotvení těla stentgraftu. Talent stentgraft může být dodáván i ve formě aorto-uniliakální s kontralaterálním okluderem, který je vhodný k léčbě i krvácejících AAA. **Zenith stentgraft (Cook Inc, USA)** je opět stavebnicový, bifurkační, samoexpandibilní Z-stent s protézou uvnitř skeletu s dobrým kotvicím zařízením, které je podobně jako u Talent stentgraftu volné. Patří k nejčastěji užívaným stentgraftům, především v Austrálii, má i aortouniliakální formu. Hlavní část se zavádí skrze 18-20 F pouzdro, extenze přes 14-16F pouzdro. **Excluder stentgraft (Gore, USA)** je stent rovněž z nitinolu potaženým

uvnitř i zevně PTFE. Zavádí se 18F pouzdrům, extenze 12-16mm. Je udávána jeho vysoká technická primární úspěšnost. K úspěšnému zavedení systému GORE“Excluder“, musí být proximální krček délky >15 mm, rozměr proximálního krčku 19-26mm, pánevní tepny šíře 10-13,5mm.

Mezi další systémy patří **Aorfix (Lombardi GB), Ancure stentgraft (EVT/Guidant,USA), Aneurx stentgraft (Medtronic,USA) Endologyx (BARD, USA). Lifepath (Baxter, USA), Qunatum LP stentgraft (Cordis,USA), Corvita endovascular graft (Corvita Inc/Schneider Corp/BS Corp,USA), Anaconda stentgraft (Sulzer Vascutech, Germany)**

#### **2.6.4 Technika EVL**

Pacient je k EVL připravován jako k výkonu chirurgickému. Výkon se provádí v celkové nebo epidurální anestezii. Výkon provádí tým složený z anesteziologa, cévního chirurga a intervenčního radioangiologa buď na operačním sále, kde je možnost DSA přístroje vybaveného funkcí „road map“ nebo přímo na angiografickém pracovišti. Po chirurgickém zpřístupnění společné femorální tepny za systémové heparinizace je zavedeno 5F pouzdro s hemostatickou chlopní. Skrze pouzdro po 0,035mm vodiči se zavede angiografický katétr a je provedena angiografie k přesnému označení místa, kam bude umístěna proximální, kotvící část stentgraftu. Tortuozita pánevního řečiště může být překážkou snadného zavedení stentgraftu a může být odstraněna použitím tužšího vodiče (Amplatz Super Stiff vodič), či natažením tepny tzv. „pull down“ manévrem. Stenózy v ilickém řečišti je třeba odstranit pomocí balónkové angioplastiky a stentingem. Chirurgické vytvoření dočasného konduitu našitého na společnou pánevní tepnu je indikováno tehdy, pokud je kalibr arteria iliaca externa nedostatečný. Volba přístupu je dána i angulací krčku a distribucí murálního trombu ve vaku AAA. Pokud je proximální krček angulován laterálně, je doporučováno zavedení semirigidního pouzdra v dlouhé ose jako prevence sklopení konce stentgraftu ke zlepšení šance na dostatečné ukotvení proximální části stentgraftu. Pokud je přítomen excentrický trombus, vyhneme se riziku distální embolizace zaváděním hlavního těla stentgraftu ze strany, kde není trombus. Po výměně vodiče za vodič Amplatz Super Stiff délky 260 cm a odstranění 5F pouzdra se zavádí vlastní zaváděcí pouzdro s tělem stentgraftu za skiaskopické kontroly. Stentgraft je uvolněn do požadované polohy tak, aby potažená část nepřekrývala odstupny renálních tepen. Následně je provedena jeho dodilatace v celém



rozsahu balónkovým katétre, který je většinou součástí setu. Z kontralaterálního přístupu se pak zavádí po nasondování kratšího raménka kontralaterální raménko protézy a následuje jeho dilatace. Retrogradní femorální přístup je často obtížný kvůli tortuozitě a je nutné použití říditelného vodiče. Pro potvrzení zavedení vodiče do těla stentgraftu zavádíme po vodiči pig tail katétr a provádíme jeho rotaci v těle nebo inflací balónkového katétru uvnitř pahýlu stentgraftu. Jinou technikou může být nasondování kontralaterálního pahýlu se zavedením vodiče a jeho vytažením pomocí Goosneck katétru do kontralaterálního pouzdra nebo obdobné zavedení katétru brachiálním přístupem. V případě velké tortuozity jedné z pánevních tepen můžeme použít aortiliakální stentgraft, který je zaveden z lépe přístupné strany a po jeho ukotvení zavádíme okludor do kontralaterální tepny jako prevenci endoleaku. Následuje chirurgické založení femorofemorálního cross-over bypassu. Na závěr se provádí kontrolní AG ve dvou projekcích, sutura arteriotomie s následným zrušením efektu heparinizace a nemocný je monitorován na jednotce intenzivní péče. Výkon by měl být ukončen s jistotou, že protéza proximálně i distálně těsní; akceptovatelné je jen prosakování kontrastní látky skrze protézu při systémové heparinizaci. Nemocné propouštíme do domácího léčení po stabilizaci stavu většinou 4 den, stehy odstraňujeme za 7 dní, jako prevenci retrombózy podáváme nemocným antiagregancia. Nemocní jsou sledováni 1, 3, 6 a 12 měsíc, kdy je vedle klinického vyšetření, změřeni kotníkových tlaku, prováděno spirální CT.

### **2.6.5 Komplikace EVL**

Komplikace dělíme na systémové, které jsou obdobné jako u chirurgických výkonů a AG vyšetření, a na komplikace vázané na stentgraft a zaváděcí systém. Technické problémy mohou vzniknout u oběžných nemocných při přesném umístění stentgraftu, rovněž dýchací pohyby mohou způsobit artefakt, stejně tak změna dlouhé osy angulovaného krčku při zavedení stentgraftu, což je zvláště důležité u krátkého krčku, kde je přesné umístění nezbytně nutné. V obtížných případech lze použít zavedení katétru do níže uložené ledvinné tepny brachiálním nebo kontralaterálním femorálním přístupem. Ačkoliv je závažná embolizace vzácná, může být potenciálně fatálním následkem endovaskulární procedury. Embolizace může být do tepen končetin, ale i do viscerálních a pánevních tepen s dramatickým obrazem ischemie střeva. Dle

sonografických studií je subklinická embolizace mnohem častější u EVL než u chirurgické léčby. Predisponujícím faktorem je velký kalibr zaváděcího pouzdra a přítomnost murálních trombů při nepravidelném aortálním průsvitu. Protekcí embolizace v obou tříslech je naložení gumových hadiček či svorek při odstranění pouzdra, vnitřní iliky však zůstávají po celou dobu bez protekce. Inflace balónkového katétru v kontralaterální společné pánevní tepně je jednoduchou metodou, která může minimalizovat riziko distální embolizace, vyhnout se renální embolizaci je technicky obtížnější. U nemocných s jednou ledvinou je indikováno dočasné zavedení okluzního katétru brachiálním přístupem. Jako léčby embolizace je na dostupných tepnách možnost využití aspiračních technik.

**Endoleak** je definován jako perzistence krevního proudu uvnitř vaku AAA vně endoprotézy. Jeho incidence je udávána mezi 4-44 %. Endoleak může být způsoben proximální a distální netěsností, ale i retrográdní perfúzí vaku AAA přes průchodné odstupující větve aorty nebo ilické tepny. Jako primární označujeme endoleak vzniklý do 30 dnů od EVL, sekundární vzniká později a je prognosticky závažnější a má za následek další expanzi aneuryzmatu nebo jeho rupturu. Perzistující endoleak nemůže být pokládán za zcela neškodný a pokud přetrvává >6 měsíců a dochází k expanzi AAA je považován za selhání EVL procedury. Je navrženo několik klasifikací endoleaků, ale především perzistující endoleak proximální a distální je indikován k opakování EVL či chirurgické konverzi. Přibližně 30 % netěsností spontánně regreduje, ale dlouhodobé výsledky nejsou známy. Redukce vaku AAA je považována za úspěch léčby, k čemuž nemusí dojít při velké kalcifikaci stěny AAA či fibróze v okolí vaku. Prevencí endoleaku způsobeným zásobením vaku odstupujícími větvemi aorty je jejich embolizace před EVL. Jedná se především o embolizaci široké infrarenální lumbální tepny, dolní mesenterické tepny a vnitřní ilické tepny. Komplikacemi embolizace jsou v 0-25 % vysoké klaudikace, < 2 % ischemie střev, u mužů v < 5 % pak impotence. Embolizace až po EVL může být obtížná a riskantní. Tento endoleak je však některými považován za benigní i když na animálním modelu AAA byla prokázáno, že i když je reperfúze malá, „wallstress“ je stále úměrný velikosti vaku. Zvláštní skupinu netěsností tvoří tzv. endotenze, kdy není diagnostikován žádný endoleak, ale přesto se AAA dále zvětšuje. Příčina může být přenesením tlaku přes trombus mezi proximální ukotvením a stěnou tepny, či nedetekovatelnou pomalou perfúzí vaku. Většina komplikací je primárně řešitelná EVL a až její selhání by mělo

vést ke konverzi výkonu. Po EVL se u pacientů objevují přechodně febrilie se zvýšením C reaktivního proteinu, příčinou může být samotný výkon, přechodná ischemie dolních končetin, ale nejspíše jde o systémovou reakci na samotný stentgraft.

### **3 Ošetrovatelská péče u pacienta s aneuryzmatem abdominální aorty léčeným implantací stentgraftu**

#### **3.1 Ošetrování nemocného**

##### **3.1.1 Příjem na oddělení, volba pokoje, poloha nemocného**

K plánovanému výkonu implantace stentgraftu do aneuryzmatu abdominální aorty je indikovaný nemocný hospitalizován na angiologické jednotce intenzivní péče 2. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze vždy jeden den před výkonem. Pacient je uložen na dvoulůžkový pokoj, na elektronicky polohovací lůžko s antidekubitární matrací přístupné ze čtyř stran, vybavené monitorem vitálních funkcí, infúzními pumpami a pomůckami k oxygenoterapii. Pacient je seznámen s provozem na oddělení a ovládáním lůžka, pohybový režim je volný. Poté sestra s nemocným provede ošetrovatelskou anamnézu, kterou zaznamená do dokumentace k tomu určené a podle získaných informací si vytvoří plán ošetrovatelské péče. Nemocný je následně vyšetřen lékařem, který s ním vyplní a podepíše informované souhlasy s hospitalizací a výkonem.

##### **3.1.2 Sledování a příprava nemocného k výkonu**

Před zákrokem se u nemocného monitoruje krevní tlak, puls, EKG křivka, provádí se kontrolní snímek rentgenu srdce a plic, biochemický, hematologický screening a rezervace dvou erymas, čerstvě mražené plazmy v krevní bance. Lékař zavede nejčastěji cestou vena subclavia centrální žilní katétr. Večer, den před výkonem přichází anesteziolog na konsilium, kdy nemocného seznámí s metodami anestezie a určí vhodnou prepremedikaci a premedikaci. Nemocný od půlnoci lační, perorální příjem tekutin a jídla není povolen. Vzhledem k tomu, že se jedná o starší pacienty, je jim naordinována infúze Ringerova roztoku, aby bylo dosaženo uspokojivé hydratace a zároveň se zabránilo psychické alteraci a poškození ledvin. Ty se mohou vyskytnout u dehydratovaného nemocného po podání kontrastní látky. Kontrastní látka může na ledviny působit toxicky.

### 3.1.3 Operační výkon

Nemocnému je ráno v den výkonu podána premedikace a protialergická příprava 300mg Hydrocortisonu intravenózně. Výkon se provádí na angiografickém katetrizačním sále pod rentgenovou kontrolou, za přísně aseptických podmínek ve spolupráci anesteziologického, chirurgického a angiologického týmu. Pacient přijíždí z oddělení premedikovaný (dle ordinace anesteziologa). Zde se ho jako první ujímá anesteziologický tým. Lékař za asistence anesteziologické sestry zavádí cestou a.radialis katétr k invazivnímu měření krevního tlaku. Pacient je zacévkován. Dále lékař zvolí metodu anestezie. Vždy zavádí epidurální katétr (který je i možno využít v pooperačním období na tlumení bolesti). Někdy po konzultaci s operaterem je zvolena kombinovaná anestezie s celkovou relaxací a samozřejmě s umělou plicní ventilací.

Po zajištění pacienta anesteziologem nastupuje angiologický tým ve spolupráci s cévním chirurgem, který preparací obou třísel zajistí přístup cestou arteria femoralis pro implantaci stentgraftu. Následuje implantace samotného stentgraftu pod skiaskopickou kontrolou. Výkon končí po kontrolním nástřiku, ověřením zda je stentgraft správně ukotven a poté následuje sutura obou arteriotomií se zavedením podtlakových drenáží a sutura třísel ve vrstvách. Operační rány jsou sterilně kryty. Během výkonu se sleduje EKG křivka, invazivní krevní tlak, bilance tekutin, saturace kyslíku, teplota a případné projevy krvácení. Nemocnému se podává heparin v dávce 5000 j i.a. Pacient je po výkonu převezen ze sálu na angiologickou jednotku intenzivní péče v doprovodu lékaře a sestry.

**Monitorování fyziologických funkcí:** pacient je kontinuálně monitorován. Přístroj průběžně zaznamenává tyto parametry: EKG křivku, invazivní tlak z arteria radialis l.dx. kdy je cílem uměle udržovat hypotenzi až normotenzi vasodilatancii v rozmezí TK 100/50 mm Hg až 120/55 mm Hg proto, aby se zpočátku zmírnily nároky na implantovanou cévní protézu. Monitoruje se srdeční frekvence, dechová frekvence, saturace krve kyslíkem a tělesná teplota, neboť se může vyskytnout febrilní stav jako reakce na implantovaný stentgraft (jako cizí těleso) a ztrombotizovaný vak aneuryzmatu. V neposlední řadě se monitoruje centrální žilní tlak a s tím související bilanci tekutin příjmu a výdeje, včetně diurézy. Vzniklé volumové ztráty se hradí infúzními roztoky a krevními deriváty dle ordinace lékaře. Nedílnou součástí je

i laboratorní monitorace (krevní obraz, biochemický screening, koagulační parametry). Všechny hodnoty měření se zaznamenávají do dekurzu pacienta v intervalu á 1 hodina.

Současně se u nemocného provádí komplexní ošetrovatelská péče, která je zaměřena na péči o:

**a) invazivní vstupy** – kontroluje se jejich průchodnost a správnost měření pomocí kalibrace, provádí se sterilní převazy podle potřeby, někdy i několikrát denně,

**b) operační rány a podtlakové drenáže** – kontroluje se stav operačních ran a funkčnost podtlakových drenáží, provádí se sterilní převazy a výměna Redonových drénů podle potřeby,

**c) epidurální katétr a bolest** – kontroluje se funkčnost. Příprava epidurální směsi dle ordinace lékaře a její aplikaci do epidurálního katétru pomocí lineárního dávkovače. Rychlost podání dané směsi je korigována dle aktuálního stavu pacienta a s tím souvisí kontrola intenzity bolesti (škála 1 -10). Důležitá je i kontrola citlivosti na dolních končetinách,

**d) dýchání** – dle aktuálních hodnot saturace krve kyslíkem a stavu nemocného lze oxygenoterapii aplikovat kyslíkovou maskou nebo nosním katétrem. Je důležité dbát na dostatečné zvlhčení kyslíku, aby nedocházelo k vysychání nosní sliznice,

**e) predilekční místa** – nemocný leží na antidekubitární matraci. Kontrola predilekčních míst a jejich promazávání,

**f) pohybový režim** – nemocný bezprostředně po výkonu leží na zádech, má přísný klid na lůžku. Otáčení z boku na bok vzhledem k suturám třísel a zavedeným drénům, epidurálnímu katéttru není možné. Druhý až třetí den dle stavu nemocného je již pohybový režim volnější. Po zrušení epidurálního katétru a redonových drénů je snaha o postupnou vertikalizaci nemocného,

**g) zajištění hygienické péče** – zajišťuje a provádí ošetřující personál na lůžku do doby než je nemocný vertikalizován,

**h) stravování** - bezprostředně po výkonu nemocný nadále lační, teprve po stabilizaci stavu a kontrole peristaltiky se podává pacientovi čaj po lžičkách. Během dne se postupně přechází na tekutou a kašovitou stravu V následujícím pooperačním období se přechází na tuhou stravu s nízkým obsahem cholesterolu,

**ch) vyprazdňování** – kontroluje se funkčnost a těsnost permanentního močového katétru. Při defekaci je nemocnému na lůžku podkládána podložní mísa. Alespoň částečné soukromí při vyprazdňování na pokoji je zajištěno závěsy, které jsou mezi jednotlivými lůžky.

### 3.2 Možné ošetrovateľské diagnózy

Seznam ošetrovateľských diagnóz v NANDA doménách:

**Akutní bolest (00133)** z dôvodu operačných ran, prejavujúci sa verbalizáci, vyhľadáváním úlevových poloh.

**Deficit sebepéče (00108)** z dôvodu nutnosti dodržování klidového režimu, prejavujúci sa neschopností se sám najíst a vykonávat hygienické potreby.

**Spánek porušen (00095)** z dôvodu základního onemocnění, změny prostředí, prejavujúci se verbalizáci, častým probouzením se během noci.

**Kožní integrita porušena (00046)** z dôvodu operačního zákroku oblasti třísel, prejavujúci se operačními ranami, Redonovou drenáží.

**Infekce, riziko vzniku (00004)** z dôvodu operačních ran, Redonových drénů.

**Riziko nevyváženého objemu tělesných tekutin (00025)** z dôvodu deficitních informací týkajících se objemu tělesných tekutin.

**Krvácení, riziko vzniku (00036)** z dôvodu zavedení invazivních vstupů, operační rány a antikoagulační terapie při výkonu.

## II PRAKTICKÁ ČÁST

### 4 Posouzení stavu pacienta

#### 4.1 Identifikační údaje

Jméno: M. M.

Věk: 78 let

Pohlaví: mužské

Bydliště: Jablonec nad Nisou

Povolání: důchodce

Datum přijetí: 11. 3. 2007

#### 4.2 Výtah z lékařské dokumentace

##### 4.2.1 Lékařská anamnéza

Důvod přijetí: implantace stentgraftu do subrenální výdutě abdominální aorty

**Rodinná anamnéza:** matka zemřela v 68 letech na cévní mozkovou příhodu, otec v 73 letech také na cévní mozkovou příhodu, sourozenci jsou zdraví.

**Osobní anamnéza:** jako dítě prodělal běžné dětské nemoci, z operací cholecystektomie v roce 2005. Dále je sledován urologem pro hyperplazii prostaty, léčen konzervativně.

##### **Farmakologická anamnéza:**

Anopyrin 100 mg 1-0-0

Sortis 20 mg 0-0-1

Betaloc zok 50 mg 1-0-0

**Alergická anamnéza:** neguje

**Sociální anamnéza:** bydlí s družkou v Jablonci nad Nisou

**Pracovní anamnéza:** dříve pracoval jako vojenský pilot, nyní je ve starobním důchodu

**Abusus:** 1 rok kouří 10 cigaret denně, dříve 20 cigaret denně



**Nynější onemocnění:** pacient přichází k elektivní implantaci stentgraftu do abdominální aorty pro asymptomatické subrenální aneuryzma šíře 64 mm. Nález aneuryzmatu byl náhodný. Na jaře roku 2007 byla plánována operace umbilikální kýly v nemocnici v Jablonci nad Nisou. V rámci předoperačního vyšetření provedena sonografie břicha, kde byla náhodně výduť zjištěna. Pacient byl předán do péče VFN Praha. Subjektivně nemá žádné obtíže, bolesti břicha 0, klaudikace 0

### **Stav nemocného při přijetí**

#### **Objektivní nález:**

Tlak krevní: 135/70 mm Hg

Puls: 70/min.

Počet dechů: 16/min

Výška: 170 cm

Váha: 80 kg

Orientovaný, spolupracuje, eupnoe, bez cyanózy a ikteru, stav hydratace v normě, uzliny nezvětšeny, hybnost bez poruchy

Hlava: neurologicky negativní, skléry bílé, spojivky růžové, jazyk vlhký – bez povlaku, dutina ústní a hrdlo klidné, tonsily nezvětšeny, chrup sanován

Krk: štítná žláza nehmatná, karotidy tepou symetricky, bez šelestu, náplň krčních žil nezvětšená.

Hrudník: souměrný, poklep plic plný, jasný, dýchání sklípkové, čisté, úder hrotu nehmatný, akce srdeční pravidelná, dvě ozvy bez šelestů.

Břicho: nad niveau, poklep nebolestivý, palpce nebolestivá, v hloubi epigastria pulzující rezistence, játra nezvětšená, slezina nehmatná, tapottement negativní, palpce nad sponou nebolestivá, umbilikální kýla s brankou 4 cm, zcela volná.

Dolní končetiny bez otoků, varixů a známek zánětu. Periferní pulsace hmatné bilaterálně.

Neurologicky orientačně bez odchylek.

EKG: SR 70/min., PQ 0,12; QRS 0,10; ST úseky izoelektrické

#### **4.2.2 Vyšetření**

##### **Krevní laboratorní vyšetření:**

Minerály+Osmolalita: Na: 140; K: 4,1; Cl: 106

Dusíkové metabolity: urea: 5,8; kreatinin: 126; kyselina močová: 419

Bílkoviny: CB: 65,0

Diabetický profil: glykémie: 5,90

Lipidy: cholesterol: 3,92; triglyceridy: 1,35; HDL-cholesterol: 0,87

Moč chemicky: pH: 6,5; Hustota 1,014; Bílkovina: NEG; Cukr: NORM, Ketolátky: NEG,

Bilirubin: NEG, UBG: NORM, krev: 50; LEU: NEG, Nitrity: NEG

Moč průt. Cytometrií: ERY 30; LEUKO 9,7; Epit. Pl.1,5; Epit k.:0,4; Hyal válce: 0,

Bakterie:513,7; Kvasinky: 0; Krystaly: 4,1

Krevní obraz: Leu: 6,4; Ery: 3,84; HB: 133; HTC: 0,38; MCV: 99; MCH: 34,5; MCHC: 349; RDW: 13,2; Plt:217; MPV: 8; PCT: 0,173; PDW: 17,1

##### **Echokardiografie**

Levá komora je koncentricky hypertrofická, není dilatovaná, její globální systolická funkce je normální, plnění má charakter poruchy relaxace. Hypokineze až kineze baze spodní a zadní stěny. Levá síň je hraniční velikosti, pravostranné oddíly nejsou zvětšené, dobrá funkce pravé komory. Mírné degenerativní změny mitrálních cípů se stopovou regurgitací. Aortální chlopeč je degenerativně změněná, s regurgitací 1+ do 1/3LK. Na plicnici není regurgitace. Trikuspidální regurgitace 1+. Tenze v plicnici je normální. Perikard je bez výpotku.

##### **Vaskulární sonografie karotid**

Bilaterálně nevýznamné nástěnné sklerotické změny vinutého karotického povodí. Výrazně dominantní levá vertebrální tepna (šíře 5,5mm), naopak hypoplastická vpravo. Ostatní nález na karotiko-vertebrálním povodí je bez pozoruhodností.

##### **Angiografie abdominální aorty**

AG provedena z pravého třísla, břišní aorty, pánevních tepen. Břišní aorta je s nástěnnými nerovnostmi, renální tepny, AMS bez stenozy. Infrarenálně se objevuje

v nativu AAA, které je ztrombotizované a průtočné lumen je jen mírně dilatované. Pánevní tepny jsou tortuozní s nástěnnými nerovnostmi.

#### **4.2.3 Závěr při příjmu**

Pacient přichází k plánované implantaci stentgraftu do abdominální aorty.

#### **4.3 Fyzikální vyšetření sestrou**

Celkový vzhled, úprava zevnějšku, hygiena: celkový vzhled přiměřen věku, pacient je upravený.

Dutina ústní a nosní: bez patologických změn, sliznice vlhké, bez zvýšené sekrece.

Chrup: vlastní, sanován

Sluch: normálně slyší

Zrak: na čtení používá brýle

Puls: rychlost 88/min., pravidelný, plný, hmatný

Dýchání: frekvence 16/min., pravidelné, čisté, sklípkové

Dýchací zvuky: bez vedlejších dýchacích fenoménů

Krevní tlak: 135/70 mm Hg

Tělesná teplota 36,8°C

Tělesná hmotnost: 80 kg

Výška: 170 cm

Stisk ruky: přiměřený

Schopnost uchopit tužku: ano

Rozsah pohybu kloubů: v normě

Svalová tuhost/pevnost: dostatečná

Kůže: kostní výběžky v normě/beze změn

Barva kůže: přiměřená pigmentace

Držení těla: mírný předklon

## **4.4 Posouzení stavu potřeb klienta podle ošetrovatelského modelu Marjory Gordonové „Model fungujícího zdraví“ („Functional health patterns“)**

### **4.4.1 Vnímání zdraví**

Pacient nikdy nebyl vážně nemocen, zdraví vnímá jako jednu z největších hodnot ve svém životě a životě svých blízkých. Nynější hospitalizace je jeho druhá. Svůj zdravotní stav hodnotí doposud jako uspokojivý a přiměřený věku a životnímu stylu. Uvádí, že 1-2krát ročně onemocní chřipkou. O své zdraví pečuje, absolvuje preventivní prohlídky u praktického i stomatologického lékaře. O své zdraví se aktivně zajímá, přeje si vědět svůj aktuální zdravotní stav. Na otázku zda mohou být podávány informace o jeho zdravotním stavu rodinným příslušníkům uvádí, že ano.

### **4.4.2 Výživa, metabolismus**

Pacient má mírnou nadváhu, na 170 cm výšky váží 80 kg (BMI 27,68). V poslední době se pacient snažil redukovat svoji hmotnost. Z jídelníčku vyřadil tučná jídla, ale je si vědom toho, že zvýšil přísun sladkostí z důvodu omezení kouření. Snaží se jíst lehčí jídla, jako jsou ryby, kuřecí maso a těstoviny. Z ovoce preferuje jablka a banány. Zeleninu má rád tepelně neupravenou. Na otázku, jaké tekutiny preferuje, odpověděl, že má nejraději neslazené minerálky. Alkohol pije pouze příležitostně. Kávu a čaj pije denně v přiměřeném množství.

**Objektivně:** pacient trpí nadváhou, tukové zásoby jsou uloženy v oblasti břicha. Stav dutiny ústní a chrup je dobrý a nečiní pacientovi žádnou překážku v příjmu potravy.

### **4.4.3 Vylučování**

Pacient udává nepravidelnou stolici se sklonem k zácpám. Problémy s hemoroidy nemá. V domácím prostředí se vyprazdňuje jedenkrát za 2 dny, obvykle ráno. Jako podpůrné prostředky pacient užívá čaj ze senny a kyselku Šaratice. Poté se vyprazdňuje bez větších problémů. Pacient se však obává, jak bude řešit své vyprazdňování v nemocničním prostředí. S vyprazdňováním močového měchýře nemá závažnější

obtíže přesto, že trpí hyperplazií prostaty. V den operace mu byl zaveden permanentní močový katétr na měření hodinové diurézy.

**Objektivně:** pacient trpí zácpou, stolice je bez příměsí krve, či patologického zápachu. Cévka byla vyndána 1. pooperační den, nevyskytly se žádné obtíže ani během doby, kdy byla cévka zavedena, ani po jejím vyndání.

#### 4.4.4 Aktivita, cvičení

Pacient nikdy aktivně nesportoval, přestože jeho povolání vojenského pilota bylo fyzicky i psychicky náročné. Mezi jeho pravidelné aktivity patří procházky se psem, které absolvuje se svojí přítelkyní. O víkendech na jaře a v létě jezdí s přítelkyní na kole. Pacient se obává ztráty soběstačnosti po operaci, hlavně má obavu jak zvládne péči o osobní hygienu.

**Objektivně:** pacient má přiměřeně vyvinutou svalovinu, dobrou pohyblivost a netrpí bolestí zad ani kloubů, v nemocnici potřeboval první dny po zákroku mírnou dopomoc při osobní hygieně, další dny byl již zcela soběstačný.

#### 4.4.5 Spánek, odpočinek

Se spánkem má pacient obtíže i v domácím prostředí. Usínání neuvádí jako problematické, ale budí se v průběhu noci a jeho celková potřeba denního spánku je okolo 4-6 hodin. Léky na podporu spánku neužívá. V nemocničním prostředí má pacient výraznější problémy se spánkem a to i s usínáním. Je to dáno hlavně rušivými faktory, jako je hluk přístrojů, světlo, pravidelné kontroly ošetřujícího personálu. Bolest neudává jako důvod poruchy spánku, má dobře nastavené analgetické dávky léků.

**Objektivně:** první noc po operaci pacient špatně spí, obvykle usíná ve dvaceti až třiceti minutových intervalech.

#### 4.4.6 Vnímání, smysly

Pacient je při vědomí, plně orientován, osobou, místem, i časem. Jako jedinou kompenzační pomůcku používá brýle na čtení. Potíže se sluchem nemá. Mluví plynule, srozumitelně.

#### **4.4.7 Sebepojetí**

Sebe sám hodnotí jako poměrně klidného člověka. I při pobytu v nemocnici si rád čte, dívá se na televizi. Je komunikativní, rád si povídá s ostatními pacienty i personálem.

#### **4.4.8 Role, mezilidské vztahy**

Bydlí s družkou v panelovém domě. Družka se aktivně zajímá o onemocnění svého přítele, je připravena aktivně pomoci. Rodinné problémy pacient žádné nemá. Má děti a vnoučata, s kterými je v pravidelném styku.

#### **4.4.9 Sexualita, reprodukční schopnosti**

Vzhledem k věku pacienta jsem nepovažovala za nutné o tomto tématu hovořit.

#### **4.4.10 Stres, zátěžové situace**

Stres u pacienta vyvolala hospitalizace. Snaží se hodně číst a potěší ho, když za ním přijde návštěva (přítelkyně, děti, vnoučata) a dozví se novinky ze svého domácího prostředí.

#### **4.4.11 Víra, životní hodnoty**

Pacient považuje víru za občasnou potřebu. Sám kostel navštěvuje jen při zvláštních příležitostech. Velkou důležitost víry při pobytu v nemocnici nepřikládá. V hodnotovém žebříčku upřednostňuje zdraví a harmonické vztahy v rodině před materiálními statky.

## **5 Situační analýza – 2. den hospitalizace**

Druhý den hospitalizace 12.3.2007 v ranních hodinách podstoupil pacient po důkladné předoperační přípravě endovaskulární výkon, při kterém mu byl implantován stentgraft do aneuryzmatu abdominální aorty. Tento zákrok byl proveden na angiografickém katetrizačním sále pod rentgenovou kontrolou ve spolupráci anesteziologického, chirurgického a angiologického týmu. Výkon probíhal zcela bez komplikací přibližně 3 hodiny. U nemocného byla jako nejvhodnější způsob anestézie zvolena anestézie epidurální.

Po ukončení výkonu v 11.30 hod. byl nemocný v doprovodu lékaře a sestry transportován zpět na angiologickou jednotku intenzivní péče. Bezprostředně byl napojen na monitor vitálních funkcí (EKG křivka, krevní tlak, pulz, saturace krve kyslíkem, centrální žilní tlak) a byl poučen o nutnosti dodržování klidového režimu na lůžku. Nemocný měl zavedený centrální žilní katétr cestou vana subclavia vpravo, cestou arteria radialis zavedený arteriální set pro invazivní měření krevního tlaku. Pro přesné monitorování diurézy měl zaveden permanentní močový katétr. Operační rány v tříslech byly sterilně kryty. Z každé operační rány byl vyveden Redonův drén. Do epidurálního katétru nadále kapala přes lineární dávkovač epidurální směs, protože si nemocný stěžoval na bolest v operačních ranách. Její rychlost podání byla korigována dle aktuálního stavu pacienta.

Po změření všech vitálních funkcí a jejich vyhodnocení byla nemocnému pro nižší hodnotu saturace krve kyslíkem podána oxygenoterapie v množství 3l/min. pomocí nosního katétru. Aktuální hodnoty krevního tlaku se pohybovaly nad hranicí normotenze se sklonem k hypertenzi 160/80 mm Hg proto bylo nemocnému naordinováno intravenózní vasodilatancium pomocí lineárního dávkovače. Rychlost podání se korigovala dle aktuálních hodnot krevního tlaku. Cílem bylo udržovat hladinu krevního tlaku v rozmezí 105/60 mm Hg až 120/65 mm Hg. Vzhledem k minimálním krevním ztrátám při výkonu nebylo nutné podávat krevní deriváty. Do centrálního žilního katétru byla napojena infúze fyziologického roztoku. Pro malé množství hodinové diurézy byla diuréza podpořena jednorázovou intravenózní aplikací diuretika. Operační rány byly klidné bez známek krvácení. Tři hodiny po výkonu byl nemocnému podáván čaj po lžičkách. V podvečerních hodinách už pacient mohl přijímat kašovitou

stravu. U nemocného se objevily subfebrilie, jako reakce na zbytky ztrombolizované krve v již nefunkčním vaku aneuryzmatu, byl proto zajištěn širokospektrým antibiotikem.

Nadále byly monitorovány vitální funkce nemocného, jejich hodnoty byly pravidelně zaznamenávány do dekurzu nemocného a byly plněny ordinace dle rozpisu lékaře. Současně byla u nemocného prováděna komplexní ošetrovatelská péče včetně stanovení ošetrovatelských diagnóz jejich intervencí a realizací.

### **5.1 Medicínský management – 2. den hospitalizace**

**Dieta:** tekutá - 3 hodiny po výkonu  
kašovitá - v podvečer  
č. 7 nízkocholesterolová - následující den

#### **Pohybový režim**

klid na lůžku  
dopomoc při provádění běžných denních činností

#### **Monitoring**

vitální funkce TK, P, saturace krve kyslíkem – kontinuální monitorování, zápis á 1 hodina  
monitorace bilance tekutin á 1 hodina  
sledování krvácivých projevů a známek zánětu u centrálního žilního katétru  
sledování odpadu z drénů

**Hodnoty krevního tlaku** (od 12.00 hod. měřen invazivně pomocí tlakového převodníku)

V 6.00 hod. 130/ 80 mm Hg

V 12.00 hod. 160/80 mm Hg

V 13.00 hod. 115/55 mm Hg

V 14.00 hod. 120/55 mm Hg

V dalším období hodnoty krevního tlaku – normotenze



**Hodnoty saturace krve kyslíkem** (od 12.00 hod. měřena kontinuálně)

V 12.00 hod. 88 %

V 13.00 hod. 95 % - 99 %

V dalším období hodnoty saturace krve kyslíkem – fyziologické

**Hodnoty tělesné teploty** (měřena 5x denně)

V 06.00 hod. 36,5 °C

V 12.00 hod. 36,8 °C

V 16.00 hod. 37,8 °C

V 20.00 hod. 38,2 °C

V 24.00 hod. 38,1 °C

**Množství diurézy** (od 12.00 hod. měřena v intervalu á 1 hod.)

V 13.00 hod. 40 ml/hod.

V 14.00 hod. 250 ml/hod.

V 15.00 hod. 200 ml/hod.

V 16.00 hod. 150 ml/hod.

V dalším období množství hodinové diurézy 100 – 150 ml/hod.

**Krevní vyšetření**

Biochemický screening vyšetřen v 18.00 hod.

Hematologický a koagulační screening vyšetřen v 18.00 hod.

**Tabulka č. 1 Krevní obraz**

Krevní obraz	leukocyty $10^9/l$	erythrocyty $10^{12}/l$	hematokrit	hemoglobin g/l	trombocyty $10^9/l$
ref. rozmezí	4,5 – 11,0	4,0 – 5,53	0,360 – 0,460	133 - 165	131 364
12.3.2007	11,0	3,06	0,35	101	238

**Tabulka č. 2 Minerály + dusíkaté metabolity**

<b>minerály+dusíkaté metabolity</b>	<b>Na mmol/l</b>	<b>K mmol/l</b>	<b>Cl mmol/l</b>	<b>urea mmol/l</b>	<b>kreatinin umol/l</b>
<b>ref. rozmezí</b>	<b>137,0 - 146</b>	<b>3,8 -5,3</b>	<b>97 - 108</b>	<b>2,0 – 6.7</b>	<b>44 - 104</b>
<b>12.3.2007</b>	<b>141</b>	<b>3,8</b>	<b>105</b>	<b>6,8</b>	<b>102</b>

**Medikace:**

1. per orálně      Anopyrin 100 mg    1-0-0 (tablety) antiagregancium  
                          Betoloc 50 mg        1-0-0 (tablety) beta - blokátor  
                          Sortis 40 mg         0-0-1 (tablety) simvastatin
  
2. intravenózně    Augmentin 1,2 g po 8 hod. 16 - 24 - 8 (širokospektré antibiotikum)
  
3. Infúzní terapie
  - a) Naropin 10 mg + 1 amp. Sufenta forte do 50 ml Fyziologického roztoku (epidurální směs)
  - b) Fyziologický roztok 500 ml, infúze kape kontinuálně přes infúzní pumpu a její rychlost je korigována dle hodinové bilance
  - c) Ringerův roztok + 40 ml 7,45 % KCL, infúze kape jednorázově přes infúzní pumpu rychlostí 100 ml/hod
  - d) Isoket 50 ml bez nosného roztoku, kape pomocí lineárního dávkovače a rychlost je korigována dle aktuálních hodnot krevního tlaku

**Ošetrovatelská péče**

- dopomoc pacientovi při toaletě na lůžku
- dopomoc při jídle v polosedě
- zvýšená hygienická péče o permanentní močový katétr, oplach Skinseptem 2x denně
- provádění aseptických převazů centrálního žilního katétru a operačních ran
- zajištění soukromí při hygieně a vyprazdňování na lůžku

## 6 Plán ošetrovatelské péče

### 6.1 Ošetrovatelská diagnóza č. 1

**Bolest akutní (00133)** v oblasti operačních ran v tříselech z důvodů operačního výkonu zavedením stentgraftu, projevující se verbalizací, neverbálními projevy, vyhledáváním úlevových poloh

#### Cíl dlouhodobý:

Pacient je bez bolestí do 5 dnů

#### Cíl krátkodobý:

Pacient má neverbální projevy dle vizuální analogové škály ze stupně 2 na stupeň 1 do dvou dnů

#### Výsledná kritéria:

- pacient zná úlevové polohy do 2 hodin
- pacient plně využívá úlevových poloh neustále
- pacient zná příčinu svých obtíží do 2 hodin
- pacient neverbalizuje bolest do 3 dnů

#### Intervence:

- zapisuj týdenní intenzitu a charakter bolesti na vizuální analogové škále 3x denně
- proved' důkladné posouzení bolesti verbalizované dle škály bolesti (stupnice 1-5) do 30 minut
- pobízej pacienta k vyjádření pocitů souvisejících s bolestí
- posud' bolest znovu vždy, kdykoli se objeví
- podávej léky dle ordinace lékaře
- posud' pacientovu znalost úlevových poloh do 1 hodiny
- posud' pacientovu znalost relaxačních technik do 1 hodiny
- pátrej po specifických změnách souvisejících s bolestí, vyžadující kontrolu lékaře (velký tlak)

### Realizace

- u pacienta jsem sledovala bolest a jeho verbální i neverbální projevy.
- důkladně jsem posoudila bolest dle stupnice od 1 do 5.
- pacienta jsem poučila o možnostech relaxačních technik
- podala jsem analgetika dle ordinace lékaře a edukovala ho o úlevových polohách.

### Hodnocení

Pacient hodnotí bolest jako mírnější, stále však cítí mírnou bolest v operačních ranách. Velice kladně hodnotí možnost úlevových poloh. Dokáže maximálně využívat úlevových poloh. Částečně se podařilo eliminovat faktory vyvolávající bolest, efekt částečný.

## 6.2 Ošetrovatelská diagnóza č. 2

**Deficit sebepéče (00108)** z důvodu nutnosti dodržování klidového režimu, projevující se neschopností se sám najíst a vykonávat hygienické potřeby.

Cíl krátkodobý: pacient je schopný péče o sebe sama do 24 hodin

Cíl dlouhodobý: pacient má normální pohyblivost do 5 dnů

### Výsledná kritéria

- pacient se sám nají do 24 hodin
- pacient se sám umyje v koupelně do 3 dnů
- pacient se pohybuje bez pomoci do 5 dnů

### Intervence

- zjistí schopnost sebepéče, v čem potřebuje pacient pomoci
- dopomož pacientovi při hygieně, vyprazdňování, jídle
- zajisti postupnou rehabilitaci a aktivní zapojování pacienta do léčebného režimu
- připrav pacientovi nadosah vše, co potřebuje

### Realizace

- pacient byl poučen o časové posloupnosti rehabilitace
- byla mu zajištěna pomoc při hygieně a stravování
- postupná rehabilitace
- pacient postupně prováděl stále více úkonů až k úplné samostatnosti

### Hodnocení

Pacient měl vše potřebné nadosah, cítil se dobře. S návratem soběstačnosti se dostavovalo i uklidnění a dobrá nálada. Efekt je částečný, je nutné dále intenzivně rehabilitovat.

### **6.3 Ošetrovatelská diagnóza č. 3**

**Spánek porušen (00095)** z důvodu terapeutického omezení, projevující se neklidem, podrážděností, únavou, častým nočním buzením.

Cíl dlouhodobý: pacient spí 7 hodin bez probuzení do 1 týdne

Cíl krátkodobý: pacient zná příčiny nespavosti do 2 hodin

#### Výsledná kritéria

- pacient spí bez probuzení do 3 dnů
- pacient zná příčinu nespavosti do 2 hodin
- pacient slovně vyjádří pochopení poruchy spánku do 2 hodin
- pacient má pocit celkové svěžesti a pohody do 3 dnů

#### Intervence

- zjistí přítomnost faktorů, přispívajících k nespavosti (bolest) do 2 hodin
- před spaním se postarej o příjemné prostředí
- před spaním dobře vyvětrej místnost
- edukuj pacienta o možných příčinách nespavosti
- zjistí usínající návyky do 2 hodin
- sleduj frekvenci probouzení se v noci
- edukuj pacienta o spánkové hygieně do 2 hodin

#### Realizace

- u pacienta jsem se postarala o dostatečně klidné prostředí a dobře vyvětranou místnost před spaním
- zjistila jsem přítomnost faktoru ovlivňující poruchu spánku (bolest)
- edukovala jsem pacienta o možných příčinách nespavosti a o spánkové hygieně

#### Hodnocení

Pacient hodnotí efekt jako částečný. Únavu již nepocítuje, ale v noci se stále probouzí. Přes maximální snahu o nápravu usínajících návyků a dodržení doporučení se stále 1x

budí. Probouzení nyní přikládám hospitalizaci. Pacient udává, že v domácím prostředí se probouzet již nebude. Efekt částečný.

#### **6.4 Ošetrovatelská diagnóza č. 4**

**Kožní integrita porušena (00046)** z důvodu operačního zákroku v oblasti třísel, projevující se operační ranou, Redonovou drenáží.

##### Cíl dlouhodobý

Operační rány jsou zhojeny bez komplikací do 7 dnů.

##### Cíl krátkodobý

Pacient rozumí významu Redonova drénu do 1 hodiny.

##### Výsledná kritéria

- pacient dodržuje zásady klidového režimu
- pacient si uvědomuje nutnost aseptické péče o operační ránu
- pacient je edukován o prevenci komplikací do 2 hodin
- pacient zná zásady péče o ránu do 2 hodin

##### Intervence

- kontroluj obsah Redonova drénu po 2 hodinách
- zapisuj hodnoty obsahu Redonova drénu 2x během 24 hodin
- sleduj stav operační rány, kůže 2x denně
- proved' sterilní převaz 1x denně
- vždy používej vhodný obvazový materiál
- sleduj barvu kůže a okolí operovaného místa 2x denně
- edukuj pacienta o nutnosti udržovat v čistotě operované místo do 2 hodin

##### Realizace

- u pacienta byly prováděny převazy 1x denně, vždy přísně asepticky
- dále byla sledována barva kůže pacienta a stav operačních ran
- pacient byl edukován o péči o operační rány a o jejich ochraně



### Hodnocení

Pacient považuje efekt za úplný. Rány po operaci se hojí per primam (bez komplikací). Operační rány jsou klidné bez známek infekce, velmi pěkně se hojí. Pacient velice dobře spolupracoval, udržoval rány v čistotě a nevystavoval je fyzické zátěži. Redonovy drény odváděly přiměřené množství krve. Barva kůže v okolí ran ani rány samé nejevily známky infekce. Efekt úplný.

## 6.5 Ošetrovatelská diagnóza č. 5

**Infekce, riziko vzniku (00004)** z důvodu operačních ran, Redonových drénů

### Cíl dlouhodobý

Pacient nejeví známky infekce do 2 dnů

### Cíl krátkodobý

Pacient dodržuje farmakologickou terapii po 8 hodinách

Výsledná kritéria: potenciální diagnóza, nejsou projevy

### Intervence

- zhodnot' stav kůže v místě zavedených Redonových drénů
- sleduj a měř tělesnou teplotu pacienta 2x denně
- edukuj pacienta o prvních příznacích možné infekce (bolest, zarudnutí) do 3 hodin
- vždy převazuj přísně asepticky
- podej antibiotika dle ordinace lékaře
- edukuj pacienta o prevenci komplikací souvisejících s infekcí do 2 hodin
- vysvětlí důvod možného prvního sprchování až po odstranění drénů do 1. dne

### Realizace

- u pacienta jsem převazovala operační ránu přísně asepticky
- pacient byl edukován o možnostech vzniku infekce a o prevenci těchto komplikací
- dále mu byla vysvětlena možná pooperační hygiena a význam Redonových drénů

### Hodnocení

Pacient hodnotí efekt jako úplný. Je spokojen s maximální informovaností spojenou s rizikem infekce. Operační rány jsou klidné, velmi pěkně se hojí. Pacient velice dobře spolupracoval, udržoval rány v čistotě. Redonovy drény odváděly přiměřené množství krve. Barva kůže v okolí ran a rány samé nejevily známky infekce. Efekt úplný.

## **6.6 Ošetrovatelská diagnóza č. 6**

**Riziko nevyváženého objemu tělesných tekutin (00025)** z důvodu deficitních informací, týkající se objemu tělesných tekutin.

### Cíl dlouhodobý

Pacient je dostatečně hydratován do 7 dnů.

### Cíl krátkodobý

Pitný režim je zvýšen o 1 litr tekutin/24 hodin

Výsledná kritéria: potenciální diagnóza

### Intervence

- poskytni dostatek tekutin do 30 minut
- pobízej pacienta k častému pití neustále
- kontroluj příjem tekutin á 2 hodiny
- zapisuj příjem tekutin/den
- edukuj pacienta o významu pitného režimu do 1 hodiny
- edukuj pacienta o možných rizicích při nedostatečné hydrataci do 1 hodiny
- edukuj pacienta o důležitosti hydratace do 2 hodin
- doporuč denní příjem do 1 hodiny
- pouč pacienta o riziku dehydratace do 2 hodin

### Realizace

- pacientovi byl poskytnut dostatek informací o významu dostatečné hydratace
- doporučena dávka pitného režimu a také vysvětlena rizika spojená s dehydratací
- pacient byl neustále pobízen k pití v malém množství, ale častěji

### Hodnocení

Pacient hodnotí efekt jako úplný, ale udává, že nebyl zvyklý vypít takové množství tekutin. Dále se zmiňuje o nevědomosti možných rizik dehydratace. Pacient vypil až 2 litry tekutin denně. Velmi dobře spolupracoval a přislíbil, že i nadále bude pokračovat ve změně svého pitného režimu. Efekt úplný.

## **7 Edukace pacienta**

Edukace je působení na pacienta formou výuky a je nedílnou součástí ošetrovatelského procesu. Je to činnost, která informuje pacienta o onemocnění, způsobu léčby, léčebném režimu, rehabilitaci i prevenci. Pacientovi je třeba podat dostatek informací proto, aby chápal svůj stav, průběh léčby a požadavky na něj kladené. Při správně prováděné edukaci se zvyšuje ochota pacienta ke spolupráci, pacient také pocítuje větší spoluodpovědnost při léčbě a podporuje se pacientova samostatnost. Na edukaci se nepodílí jen sestra, ale i lékaři a ostatní pracovníci, kteří jsou ve styku s pacientem. Na druhé straně je třeba do edukačního procesu zapojit i pacientovo okolí, zejména jeho rodinu. Osoba, jež poučení provádí je nazývána edukátorem, poučovaný, v našem případě většinou pacient, je edukant.

**Edukační proces se člení do 5 fází** (Kozierová, 1995):

**sběr údajů – posouzení**

**stanovení edukační diagnózy**

**příprava edukačního plánu**

**realizace edukačního plánu**

**kontrola a vyhodnocení vědomostí pacienta, efektivnost edukačního plánu**

Jak již bylo zmíněno, správně prováděná edukace má významný vliv na průběh léčby pacienta, v některých případech dokonce zásadní. Proto je potřeba věnovat jí zvýšenou pozornost, je třeba brát v úvahu okolnosti každého jednotlivého případu, přistupovat individuálně, vždy maximálně citlivě, ale zároveň i důrazně. Je naprosto nutné, aby edukace probíhala vždy srozumitelně a pacient ji kompletně pochopil. To je třeba ověřovat cílenými dotazy. Nejvhodnější formou edukace je z tohoto pohledu osvětový rozhovor. V procesu edukace je též vhodné použít různé informační materiály jako jsou letáčky, ukázky, nebo filmy.

## 7.1 Edukační list

Tabulka č. 3

<b>Jméno a příjmení:</b> M. M.	<b>Pohlaví:</b> mužské
<b>Datum narození:</b> 1931	<b>Věk:</b> 78 let
<b>Bydliště:</b> Jablonec nad Nisou	<b>Pojišťovna:</b> 111
<b>Adresa příbuzných:</b> xxxxxxxx	<b>Zaměstnání:</b> starobní důchodce
<b>Vzdělání:</b> vysokoškolské	<b>Typ přijetí:</b> plánovaný
<b>Stav:</b> vdovec, žije s družkou	<b>Ošetřující lékař:</b> xxxxx
<b>Datum přijetí:</b> 11. 3. 2007	<b>Den pobytu:</b> 1.den
<b>Oddělení:</b> angiologická jednotka intenzivní péče	<b>Ošetřovatelské dny:</b> 11. 3. – 17. 3. 2007

Důvod přijetí: Pacient M. M. přijat k plánované implantaci stentgraftu do subrenální výdutě abdominální aorty.

Edukace: je pojata primárně jako jednorázové vzdělávání s důrazem na pacientovo samostatné doplňování znalostí s jejich zapojováním do běžného života

Medikace: neovlivňuje edukaci

Forma edukace: verbální, následně pak i samostudiem (četbou doporučené literatury)

Reakce na edukaci: pochopení principu edukace, kontrolované věcnými otázkami, případné dotazy objasněny

Existující komunikační bariéra: není žádná bariéra

Edukační potřeba v oblasti: vnímání zdraví, vliv životního stylu na zdravotní stav, prevence

Primární edukátor: ošetřující sestra

## **7.2 Edukační plán**

Pacient M.M. byl přijat k plánovanému výkonu implantace stentgraftu. Pro vývoj jeho zdravotního stavu je třeba, aby zlepšil svou životosprávu, aby přestal kouřit a upravil své stravovací návyky směrem k méně tučným jídlům, vyššímu podílu ovoce a zeleniny a k úpravě pitného režimu. V budoucnu jeho stav může pozitivně ovlivnit i aktivní způsob života, například rekreační sport, turistika.

Formu edukace jsem zvolila verbální, formou rozhovoru, s důrazem na aktivní zapojení edukanta, s nenápadným kladením otázek, pro zjištění porozumění vysvětlovaného tématu. Rozhodla jsem se také pro použití propagačních materiálů prostředků pro odvykání kouření. Do edukačního procesu jsem se rozhodla zapojit rodinu pacienta, především jeho družku, s kterou sdílí domácnost. Její spolupráce je důležitou podmínkou pro vytvoření příznivých podmínek pro požadovanou změnu životního stylu a její morální podpora může být významným motivačním faktorem pro pacienta.

Zvolené oblasti, které považuji za deficitní:

**odvykání kouření**

**úprava jídelníčku**

**fyzická aktivita**

**pitný režim**

### **7.2.1 Téma: Odvykání kouření**

#### Cíl edukačního plánu:

seznámení pacienta se škodlivými vlivy kouření

Význam: Kouření má obecně škodlivý vliv na oběhový systém. Vyvolává smrštění cévy, které způsobuje zvýšení krevního tlaku, což je významný rizikový faktor u pacienta s AAA.

Forma edukace: Verbální, doplněna informačními materiály pomáhajícími odvykání kouření

#### Postup při zaškolování pacienta:

- snaž se pacienta získat pro spolupráci
- naplánuj edukaci na vhodný okamžik (během odpoledne, kdy je dostatek času)
- vysvětli principiálně vliv kouření na funkci oběhového systému
- upozorni na rizika kouření v tomto konkrétním případě
- objasni mu základní principy odvykání kouření
- seznam ho s prostředky a pomůckami k odvykání kouření
- zjisti jeho osobní postoj a motivaci k odvykání kouření
- zajisti pacientovi kontakt na pracoviště specializované na tuto problematiku
- vyzvi pacienta k aktivní spolupráci, ke kladení otázek
- pochopení tématu ověř kladením jednoduchých otázek

#### Kontrolní otázky pro pacienta:

otázka: Co vyvolá vykouření třeba i jen jedné cigarety?

Odpověď: Vyvolá smrštění cévy a možnost jejího prasknutí.

otázka: Co je nejdůležitější faktor při odvykání kouření?

Odpověď: Pevná vůle a podpora okolí.

Edukant: pacient, jeho přítelkyně, rodina

Reakce na edukaci: verbální pochopení, příslib spolupráce

## 7.2.2 Téma: Úprava jídelníčku

### Cíl edukačního plánu:

seznámit pacienta s vlivem stravy na stav oběhového systému

Význam: Zvýšená konzumace potravy s vysokým obsahem cholesterolu má za následek usazování tohoto na stěnách cév, následné snižování jejich průsvitu a při stejném průtoku krve pak nutně zvyšování krevního tlaku. Vysoký krevní tlak je pak hlavním rizikovým faktorem při diagnóze AAA. Tučná strava má za následek často i zvyšování tělesné hmotnosti, což pak může pacienta omezovat v pohyblivosti a životní aktivitě, která je jednak prevencí, v našem případě pak i rehabilitací. Nahrazení tučných součástí stravy ovocem a zeleninou je vhodné nejen z pohledu omezení přísunu cholesterolu, ale vzhledem k vysokému obsahu vody podporuje a doplňuje správný pitný režim.

Forma edukace: verbální, ukázka práce s dietologickými tabulkami

### Postup při zaškolování pacienta:

- seznam pacienta se škodlivými vlivy nedietní stravy
- vyzdvihni význam zdravé výživy
- motivuj pacienta
- získej ho pro spolupráci
- přezkoumej, zda pacient všemu dobře porozuměl
- dej prostor pro dotazy a upřesnění nejasností

Edukant: pacient, přítelkyně

Reakce na edukaci: verbální pochopení, příslib spolupráce



### **7.2.3 Téma: Fyzická aktivita**

Cíl edukačního plánu: seznámení pacienta s významem pohybu pro snižování tělesné hmotnosti, zvyšování odolnosti organismu i psychické pohody

Význam: Nadváha je v souvislosti s onemocněními oběhového systému považována za jeden z nejrizikovějších faktorů. Její riziko spočívá ve zvýšení zátěže organismu a z toho vyplývajícími zvýšenými nároky na celý oběhový systém. Pravidelný pohyb taktéž blahodárně působí na psychickou pohodu a pomáhá upevňovat partnerské vztahy.

Forma edukace: verbální

Postup při zaškolení pacienta:

- zhodnot' vědomosti a postoj pacienta
- seznam pacienta s významem fyzické aktivity
- snaž se pacienta získat pro spolupráci
- přezkoumej, zda pacient všemu dobře porozuměl
- dej prostor pro dotazy a upřesnění nejasností

Edukant: pacient

Reakce na edukaci: verbální pochopení a příslib spolupráce

#### **7.2.4 Téma: pitný režim**

Cíl edukačního plánu: seznámení pacienta s potřebou dostatečného množství příjmu tekutin a dále seznámení pacienta s riziky spojenými s dehydratací

Význam: Kvalitní hydratace má velký význam pro celý organismus. Pozitivně ovlivňuje nejen zažívání, ale podporuje fungování celého organismu, tedy i oběhového systému. Kůže a tkáně následkem dehydratace ztrácejí svojí pružnost a tím zhoršují pooperační průběh a hojení ran. Jelikož je lidský organismus tvořen ze 70 % vodou, je zřejmé, že se voda významně uplatňuje v metabolismu na všech úrovních.

Forma edukace: verbální

Postup při zaškolování pacienta:

- zhodnot' vědomosti pacienta a jeho postoj
- seznam pacienta s významem kvalitní hydratace
- informuj pacienta o doporučeném denním množství přijatých tekutin
- vysvětlí význam vody v organismu
- připrav plán k doplnění tekutin
- upozorni pacienta na riziko dehydratace
- přezkoumej, zda pacient všemu dobře rozuměl
- snaž se pacienta získat pro spolupráci
- dej prostor pro dotazy a upřesnění nejasností

Edukant: pacient

Reakce na edukaci: verbální pochopení, příslib spolupráce

### **7.3 Zhodnocení ošetrovatelské péče**

Domnívám se, že se mi podařilo navázat úzký kontakt s pacientem a získat si jeho důvěru. To považuji za zcela zásadní při sběru informací a vypracování ošetrovatelského plánu. Spolupráci s panem M. hodnotím jako velmi dobrou. Podařilo se mi ho přesvědčit o nutnosti změny některých životních návyků. A to zejména v otázce odvykání kouření a změně stravovacího režimu. Celkem jsem s pacientem strávila 3 dny, kdy jsem se aktivně zapojovala do ošetrovatelské péče. Jeho povahu bych zhodnotila jako přátelskou a optimistickou.

Myslím, že se nám společně podařilo se držet ošetrovatelského plánu a realizovat stanovené cíle. Během celé spolupráce se nevyskytly zásadní problémy. Dokonce se mi podařilo komunikovat i s pacientovou rodinou, respektive družkou a i ji získat pro spolupráci. Pochopila důležitost úpravy pacientovy životosprávy a stala se jeho velkou oporou.

## 8 Prognóza

Diagnóza AAA je vždy velmi závažná a život ohrožující nemoc. V případě pana M. byl záchyt náhodný a onemocnění asymptomatické. Tento fakt byl pro pacienta příznivý. Jelikož onemocnění bylo zachyceno včas, byla pacientovi nabídnuta méně invazivní katetrizační metoda léčby. Díky velmi zkušenému a odbornému týmu se značnými zkušenostmi proběhl celý výkon a následná rekonvalescence bez větších komplikací. Nemocný třetí a čtvrtý den hospitalizace postupně rehabilitoval, byly mu postupně zrušeny všechny invazivní vstupy. Operační rány se hojily per primam. Subfebrilie ustoupily a nemocný se cítil dobře. Šestý den hospitalizace byl propuštěn do domácího ošetřování.

Pacient bude samozřejmě i nadále monitorován. Čekají ho pravidelné ambulantní kontroly v jasně daných intervalech. Nejedná se však o nějak výrazně zatěžující vyšetření. Součástí příznivého vývoje a udržení pacientova stavu je samozřejmě dodržování zásad zdravého životního stylu. Pacient byl v tomto ohledu edukován jak ošetrovatelským personálem, tak ošetrujícím lékařem. Vzhledem k tomu, že pan M. je ukázněný a spolupracující pacient, domnívám se, že když se bude řídit danými doporučeními je jeho prognóza velmi příznivá.

## 9 Závěr

Cílem této práce bylo nastínit jednak nový přístup k léčbě AAA, ale také mě vede k zamyšlení nad možnostmi moderní medicíny a její využití. Zatím jsme schopni poskytnout takto unikátní a finančně značně náročnou operaci téměř všem indikovaným pacientům, bez ohledu na věk, pohlaví, sociální status apod. V budoucnosti tomu tak s největší pravděpodobností nebude.

Stále častěji politici, lékaři i laická veřejnost diskutuje kde je ta správná hranice pro poskytování tak zvané základní péče pro pacienty? Mezi základní péči bezesporu nepatří výkon který byl poskytnut panu M. Domnívám se, že nastane těžká doba jak pro pacienty tak pro nás zdravotníky, kteří budou vzpomínat na doby, kdy se nemuseli zamýšlet nad rozsahem poskytované léčby.

Samořejmě je ale naše povinnost apelovat na pacienty, aby si uvědomili jak vysoká je hodnota zdraví a sami se aktivně o své zdraví starali. Možná jejich spoluúčast na zdravotnické péči povede k jejich větší zodpovědnosti.

## 10 Seznam použitých zkratk a symbolů

AAA – aneuryzma abdominální aorty

AG – angiografie

BMI – body mass index

CMP – cévní mozková příhoda

CT – výpočetní tomografie

DSA – digitální subtrakční angiografie

EF – ejekční frakce

EKG – elektrokardiogram

EVL – endovaskulární léčba

F – French [frenč] - šíře vnitřního lumina endovaskulárního zařízení, 1F = 0,3 mm

ICHS – ischemická choroba srdeční

ICHDK – ischemická choroba dolních končetin

i.a. – intraarteriální

i. v. – intravenózní podání

P – puls

MR – magnetická rezonance

TK – krevní tlak

USG – ultrasonografie

## 11 Seznam odborné literatury

### Seznam použité literatury

1. Aschermann, M.: *Kardiologie I. díl*. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-290-0
2. Čechová, V., Neklanová, A., Rozsypalová, M.: *Speciální psychologie*. Brno: Institut pro další vzdělávání zdravotníků. 1997. ISBN 80-858-00-34-9.
3. Dognes, M. E., Morouse, M. F.: *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-247-0242-8.
4. Ferko, A.,Krajina, A.:*Arteriální aneuryzmata*. ADT, 1999. ISBN 80-901524-9-X.
5. Karetová, D., Staněk, F.: *Angiologie pro praxi*. Praha: Maxdorf Jessenius. 2001. ISBN 80-85912-52-X
6. Klener, P. et al.: *Vnitřní lékařství*. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-7262-00X.
7. Lepiešová, E.,a kol.: *Ošetrovatelstvo v primární zdravotnej starostlivosti*. Martin, SR: Osveta, 1997. ISBN 80-21-049-7
8. Mourek, J.: *Fyziologie*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1190-7.
9. Marečková, J.: *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
10. Mastiliaková, D.: *Úvod do ošetrovatelství I. díl*. Praha:Universita Karlova, 2004. ISBN 80-246-0429-9.
11. Mastiliaková, D.: *Úvod do ošetrovatelství II. díl*. Praha: Universita Karlova, 2004. ISBN 80-246-24-0428-0.
12. Šafránková, A., Nejedlá, M.: *Interní ošetrovatelství I*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1148-6.
13. Šafránková, A., Nejedlá, M.: *Interní ošetrovatelství II*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-47-1777-8.
14. Trachtová, E.: *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: IDV PZ, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

### III PŘÍLOHY

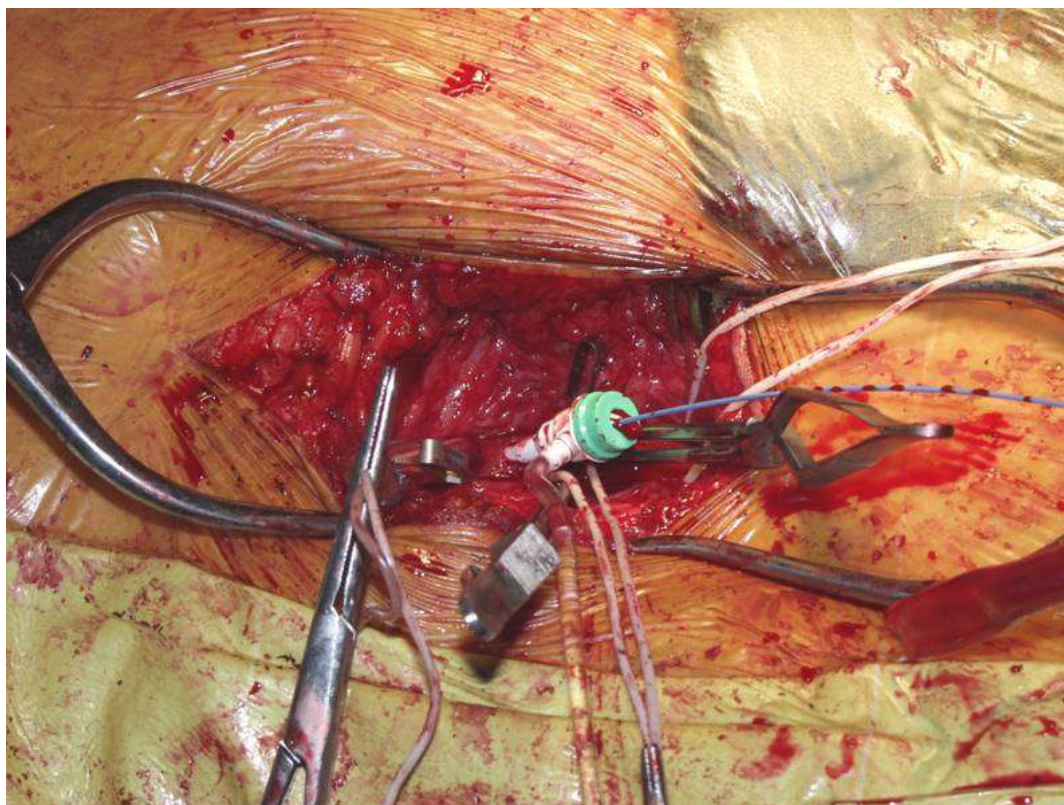
#### Příloha 1 Chirurgická preparace třísla



Obr. 3. Chirurgická preparace třísla (soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)



**Příloha 2 Vypreparované třísko se zavedeným pouzdem do a. fem. comm. l.dx**



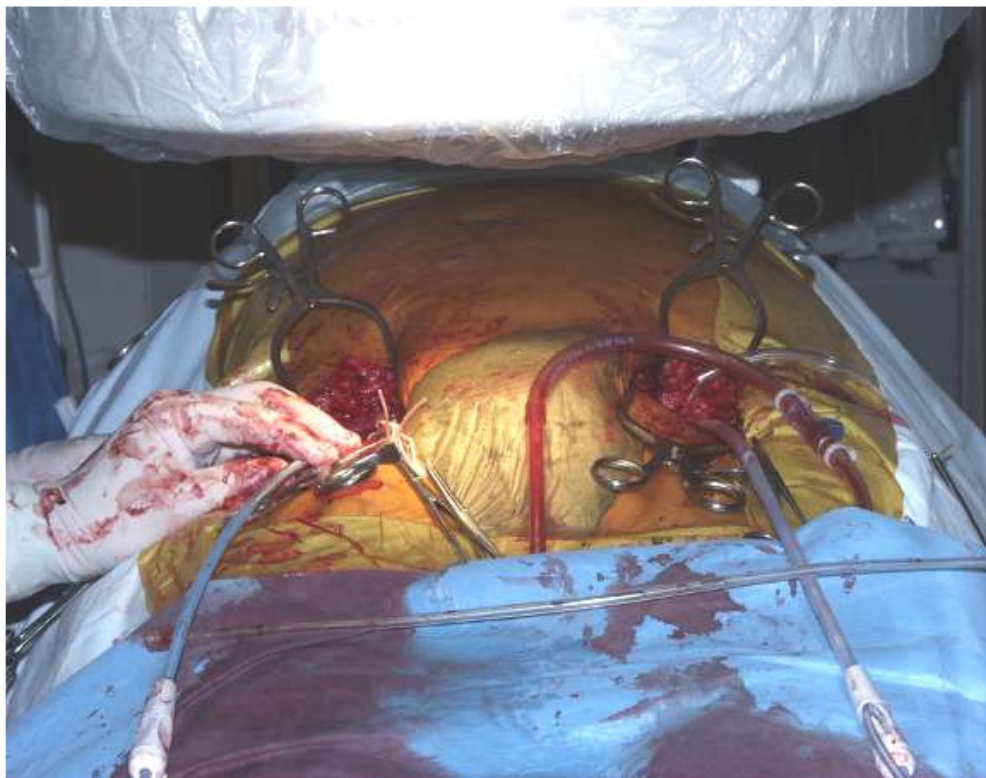
**Obr. 4. Vypreparované třísko se zavedeným pouzdem do a. fem. comm. l.dx. (soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)**

### Příloha 3 Zaváděcí zařízení stentgraftu



Obr. 5. Zaváděcí zařízení stentgraftu (soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)

#### **Příloha 4 Zavedená zaváděcí zařízení do obou AFC**



**Obr. 6. Zavedená zaváděcí zařízení do obou AFC (soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)**

## Příloha 5 Normální velikost břišní aorty dle věku

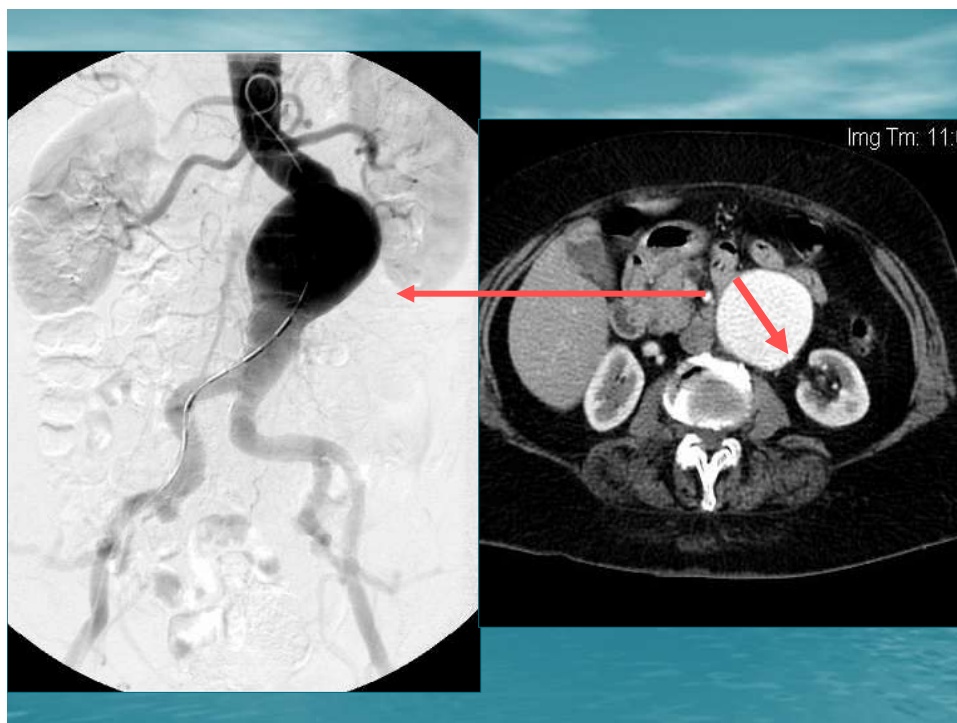
### Definice AAA

Věk	<40	40-49	50-59	60-69	> 70	průměr
muži	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,3
ženy	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	1,9

Rutherford, 1995

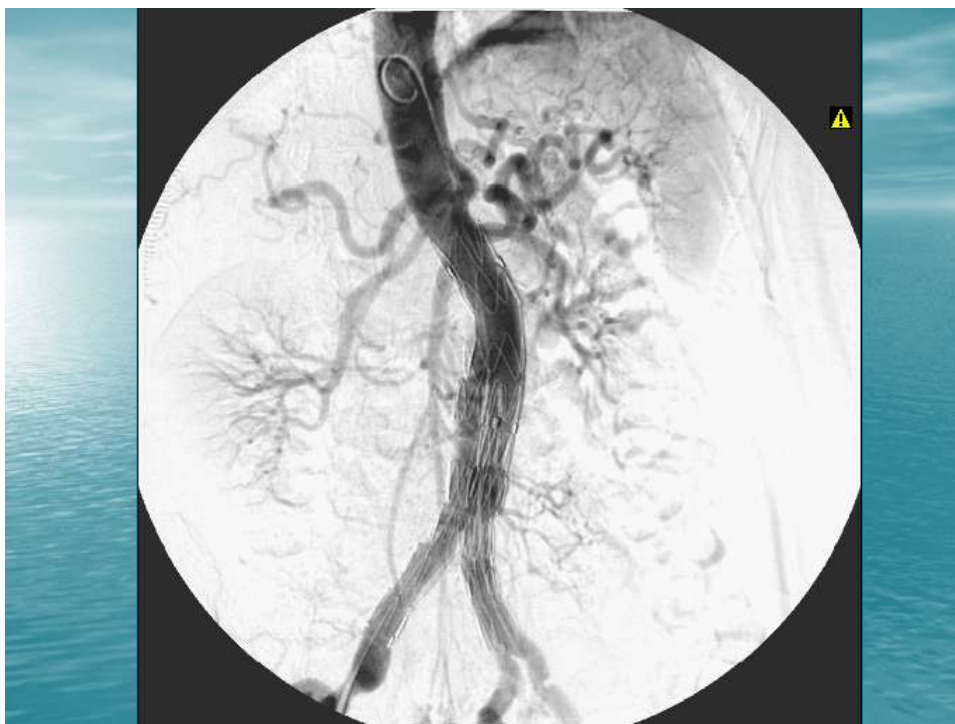
**Obr. 7.** Normální velikost břišní aorty dle věku (soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)

## Příloha 6 Snímky angiografie a CT



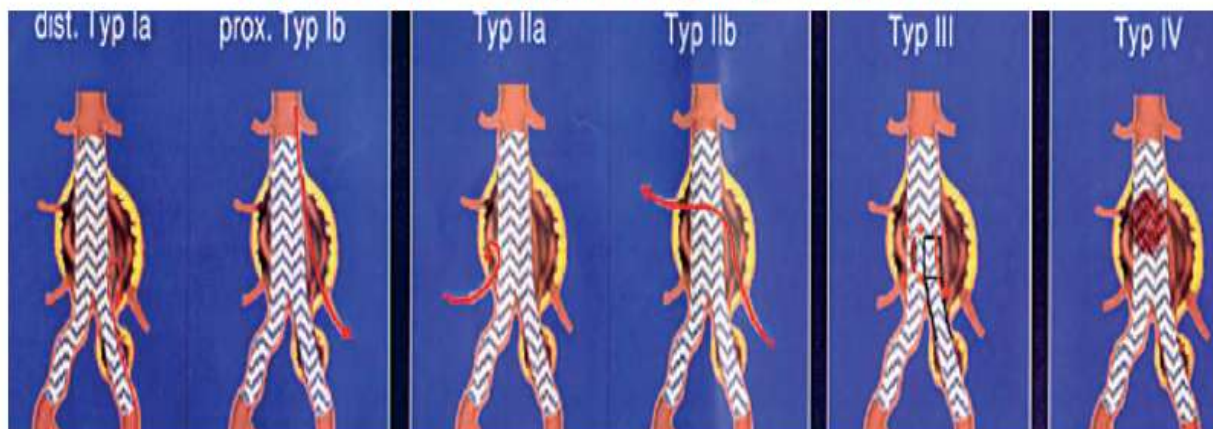
**Obr. 8. pacient s AAA ( AG a CT před výkonem)**  
(soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)

**Příloha 7 Stav po implantaci stentgraftu (angiografický snímek)**



**Obr. 9. Stav po implantaci stentgraftu**  
(soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)

## Příloha 8 Typy endoleaků



*Typ I (graft-related) způsobený proximální a distální netěsností*

*Typ II (collateral, non graft-related)- příčinou je průchodná odstupující větev aorty nebo pánevních tepen*

*Typ III je způsobený perforací protězy*

*Typ IV je způsobený zvýšenou porozitou protězy*

**Obr. 10. Typy endoleaků (soukromý archiv MUDr. M. Chocholy, II. interní klinika, VFN, Praha)**