

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO  
IMPLANTACI STENTGRAFTU DO ANEURYSMATU  
SUBRENÁLNÍ AORTY**

Bakalářská práce

KRISTÝNA BERKOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolína Moravcová

Praha 2016



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.  
se sídlem v Praze 5, Dušková 7, PSČ 150 00

**Berková Kristýna**  
**3. C VS**

**Schválení tématu bakalářské práce**

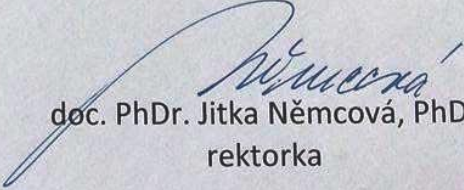
Na základě Vaší žádosti ze dne 30. 10. 2015 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci stengraftu do  
aneurysmatu subrenální aorty

*The Nursing Process by Sten-Graft Implantation into Aneurysm of  
Infrarenal Aorta*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Karolína Moravcová

V Praze dne: 2. 11. 2015

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně, že jsem řádně citoval/a všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

*podpis*

## **ABSTRAKT**

BERKOVÁ Kristýna. *Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci stengraftu do aneurysmatu subrenální aorty*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolína Moravcová. Praha. 2016. 66 s.

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelský proces po implantaci stengraftu do aneurysmatu subrenální aorty. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část se zaměřuje na historii, definici a charakteristiku onemocnění, epidemiologii a etiologii, patogenezi, klasifikaci AAA, klinický obraz, diagnostiku a léčbu onemocnění. Závěrem jsou popsána specifika ošetrovatelské péče.

Druhou částí bakalářské práce je část praktická. Zde je důkladně rozpracován ošetrovatelský proces pacienta během hospitalizace. Následuje zpracování modelu fungujícího zdraví dle Majory Gordonové, medicínský management. Byly stanoveny a dle priorit pacienta rozpracovány ošetrovatelské diagnózy podle NANDA taxonomie II 2012 -2014. Praktická část je zakončena doporučením pro praxi.

Klíčová slova

Aneurysma. Abdominální aorta. Ošetrovatelský proces. Stengraft.

## **ABSTRACT**

BERKOVÁ Kristýna. The nursing process after stengraft implantation of aneurysm in infrarenal aorta. College of Nursing, o.p.s. Level of Qualification: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Karolína Moravcová. Praha. 2016. 66 p.

This bachelor thesis is focused on the nursing process after stengraft implantation of aneurysm in infrarenal aorta. Thesis is split into two theoretical and practical parts.

Theoretical part is specialized on history, definition and characteristics of the illness, epidemiology and etiology, parthenogenesis, classification AAA, clinical picture, diagnostics and illness treatment. Towards the end are described specifics of nursing process.

Second part of this bachelor thesis is practical. There is thoroughly compiled nursing process of patient during hospitalization. Furthermore is processed model of functional health according to Majory Gordon, medical management. There were determined and according to patient priorities compiled nursing diagnosis in conformity with NANDA taxonomy II 2012 – 2014. Practical part is ended by recommendation for praxis.

### **KEYWORDS**

Aneurysm. Abdominal aorta. Nursing process. Stengraft.

# OBSAH

## SEZNAM TABULEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>ÚVOD</b> .....	<b>13</b>
<b>1. HISTORIE</b> .....	<b>15</b>
<b>2. DEFINICE, CHARAKTERISTIKA</b> .....	<b>16</b>
<b>3. EPIDEMIOLOGIE A ETIOLOGIE</b> .....	<b>18</b>
<b>4. PATOGENEZE</b> .....	<b>19</b>
<b>5. KLASIFIKACE ANEURYSMA ABDOMINÁLNÍ AORRTY</b> .....	<b>21</b>
<b>6. KLINICKÝ OBRAZ</b> .....	<b>22</b>
6.1. Asymptomatické aneurysma .....	22
6.2. Symptomatické aneurysma .....	22
6.3. Ruptura aneurysma.....	22
<b>7. DIAGNOSTIKA</b> .....	<b>24</b>
7.1. Klinické vyšetření .....	24
7.2. Zobrazovací metody.....	24
7.2.1. Výpočetní tomografie (CT).....	25
7.2.2. Magnetická rezonance (MR).....	25
7.2.3. Digitální subtrakční angiografie (DSA) .....	26
7.2.4. Ultrasonografie.....	26
7.2.5. RTG.....	27
7.3. Diferenciální diagnostika .....	27
<b>8. LÉČBA</b> .....	<b>28</b>
8.1. Endovaskulární léčba .....	28
8.2. Stentgrafty .....	29

8.3. Bifurkační stentgrafty.....	30
8.4. Komplikace .....	30
<b>9. SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO IMPLANTACI STENTGRAFTU DO SUBRENÁLNÍ AORTY .....</b>	<b>31</b>
9.1. Předoperační příprava .....	31
9.2. Intraoperační období .....	32
9.3. Pooperační péče .....	32
<b>10. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO IMPLANTACI STENTGRAFTU DO ANEURYSMATU SUBRENÁLNÍ AORTY.....</b>	<b>33</b>
10.1. Základní údaje o pacientovi .....	33
10.2. Hodnoty zjištěné při příjmu .....	34
10.3. Nynější onemocnění.....	35
10.4. Anamnéza.....	35
10.5. Posouzení současného stavu ze dne 6.1.2016 .....	39
10.6. Medicínský management .....	42
10.7. Ošetrovatelský model fungujícího zdraví podle Majory Gorgon .....	43
<b>11. SITUAČNÍ ANALYZA .....</b>	<b>48</b>
<b>12. PŘEHLED STANOVENÝCH OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....</b>	<b>50</b>
<b>13. OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY DLE NANDA TAXONOMIE II .....</b>	<b>51</b>
<b>13. DOPORUČENÍ PRO PRAXI .....</b>	<b>61</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>63</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>64</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	

## **SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Fyziologické hodnoty při příjmu .....	34
Tab. 2 Chronická medikace pacienta .....	37
Tab. 3 Fyzikální vyšetření sestrou .....	39
Tab. 4 Hodnoty sledované po výkonu.....	49



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>AAA</b>	aneurysma abdominální aorty
<b>AA</b>	alergologická anamnéza
<b>aPTT</b>	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
<b>CB</b>	celková bílkovina
<b>Cl</b>	chlor
<b>CMP</b>	cévní mozková příhoda
<b>CRP</b>	C – reaktivní protein
<b>DK</b>	dolní končetiny
<b>EVAR</b>	EndoVascular Aneurysm Repair
<b>FA</b>	farmakologická anamnéza
<b>FW</b>	sedimentace erytrocytů
<b>GSC</b>	Glasgow Coma Scale
<b>CHOPN</b>	chronická obstrukční plicní nemoc
<b>ICHDK</b>	ischemická choroba dolních končetin
<b>INR</b>	protrombinový čas
<b>K</b>	draslík
<b>KO</b>	krevní obraz
<b>Na</b>	sodík
<b>OA</b>	osobní anamnéza
<b>OMIM</b>	Online Medelian Inheritance in Man
<b>P. O.</b>	per os
<b>PŽK</b>	periferní žilní katetr
<b>RAAA</b>	ruptura aneurysmatu abdominální aorty
<b>RA</b>	rodinná anamnéza
<b>RTG</b>	rentgen
<b>SG</b>	stentgraft
<b>TEN</b>	Trombo embolická nemoc
<b>TBL</b>	tableta
<b>VAS</b>	vizuální analogová škála

(Vokurka, 2011)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Aa. femorales** – stehenní tepny

**Abdominální** – břišní

**Abúzus** – nadměrné užívání

**Agens** – původce

**Aorta** – srdečnice

**Anastomóza** – přirozené anatomické spojení mezi dvěma cévami

**Aneurysma** – výduť

**Angiografie** – rentgenologické znázornění cév po předchozím vstříknutí kontrastní látky

**Arteriální hypertenze** – vysoký krevní tlak

**Ateroskleróza** – kornatění tepen

**Analgesedace** – tlumení bolesti a zklidnění sedací

**Analgetika** - léky, které tlumí bolest

**Aseps** - naprostá nepřítomnost mikroorganismů a choroboplodných zárodků

**Bifurkační** - rozdvojený

**Brucelóza** – infekční bakteriální onemocnění zvířat přenosné na člověka

**Cyanóza** – modrofialové zbarvení kůže a sliznic způsobené nedostatečným okysličováním krve

**Diabetes mellitus** – cukrovka

**Diagnostika** – nauka o rozpoznávání chorob a jejich metodách

**Distální** – vzdálený, umístěný na opačné straně

**Dysurie** – obtížné nebo bolestivé močení

**Elektivní** - výběrový

**Embolizace** – vznik embolie

**Endoleak** – přetrvávající perfúze vaku aneurysmatu

**Endotel** – jednovrstevná výstelka všech krevních cév

**Etiologie** – nauka o příčinách vzniku nemocí

**Exsanguinace** – vykrvácení

**Flebotrombóza** – zánět hlubokých žil se vznikem trombózy

**Fotoreaktivní** - reaktivní zornice na osvit

**Fraktura** – zlomenina

**Gastrointestinální** – žaludečně střevní

**Glykemie** – cukr v krvi

**Hemostáza** – zástava krvácení  
**Hyperglykemie** – zvýšené množství cukru v krvi  
**Hyperlipidemie** – vysoká hladina tuku v krvi  
**Hypertenze** – zvýšený krevní tlak  
**Hypoglykémie** – snížené množství cukru v krvi  
**Hypotenze** – snížený krevní tlak  
**Ikterus** – žloutenka  
**Incize** – řez  
**Insuficience** – nedostatečnost  
**Indikace** – označení  
**Invazivní** – pronikající  
**Izokorické** – stejně široké zornice  
**Kardioverter** – přístroj používaný ke kardioverzi  
**Léze** – poškození, postižení  
**Lues** – syfilis, příjice  
**Lumen** – průsvit, vnitřek trubicovitého orgánu  
**Laparotomie** – chirurgické otevření dutiny břišní  
**Morbidita** – nemocnost  
**Mortalita** – úmrtnost  
**Nauzea** – pocit na zvracení  
**Nefrotoxické** – toxické pro ledviny  
**Nekróza** – odumření tkáně  
**Neovaskulizace** – nová tvorba cév  
**Niveau** – vodorovná rovina  
**Normocefalická** – normální tvar lebky  
**Obstrukce** – neprůchodnost  
**Palpace** – vyšetření pohmatem  
**Palpitace** – rychlé a nepravidelné údery  
**Patogeneze** – vznik a vývoj chorobných změn v těle  
**Per primam** – hojení rány bez komplikací  
**Perioperační** – v období okolo operace  
**Peritoneum** – pobřišnice  
**Peristaltika** – pohyb střev

**Perorální** – podávaný ústy

**Prevalence** – převaha

**Prognóza** – předpověď

**Progrese** – šíření

**Pseudoaneurysma** – nepravá aneurysmata

**Renální insuficience** – ledvinová nedostatečnost

**Resekce** – operativní odstranění části orgánu

**Retroperitoneum** – část břišní oblasti, která je uložena za břišní dutinou vystlanou pobřišnicí

**Ruptura** – prasknutí

**Screening** – použití diagnostických testů k vyhledávání rizikových nebo nemocných osob

**Stent** – endoprotéza vkládaná do trubicových orgánů k zajištění jejich průchodnosti

**Stentgraft** – endoprotéza, kombinace stentu a syntetické cévní protézy

**Symptom** – příznak

**Tonus** – napětí

**Trombus** – krevní sraženina

**Ulcerace** – tvoření vředů

**Vaskulitida** – zánětlivé onemocnění krevních cév

(Vokurka, 2011)

# ÚVOD

Cílem bakalářské práce bylo získat podrobné informace o daném tématu. Obohatit znalosti v ošetrovatelském procesu u pacienta po implantaci stentgraftu do subrenální aorty a poukázat na důležitost stálého vzdělávání všeobecných sester.

Pro zpracování této bakalářské práce byl vybrán pacient, kterému bylo diagnostikované aneurysma abdominální aorty. Byl hospitalizován na angiologické jednotce intenzivní péče ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze.

Téma práce bylo vybráno na základě osobních zkušeností s výskytem aneurysmatu břišní aorty v blízkém okolí. Jedná se o onemocnění, které ve většině případů nemá příznaky. A pokud nastanou komplikace, jako ruptura aneurysmatu, následky mohou končit fatálně. Včasné odhalení aneurysmatu břišní aorty a úspěšná léčba, mnohdy pacientům prodlužují životy.

Práce je rozdělena na dvě části. V teoretické části je popsáno ohlednutí za historií onemocnění. Dále je definováno a charakterizováno samotné onemocnění. Další kapitoly se věnují epidemiologii a etiologii, patogenezi a klasifikaci AAA. Ke konci teoretické části je popsán klinický obraz, diagnostika a léčba a specifika v ošetrovatelské péči.

Praktická část pojednává o ošetrovatelském procesu. Je zde zpracován model fungujícího zdraví podle Majory Gordonové. Dále jsou vybrány ošetrovatelské diagnózy dle NANDA taxonomie II 2012 – 2014, které jsou následně rozpracovány a seřazeny podle priorit pacienta.

Vstupní literatura:

1. ŠEDIVÝ, Petr — PŘINDIŠOVÁ, Helena — EL SAMMAN, Khaled. Nová metoda endovaskulární výplně výdutě aorty abdominální (endovascular aneurysm sealing – EVAS). *Rozhledy v chirurgii*, 2015, roč. 94, č. 6, s. 238-241. ISSN: 0035-9351.
2. CHAIKOF, Elliot L. (ed.). *The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: The Society for Vascular Surgery® practice guidelines*. St. Louis : Mosby, 2009.
3. EBERLOVÁ, Lada — TONAR, Zbyněk — KŘÍŽKOVÁ, Věra, et al. Morfologie a etiopatogeneze aneurysmatu břišní aorty. *Časopis lékařů českých*, 2012, roč. 151, č. 2, s. 55-63. ISSN: 0008-7335.

4. ČERNÁ, Marie — KÖCHER, Martin — UTÍKAL, Petr, et al. Pozdní komplikace a reintervence po implantaci stentgraftu pro subrenální aneuryzma břišní aorty. Česká radiologie, 2012, roč. 66, č. 2, s. 159-165. ISSN: 1210-7883.
5. JONÁK, Michael — TĚŠÍNSKÝ, L. — PIRK, Jan. Patnáctileté zkušenosti ambulance pro pacienty s onemocněním hrudní aorty. Cor et vasa, 2011, roč. 53, č. 1-2, s. 91-93. ISSN: 0010-8650.

#### Popis rešeršní strategie

Pro tuto práci s názvem Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci stentgraftu do aneurysmatu subrenální aorty byly vyhledány a následně použity odborné publikace. Pro vyhledávání byl použit katalog Národní lékařské knihovny, Jednotná informační brána, Souborný katalog ČR, databáze vysokoškolských prací, online katalog NCO NZO a specializované databáze (EBSCO, PubMed)“.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. HISTORIE

První zmínky o aneurysmatu břišní aorty pocházejí z 2. století našeho letopočtu ze starověkého Říma. Řecký chirurg Antyllus se pokoušel léčit aneurysma s proximální a distální ligaturou, centrální incizí a odstraněním trombu z vaku aneurysma. Jeho metoda léčení nebyla příliš úspěšná, často končila smrtí i přesto tato metoda přetrvala až do konce devatenáctého století. Ovšem chirurgická řešení výdutí sahá až 3000 let zpět.

V průběhu chirurgických dějin vznikly tři vývojové mezníky v aortální chirurgii. Jedná se o ligaci neboli vázání aorty, otevřená resekce aorty a endovaskulární léčba.

Slovo aneurysma pochází z řečtiny a znamená rozšiřování. První popsání tohoto útvaru se datuje k roku 1550 před naším letopočtem ve starověkém Egyptě. Někdy kolem roku 800 a 600 před naším letopočtem v Indii Sushruta ve svých lékařských textech popisoval výduť jako aneurysma granthi. Galen, jako chirurg starého Říma formálně popisoval tyto „nádory“ jako lokalizované otoky, které zmizí s tlakem. Galen by prvním člověkem, který kreslil anatomické schémata srdce a velkých cév. Vesalius, který žil v letech 1514 – 1564, studoval anatomii na mrtvých tělech. Opravil více než 200 anatomických chyb, které uváděl Galen. Byl tedy nazýván otcem moderní anatomie.

Operační řešení nebyla úspěšná. Až v roce 1923 Rudolph Matas provedl první úspěšný podvaz aorty u člověka. Pacient přežil sedmáct měsíců od operace a zemřel na tuberkulózu. ([www.news-medical.net](http://www.news-medical.net))

Andrew H. Cragg byl nejspíše prvním, kdo léčil pomocí kombinace stentu a syntetické protézy periferní výdutě. V České republice byly první implantace stentgraftu provedeny Alexandrem Ferkem. První pacienti byli léčeni pomocí stentgraftu až v roce 1995 po 3 letech experimentů. Stentgrafty pocházející z Výzkumného ústavu pletářského v Brně se skládaly ze spirálního Z stentu, které byly potažené polyesterovou cévní protézou, posléze byly vyráběny tuzemskou firmou Ella-CS v Hradci Králové.

Nezávisle na sobě vyvinula dvě pracoviště první klinicky využitelné stentgrafty do aorty, jedním z nich byl N.L.Volodos v Kyjevě v roce 1986 a Juan Parodi uveřejnil své výsledky v Buenos Aires v roce 1990. (KRAJINA, 2014)

## 2. DEFINICE, CHARAKTERISTIKA

Aorta je původem latinské slovo a znamená srdečnice. Vede okysličenou krev ze srdce do celého těla. Jedná se o největší tepnu v lidském těle a každé její onemocnění může ohrozit zdraví nebo život člověka. Anomálie aorty mohou být jak vrozené tak získané.

Aneurysma pochází z řecké terminologie označující výduť či rozšíření cév. Znamená tedy zvětšení a zeslabení části cévy. (VAŘEJKA, 2010)

Aneurysma abdominální aorty lze definovat jako lokalizované rozšíření břišní aorty a to o více než 50% při porovnání s průměrem abdominální aorty u zdravé populace, která odpovídá věkem a pohlavím. Průměrná hodnota rozměru aorty je závislá na věku a pohlaví. Pokud velikost rozšíření aorty není větší jak 50%, jedná se o ektazii. Nejčastěji je aneurysma lokalizováno pod odstupem ledvinných tepen. Zároveň postižené pánevní tepny je asi u 1/3 pacientů. (www.zdravi.e15.cz)

Běžný průměr aorty se pohybuje od 28mm v části ascendentní aorty do asi 20mm v části infrarenální aorty. Ženy mají průměr aorty asi o 2mm menší. (VAŘEJKA, 2010)

Aneurysma abdominální aorty bylo poprvé popsáno Vesaliusem v 16. století. Několik století trvalo, než se docílilo k modernímu chirurgickému řešení tohoto onemocnění. První pokusy vyřešení aneurysmatu selhávaly. Teprve v roce 1951 byla poprvé úspěšně provedena resekce aneurysmatu břišní aorty a část aorty se nahradila grafterem. Od padesátých let minulého století se výkony na aneurysmatech břišní aorty staly významnou částí cévně-chirurgických procedur. (www.sanquis.cz) V roce 1991 byla provedena v Parodim druhá léčebná možnost a to pomocí implantace stentgraftu vyřadit vak aneurysmatu. Za posledních 20 let tato endovaskulární léčba zaznamenala velký rozvoj a jedná se o minimální invazivní alternativu klasického otevřeného chirurgického výkonu.

Na celém světě se provádí přibližně 30 000 implantací stentgraftů do aneurysmatu abdominální aorty s dobrými výsledky. (VAŘEJKA, 2010) „*Incidence asymptomatických AAA se pohybuje mezi 3–117 na 100 000 obyvatel za rok, incidence ruptury AAA (RAAA) pak mezi 1–21 na 100 000 obyvatel za rok.*“ (KÖCHER, 2012 s. 124) Pokud aneurysma břišní aorty není léčeno, potenciální prognóza může být fatální. Projev aneurysma je převážně asymptomatický a příznaky nastanou, až když aneurysma praskne a to je spojeno s vysokou celkovou i perioperační mortalitou. (KÖCHER, 2012) Jakmile



je výduť diagnostikována lékaři, pečlivě se sleduje a podle stavu je plánovaná chirurgická léčba. ([www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org))

### 3. EPIDEMIOLOGIE A ETIOLOGIE

Prevalence výskytu aneurysmatu abdominální aorty se pohybuje u mužů nad 60 let okolo 2-6% a dále roste s věkem. U mužů je výskyt 2-7x častější než u žen. Komplikace AAA, tedy ruptura se ale vyskytuje více u žen. Počet nemocných, u kterých bylo diagnostikováno aneurysma břišní aorty, stoupá. Jedná se o opravdový nárůst počtu nemocných, který není ovlivněn záchytem při lepších diagnostických možnostech. U mužů nad 55 let je aneurysma abdominální aorty 10. nejčastější příčinou smrti, jedná se tedy o závažné onemocnění. ([www.zdravi.e15.cz](http://www.zdravi.e15.cz))

Přesná příčina vzniku aneurysmatu není úplně známá, ale k jeho vzniku mohou přispět některé rizikové faktory. To může být např. užívání tabákových výrobků, kouření, které přispívá k tvorbě aterosklerózy a vysokému krevnímu tlaku. Toto zapříčiňuje rychlejší růst aneurysmatu a další poškození aorty. Ve vzácných případech břišní aneurysma aorty může být způsobeno infekcí nebo zánětem, kdy se oslabí stěna aorty. ([www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org))

Mezi další významné rizikové faktory se řadí pozitivní rodinná anamnéza, která je statisticky nejvýznamnější a u výskytu aneurysmatu břišní aorty prvního stupně zvyšuje možnost výskytu dvacetinásobně. Často je spojena s rychlou progresí onemocnění. Následuje věk, mužské pohlaví, zvýšená hladina cholesterolu, výskyt ischemické choroby dolních končetin a ischemické choroby srdeční. Pětikrát vyšší prevalence aneurysmatu abdominální aorty je u dlouhodobých kuřáků než u nekuřáků. Rychlejší růst aneurysmat byl prokázán u kuřáků. Dále byly zjištěny rizikové faktory pro vznik aneurysmatu břišní aorty CHOPN, zvýšený diastolický tlak a hyperlipidémie. (EBERLOVÁ, 2012)

Mezi specifické agens mohou být řazena trauma, akutní infekce – brucelóza, salmonelóza, chronický zánět – lues, tuberkulóza, neinfekční zánět aorty – revmatoidní arteritis. Dále sem můžeme zařadit vrozené poruchy tvorby pojiv. (EBERLOVÁ, 2012) Uvádí se, že byl zjištěn častější výskyt u bělochů než u černochů. ([www.merckmanuals.com](http://www.merckmanuals.com))

## 4. PATOGENEZE

Vznik aneurysmatu je v dnešní době považován za multifaktoriální, protože není jednoznačně známá příčina. Velmi často vzniká aneurysma břišní aorty jako komplikace dilatační formy aterosklerózy. (EBERLOVÁ, 2012) Patogeneze aneurysmatu břišní aorty je složitá a stále není zcela objasněná. Epidemiologické rizikové faktory jsou spojeny s rozvojem aneurysmatu abdominální aorty, nicméně vztah mezi rizikovými faktory a biologickým procesem tvorby aneurysmat není jasný. Na degeneraci aneurysmatu se podílí několik vzájemně propojených procesů, mezi které můžeme zařadit chronický zánět spojený s neovaskularizací, progresivní úbytek elastinu a ztrátu buněk hladké svaloviny z médiu. (EBERLOVÁ, 2012)

Aneurysmata abdominální aorty vznikají v důsledku poruchy hlavních strukturálních proteinů aorty, kterými je kolagen a elastin. Podněcování faktory nejsou známy, ale jasně existuje genetická predispozice. ([www.emedicine.medscape.com](http://www.emedicine.medscape.com)) V databázi OMIM (Online Medelian Inheritance in Man) je aneurysma břišní aorty popisováno jako polygenní a multifaktoriální onemocnění a jeho výskyt může být jak izolovaný tak i familiární. Doposud ale nebyl nalezen žádný konkrétní gen, který by byl zodpovědný za patogenezi aneurysmatu abdominální aorty.

V roce 1077 jako první souvislost mezi genetickými faktory a vznikem aneurysmatu břišní aorty vyslovil Clifton, při popisu ruptury původně asymptomatického aneurysmatu břišní aorty, které nalez u tří bratrů. Následně familiární výskyt výdutí břišní aorty byl popsán v dalších pracích. Genotyp, který by podmiňoval vznik nefamiliárního aneurysmatu abdominální aorty, doposud není znám. (EBERLOVÁ, 2012)

Přestože aneurysmata představují dilataci ve všech vrstvách cévní stěny, aneurysma abdominální aorty se vytvoří po degeneraci mediální vrstvy. ([www.emedicine.medscape.com](http://www.emedicine.medscape.com)) Mediální vrstva je zodpovědná za veškerou pevnost a pružnost aorty. Na přechodu aorty do intrarenální oblasti je pozorován největší úbytek obsahu elastinu, v těchto místech nastává změna v poměru mezi elastinem a kolagenem. Kolagen ve stěně aorty vytváří jakousi pevnou síť a ta ochraňuje aortu před rupturou. Elastin je především odpovědný za pružnost stěny aorty. Lze tedy říci, že změny v kvalitě či kvantitě kolagenu ovlivňují riziko ruptury vaku aneurysma a změny v kvalitě či kvantitě elastinu spolupůsobí při formování vaku aneurysma. (VAŘEJKA, 2010)

Zánětlivý proces stále není ve vývoji AAA jednoznačný, stejně jako patologický nálezn zánětlivých agens Chlamyda pneumoniae ve stěně aorty. Na vzniku aneurysmatu břišní aorty se podílí soubor vzájemně působících procesů, které vedou k degenerativnímu poškození aorty a následnému poškození abdominální aorty. Asi v 90% zapříčiní degenerativní poškození vznik výdutě, dále mohou přispět k vytvoření aneurysmatu některá vrozená onemocnění pojiva, cystická nekróza medie, infekce, trauma nebo pseudoaneurysma v anastomózách cévních rekonstrukcí. (www.sanquis.cz) Při tvorbě aneurysmatu aorty hrají důležitou roli také hemodynamické faktory.

Z pohledu mechanického dochází k rozšíření nebo ruptuře cévy poté, co napětí ve stěně přesáhne mez její pevnosti. Napětím stěny se rozumí výstup dynamických interakcí mezi mechanikou stěny a tokem krve. Ve stěně aorty se distálně zmenšuje poměr mezi elastinem a kolagenem. Pokud je snížena elasticita, pak spolu se zvýšeným krevním tlakem způsobeným odrazy tepových vln od aortálního rozdělení aorty a dalších tepen, může dojít ke zvýšení napětí stěny a tím se zároveň zvyšuje možnost vzniku aneurysmatu abdominální aorty. Úbytek elastinu vede primárně k prodloužení a zvlnění cévy. Následkem těchto změn vzniká vířivé proudění a stěna aorty je abnormálně zatěžována, což vede k poškození endotelu a tyto faktory mohou být připisovány ke vzniku trombu. Výskyt aterosklerotických lézí zvyšují možnost rizika vytvoření trombu.(EBERLOVÁ, 2012)

## **5. KLASIFIKACE ANEURYSMA ABDOMINÁLNÍ AORRTY**

Aneurysmata břišní aorty mohou být klasifikovány podle několika faktorů. Nejčastější klasifikace je založena na základě tvaru vyboulení nebo léze. Podle této klasifikace rozdělujeme aneurysmata na asymetrická a vřetenovitá. Asymetrická aneurysmata se objevují na jedné straně aorty, jsou obvykle způsobeny zraněním nebo těžkou ulcerací aorty. Vřetenovité aneurysmata se vyskytují jako symetrické boule kolem obvodu aorty. Tento tvar aneurysmat je častější.

Jiná klasifikace rozděluje aneurysmata na prasklé a neroztrhnuté aneurysma. Neroztrhnuté aneurysma je především náhodný nález při klinickém vyšetření, kdy vyšetření bylo provedeno na základě jiné indikace. Prasklé aneurysma břišní aorty je u pacienta považováno za závažný stav. Prudce klesá krevní tlak a projevuje se silnou bolestí v břiše, zad nebo beder. Smrt se vyskytuje v 85 až 95% případů, i přesto, že je pacient přivezen do nemocnice okamžitě a krvácení se zastaví. ([www.news-medical.net](http://www.news-medical.net)) Aneurysmata můžeme také rozdělit podle velikosti na malé a velké, kdy za malé výdutě jsou považovány výdutě o průměru menší než 5cm a výdutě větší než 6,5cm jsou označovány jako velké. ([www.medicinapropraxi.cz](http://www.medicinapropraxi.cz))

## **6. KLINICKÝ OBRAZ**

### **6.1. Asymptomatické aneurysma**

Růst aneurysmatu je poměrně pomalý a obvykle bez jakýchkoliv příznaků. Je těžké ho odhalit. Některé výdutě nikdy neprasknou. Jiná aneurysmata zůstávají malá nebo se v průběhu času zvětšují či rychle expandují. Předvídat, jak rychle se bude aneurysma zvětšovat, je obtížné. ([www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org))

### **6.2. Symptomatické aneurysma**

Asi v 38% jsou AAA zjištěny při fyzikálním vyšetření. Aneurysma se může projevit nespecifickými pocity v oblasti břicha a pulzací kolem pupku, především v poloze na břiše. ([www.zdravi.e15.cz](http://www.zdravi.e15.cz)) Dalšími nespecifickými příznaky se může aneurysma projevit bolestí zad a vzácně i bolestí třísel. Aneurysmata symptomatická se mohou projevat kompresí okolních struktur, kterými mohou být nervy, žíly, gastrointestinální trakt, močový systém a kosti. K nejčastějším příznakům patří bolest, která se projevuje v břiše nebo v zádech. Bolest může být náhlá, přetrvávající nebo konstantní, také se může šířit do rozkroku, hýždí nebo nohou. ([www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)) K další příznakům aneurysmatu břišní aorty patří horečka, nevolnost, nadýmání nebo úbytek hmotnosti v důsledku infekce nebo vaskulitidy. ([www.merckmanuals.com](http://www.merckmanuals.com)) Vzácně se aneurysma může projevit distální embolizací či akutním trombotickým uzávěrem. ([www.solen.sk](http://www.solen.sk))

Pokud nastanou komplikace, jsou provázeny více symptomy např. periferní embolizace, trombotický uzávěr lumen, anebo velmi nebezpečná ruptura aneurysmatu břišní aorty.

Obecně platí, že čím větší je aneurysma, tím větší je riziko prasknutí. ([www.sanquis.cz](http://www.sanquis.cz))

### **6.3. Ruptura aneurysma**

Dojde-li k ruptuře aneurysmatu břišní aorty, jsou příznaky náhlé. Rupturu doprovází silná bolest v podbřišku a nauzea či zvracení. Ruptura je až ve 40% případů prvním příznakem, kterým se AAA projeví. Charakter ruptury je jako u náhlé příhody břišní.

Jedná se o závažný stav, a pokud není adekvátně řešen, končí smrtí. 30-50% pacientů umírá v předhospitalizační fázi a v předoperační fázi končí smrtí 30-50% pacientů. K operačnímu řešení se dostává jen velmi malá část pacientů. I přes všechny pokroky má stále ruptura aneurysmatu abdominální aorty velice vysokou mortalitu a to 80-90%. (www.sanquis.cz) Znamky a příznaky, že aorta praskla, se mohou projevovat náhlou, intenzivní a vytrvalou bolestí břicha nebo zad či bolestí propagující do nohou. Nejčastěji rupturu provází triáda příznaků, a to náhle vzniklou bolestí břicha nebo boku, šokový stav a přítomnost pulsující abdominální masy. (www.solen.sk) Dalšími příznaky mohou být pocení, závrať, nevolnost, zvracení, pokles krevního tlaku, rychlý puls, ztráta vědomí, dušnost. Dojde-li k ruptuře, jedná se vždy o kritický stav s dramatickým klinickým obrazem, při kterém se mohou objevit různé stupně hypovolemického šoku. Tento stav vždy vyžaduje adekvátně rychlou diagnostiku a přesný terapeutický postup. Není-li poskytnuta včasná chirurgická léčba, ruptura aneurysmatu abdominální aorty končí smrtí pacienta. Veškeré příznaky mohou trvat několik minut, ale i několik hodin až dní, avšak záleží na směru krvácení. Pokud krvácí do retroperitonea, které je částečně tamponováno tlakem okolních tkání, jedná se o nejpříznivější prognózu. Oproti krvácení do volné dutiny břišní, kdy směr ruptury aorty je ventrální i skrz zadní list peritonea. Tento typ ruptury má nejhorší průběh, protože vede velmi rychle k exsanguinaci nemocného. (SIEGLOVÁ, 2010)

## **7. DIAGNOSTIKA**

Aneurysma břišní aorty bývá především nálezem při vyšetření z jiného důvodu. Tím může být rutinní vyšetření, kdy lékaři při vyšetření břicha cítí pulzaci či snímek RTG nebo ultrazvukové vyšetření může zobrazit aneurysma. ([www.mayoclinic.org](http://www.mayoclinic.org))

### **7.1. Klinické vyšetření**

Někdy sám pacient navštíví lékaře, protože si našel v břiše neobvyklý útvar, který je bolestivý či tepající. Tento pulzující útvar se nachází nejčastěji ve střední čáře nebo vlevo od pupku. Vše je možné zjistit pomocí fyzikálního palpačního vyšetření, proto klinická diagnostika bývá snadná. Nález pulzující rezistence v břišní dutině pomocí palpce je někdy zaměněn za nádorový útvar nebo naopak, lékaři diagnostikují nádorový útvar v břišní dutině. Na základě diagnostiky je indikována laparotomie, při které se teprve stanoví správná diagnóza. Nevýhodou palpačního vyšetření je, že pokud je aneurysma menší, nejedná se o velmi spolehlivé vyšetření. Stejně tak u obézních pacientů není palpační vyšetření přesné.

Laboratorní vyšetření při aneurysmatu abdominální aorty poukazuje na přítomnost chronické anemie a trombocytopenie nebo při zánětlivých forem jsou zvýšené zánětlivé markery a to FW, CRP, neutripenie a eozinofilie v KO. (SIEGLOVÁ, 2010)

### **7.2. Zobrazovací metody**

Zobrazovací vyšetřovací metody mají důležitou úlohu při diagnostice aneurysmatu abdominální aorty a následném rozhodování o dalším osudu aneurysmatu, tedy léčby. Vyšetření zobrazovacími metodami jednak diagnostikuje onemocnění, ale může i odhalit možné komplikace tohoto patologického stavu. Pomocí těchto vyšetřovacích metod lze popsat aneurysmata, jejich velikost, je možné zjistit vztah vydutě k okolí a další informace např. přítomnost akcesorních renálních tepen či výskyt ren arcuatum. K zobrazovacím vyšetřovacím metodám je možné zařadit CT a CT angiografii, DSA, MR, a MR angiografii, ultrasonografii a RTG. ([www.solen.sk](http://www.solen.sk))



### **7.2.1. Výpočetní tomografie (CT)**

CT (počítačová tomografie) je bezbolestné vyšetření, které poskytne lékaři jasné představy o aortě. V dnešní době je nejpoužívanějším vyšetřením pro diagnostiku aneurysmatu abdominální aorty využíváno spirální CT angiografie. Tímto vyšetřením lze detailně zobrazit rozsah výdutě, proximální ohraničení vaku aneurysmatu a především jeho postavení k renálním tepnám, které je následně důležité při volbě a možnostech endovaskulární léčby. Lze zobrazit nástěnný trombus ve vaku výdutě i postranní větve, které odstupují z vaku výdutě, ty mohou zpětně plnit vak výdutě po implantaci stentgraftu. (www.sanquis.cz)

Především se jedná se o základní metodu předoperační diagnostiky. K vyobrazení přesné morfologie výdutě slouží CT angiografie s trojrozměrnou rekonstrukcí. Ta zobrazí velikost a tvar výdutě, pánevní řečiště i další anatomické detaily, kterými mohou být eventuální žilní anomálie. Vyšetření lépe vyobrazí trombus, pokud je přítomný v lumenu aorty. Ten se vyskytuje u 90 % výdutí. CT také slouží k detailnímu měření a podílí se na spolurozhodnutí o typu léčby - endovaskulární či chirurgická. Nevýhodou tohoto vyšetření je zátěž pacienta kontrastní látkou a radiačním zářením. (SIEGLOVÁ, 2010)

### **7.2.2. Magnetická rezonance (MR)**

Magnetická rezonance je zobrazovací vyšetřovací metoda, která patří mezi nejmodernější z neinvazivních. Finančně je náročná a hůře dostupná. Není proto v současné době rutinně využívána k diagnostice a k navrhování léčby aneurysma břišní aorty. Je především rezervována pro pacienty, kteří mají alergii na kontrastní látku a pro ty, kteří mají pokročilé onemocnění ledvin. Zároveň se vyšetření pomocí magnetické rezonance nedá použít u pacientů s implantovaným kochleárním implantátem a s implantovaným kardiostimulátorem starší verze. Bez kontraindikace jsou novější kardiostimulátory a kardiovertery, protože neobsahují ferromagnetický materiál. (www.solen.sk)

Bez použití nefrotoxické kontrastní látky magnetická rezonance dobře vyobrazí lumen aorty i velké cévy. Může být tudíž tato metoda využita u pacientů, kteří trpí renální insuficiencí.

Magnetická rezonance je vyšetření, které je indikováno u pacienta se stabilizovaným stavem při výskytu diagnostických nejasností, například při podezření na zánětlivou etiopatogenezi aneurysmatu břišní aorty nebo jiný vzácný typ onemocnění. (SIEGLOVÁ, 2010)

### **7.2.3. Digitální subtrakční angiografie (DSA)**

Digitální subtrakční angiografie je invazivní metoda. Využívá se u plánování endovaskulárního výkonu. Toto vyšetření se indikuje u pacientů, kteří mají přidruženou ischemickou chorobu dolních končetin. ([www.zdravi.e15.cz](http://www.zdravi.e15.cz))

### **7.2.4. Ultrasonografie**

Ultrasonografické vyšetření je velmi dobře dostupné a zároveň bezpečné pro všechny pacienty. Proto se tato vyšetřovací metoda využívá při screeningu rizikových pacientů. Jedná se o neinvazivní vyšetřovací metodu. ([www.sanquis.cz](http://www.sanquis.cz)) Průběžně pomocí ultrasonografie je možné sledovat pacienty se stabilním aneurysmatem a kontrolovat pacienty po resekci aneurysmatu břišní aorty. Tato vyšetřovací metoda ovšem není dostačující u endovaskulární či operační diagnostiky. ([www.zdravi.e15.cz](http://www.zdravi.e15.cz)) Nelze podrobně hodnotit celkový rozsah výdutě abdominální aorty ani vztah k okolním strukturám a dalším orgánovým tepnám, které odstupují od břišní aorty. Obtížně se popisuje i přesah vaku aneurysmatu na pánevní tepně. Výhodou vyšetření je, že je možné s vysokou přesností zjistit předozadní rozměr aneurysmatu abdominální aorty. ([www.sanquis.cz](http://www.sanquis.cz))

### **7.2.5. RTG**

Prostý snímek získaný pomocí rentgenového záření nezobrazí samotné aneurysma. Odhalení výdutě může být díky přítomnosti kalcifikace ve stěně rozšířené aorty, která je v 75%, projevem aneurysmatu abdominální aorty.

### **7.3. Diferenciální diagnostika**

Na aneurysma abdominální aorty a jeho rupturu je důležité pomyslet především u pacientů nad 60 let, u kterých se vyskytly náhlé prudké bolesti v oblasti břicha, boků či zad a za přítomnosti tepající rezistencí v břišní dutině. Může být přítomná hypotenze až šokový stav pacienta.

Je-li pacient přijat do nemocnice, jsou další postupy individuální. Doposud stabilizovaní pacienti jsou pod anesteziologickým dohledem odesláni na CT vyšetření. U nestabilních pacientů, kteří jsou v těžkém hemoragickém šoku, je indikováno operační řešení. Obecně platí, že pacienti s rupturou aneurysmatu břišní aorty, jsou směřováni nejkratší cestou na operační sál. (SIEGLOVÁ, 2010)

## 8. LÉČBA

Léčba je indikována u aneurysmat ve chvíli, kdy je hraniční šíře 4,5-5cm. Je nutné zhodnotit operační riziko na základě přidružených nemocí, popřípadě je korigovat. Na základě velmi vysoké mortality u ruptury aneurysmatu břišní aorty je velká snaha o elektivní léčebné zákroky. ([www.zdravi.e15.cz](http://www.zdravi.e15.cz))

V současné době existují dvě možnosti, kterými se dají řešit aneurysmata abdominální aorty. Jednou z nich je otevřená resekce (OpenResection), která patří mezi náročné operační výkony. Druhou možností léčby je endovaskulární řešení (EndoVascular Aneurysm Repair), někdy označován jako EVAR.

Úplně první stentgraft byl implantován již v roce 1991. Od té doby celosvětově vzrostl veliký zájem o možnosti endovaskulárního řešení. Toto řešení ovšem nelze využít u všech aneurysmat abdominálních aort. (ČERTÍK, 2013) Tento elektivní výkon má operační mortalitu do 5%. (KARETOVÁ, 2007)

### 8.1. Endovaskulární léčba

Endovaskulární léčba se vykonává od počátku 90. let minulého století. Léčba je založena na implantaci stentgraftu, což je stent spojený s cévní protézou. Zavedení vede femorální arterií a vyřadí se tak vak výdutě z krevního oběhu v aortě. V posledních letech došlo k rozsáhlému vývoji léčby u onemocnění arterií a to pomocí stentgraftů. Výbornou alternativou klasické otevřené operace je právě endovaskulární léčba, která představuje mnohem nižší krátkodobou morbiditu a mortalitu. To je přívětivé u dnešní stárnoucí a poměrně polymorbidní populaci. (ŠTÁDLER, 2011) Vývojem prošly i specializované pomůcky a postupy, které jsou využívány při řešení složitějších anatomických situací. (ŠEDIVÝ, 2015)

Mohou se objevit i případy, které endovaskulární léčbu komplikují nebo znemožňují. A to například v podmínkách, které jsou anatomicky limitovány – proximální krček, vinutost pánevní arterie, atd. Uvádí se, že asi polovina pacientů s aneurysmatem abdominální aorty je limitována těmito anatomickými podmínkami. ([www.zdravi.e15.cz](http://www.zdravi.e15.cz))

Výzkumné studie prokazují, že endovaskulární léčba aneurysmatu břišní aorty vykazuje výrazně nižší operační mortalitu u pacientů, kteří jsou starší 60 - ti let v porovnání s klasickým chirurgickým výkonem. Mezi nevýhody endovaskulární léčby

patří zvýšený počet komplikací a reintervencí a vyšší finanční výdaje spojené s touto léčbou. (JANOŠEK, 2011)

V současné době je implantace stentgraftu považována za dobře zavedenou moderní léčbu subrenálních výdutí abdominální aorty a pánevních tepen. (www.tribune.cz)

V posledních letech výrazně stoupá počet endovaskulárních výkonů. Toto je zapříčiněno menší invazivitou oproti klasickému chirurgickému výkonu a kratší dobou hospitalizace. Mortalita u endovaskulárního výkonu je v porovnání s otevřenou operací nižší o dvě třetiny. Ale střednědobá celková mortalita je stejná u obou léčebných postupů. Dlouhodobé výsledky po implantaci stentgraftu prozatím nejsou známy. Endovaskulární výkon je i přes velký nárůst je indikován převážně u pacientů, kteří mají vyšší operační rizika a to z příčin jiných komorbidit. (www.zdravi.e15.cz)

## 8.2. Stentgrafty

Stentgraft je endovaskulární protéza, která je složená z kombinace stentu a cévní syntetické protézy. Stent fixuje cévní náhrady uvnitř lumen.

### Stentgraft

Tělo stentgraftu může být tvořeno pouze samotnou cévní protézou a její konce jsou připevněny ke stentům. Fixace protézy je umožněna ke stěně endoluminárním cestou.

### Grafetstent

Samotný stentgraft je tvořený po celé délce kovovou konstrukcí, potaženou buď zevnitř nebo u venčí cévní protézou.

Stentgrafty můžeme rozdělit podle použitého stentu na: samo-expandibilní stent či balon-expandibilní. Převážně jsou stentgrafty navrhovány na bázi samo-expandibilního stentu. Mezi jeho výhody patří snadná manipulace při zavádění a možnosti kopírovat změny morfologie krčku v průběhu času. Stenty balon-expandibilní se používají k upevnění protézy jako součást stented graftů.

Na základě tvaru se rozlišují tři typy stentgraftů – tubulární (aortoaortální), uniiliacký (aortoiliacký) a bifurkační (aortobiiliacký). Který typ stentgraftu bude použitý, závisí na morfologii výdutě a pánevního řečiště. (KRAJÍČEK, 2007)

### 8.3. Bifurkační stentgrafty

Bifurkační stentgrafty se nejčastěji implantují do břišní oblasti. Pokud ale není pánevní oblast dobře přístupná, tedy při neprostupnosti jedné z pánevních tepen či při vinutí a těsných stenózách pánevního řečiště nebo při neodkladné implantaci stentgraftu do ruptury aneurysmatu břišní aorty, je možné implantovat aortouniiliakální stentgraft. (ŠTÁDLER, 2011)

Na začátku roku 2015 začali čeští chirurgové jako první v České republice v Nemocnici Na Homolce používat nový typ stentgraftů. Pomocí tohoto nového typu je možné provádět léčbu aneurysmatu abdominální aorty méně invazivně a to u pacientů, kteří doposud neměli příslušné anatomické předpoklady, protože tvar tepny neumožňoval správnou implantaci a ukotvení stentgraftu. Tento typ nazývaný Nelilix lze použít i u pacientů, kteří mají krátký či nevhodný úsek abdominální tepny, kde se starší typy stentgraftů fixovaly. Proto tito pacienti museli podstupovat klasickou otevřenou břišní operaci. ([www.homolka.cz](http://www.homolka.cz))

### 8.4. Komplikace

Základní specifickou komplikací endovaskulární léčby je endoleak. Jedná se o zachování průtoku krve vakem výdutí. Při této komplikaci je možné, že aneurysma začne znovu růst a zároveň hrozí ruptura aneurysmatu. Endoleak se vyskytuje po endovaskulární léčbě aneurysmatu břišní aorty v 10-40% případů. Řešení je založeno na opakovaných endovaskulárních intervencích.

Pokud se rozpojí komponenty stentgraftu, což znamená selhání endovaskulární léčby a trvající možnost ruptury aneurysmatu, jedná se o endoleak I. typu a endoleak III. typu. U endoleaku I. typu je možné řešení remodelace stentgraftu v oblasti aktivní fixace a to pomocí angioplastického balonku. (JANOŮŠEK, 2011)

## **9. SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO IMPLANTACI STENTGRAFTU DO SUBRENÁLNÍ AORTY**

### **9.1. Předoperační příprava**

Je zde zahrnuta péče všeobecná i speciální před operací. Předoperační přípravu lze rozdělit na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední.

Dlouhodobá příprava zahrnuje vyšetření, které nesmí být starší 14 dnů před výkonem. Zde je zahrnuto vyšetření echokardiografie, RTG hrudníku a pouze na žádost anesteziologa spirometrie. Dále je pacient podroben vyšetření krve (krevní obraz), biochemie (ionty, urea, kreatinin, celková bílkovina, glykémie, jaterní testy) a INR, aPTTT. V případě, že pacient užívá antikoagulancia, je nezbytné tyto léky před výkonem vysadit.

Krátkodobá příprava je omezena na 24 hodin před výkonem. Pacient je hospitalizovaná na oddělení a lékařem je provedeno fyzikální vyšetření a seznámí pacienta s plánovaným výkonem. Sestra naměří fyziologické funkce. Šest až osm hodin před výkonem je pacient povinen dodržet lačnění. Těsně před operací je zapotřebí vyprázdnit močový měchýř. Pacient provede kompletní hygienu zahrnující umytí vlasů, dezinfekci pupku a u žen je důležité, aby měly odlakované nehty a odlícený obličej. Před spaním anesteziolog naordinuje sedativa a hypnotika, která napomáhají pacientovi si řádně odpočinout a zvládnout stres před výkonem. Pokud má pacient nějaké cennosti, může je po dobu operačního výkonu ponechat v nemocničním trezoru. Sestra vše sepíše a uloží, pacient musí podepsat souhlas. Cílem lékařů a sester je udržet pacienta v psychické pohodě.

Bezprostřední příprava trvá dvě hodiny před výkonem. Kontroluje se dokumentace pacienta, operační pole, lačnění, vyprázdnění. Zavede se permanentní močový katetr a periferní žilní katetr. Změří se fyziologické funkce pacienta, aplikuje se premedikace, kterou určil anesteziolog. (SLEZÁKOVÁ, 2010)

## **9.2. Intraoperační období**

Pacient je převezen na katetrizační sál a je uložen v poloze na zádech. Pacientovi je nasazena kyslíková maska. Anesteziolog uvede pacienta do analgosedace. Pacient je zakryt sterilními rouškami, pouze třísla jsou přístupné lékařům. Následuje samotný operační výkon. Po celou dobu jsou u pacienta monitorovány fyziologické funkce, za které odpovídá anesteziolog. Po ukončení výkonu je lékařem sepsán operační protokol. (JANÍKOVÁ, 2013).

## **9.3. Pooperační péče**

Po výkonu je pacient převezen zpět na jednotku intenzivní péče, kde je pod stálým dohledem zdravotnického personálu. U pacienta jsou sledovány následující hodnoty: TK, P, bilanci tekutin, a SpO<sub>2</sub> každou hodinu. Po šesti hodinách je měřena tělesná teplota. Večer po výkonu jsou kontrolovány hodnoty Na, K, Cl, urea, kreatinin, CB, glykemie a KO. Sledování pacienta stanoví ošetřující lékař.

Druhý den ráno jsou pacientovi opět kontrolovány hodnoty Na, K, Cl, urea, kreatinin, CB, glykemie, CRP, jaterní testy a krevní obraz.

Před dimisí je pacient podroben sonografickému vyšetření břicha. ([www.vfn.cz](http://www.vfn.cz))



## PRAKTICKÁ ČÁST – KAZUISTIKA

### 10. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO IMPLANTACI STENTGRAFTU DO ANEURYSMATU SUBRENÁLNÍ AORTY

V praktické části je popsán ošetrovatelský proces, podle něhož jsme provedli podrobné posouzení pacienta a na základě ošetrovatelských problémů jsme stanovili ošetrovatelské diagnózy dle Taxonomie II NANDA International 2012 – 2014. Z důvodu ochrany osobních údajů jsme neuvedli žádné informace, jako je jméno, příjmení, datum narození, rodné číslo atd. Ošetrovatelský proces byl realizován na II. interní klinice ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze.

#### 10.1. Základní údaje o pacientovi

<b>Jméno a příjmení:</b>	X. Y.
<b>Pohlaví:</b>	muž
<b>Datum a místo narození:</b>	22. 09. 1939, Jihlava
<b>Věk:</b>	76
<b>Stav:</b>	ženatý
<b>Povolání:</b>	důchodce, dříve zedník
<b>Adresa trvalého bydliště:</b>	XXX, Jihlava
<b>Zdravotní pojišťovna:</b>	Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR
<b>Státní příslušnost:</b>	ČR
<b>Typ přijetí:</b>	plánovaný
<b>Oddělení:</b>	II. interní klinika, angiologická JIP, VFN
<b>Rodné číslo:</b>	390000/000
<b>Datum a čas přijetí:</b>	06. 01. 2016 v 10:00
<b>Místo přijetí:</b>	II. interní klinika, VFN

<b>Medicínská diagnóza (hlavní):</b>	Asymptomatické aneurysma břišní aorty
<b>Medicínské diagnózy (vedlejší):</b>	Chronické srdeční selhání, Arteriální hypertenze, Renální insuficience, Vředová choroba gastroduodenální, Diabetes mellitus 2. typu
<b>Důvod přijetí (udávaný pacientem):</b>	Přijetí z důvodu asymptomatické aneurysma břišní aorty, ad implantace SG

## 10.2. Hodnoty zjištěné při příjmu

Pacient byl přijat na oddělení II. interní kliniky - angiologický JIP pro implantaci stentgraftu do aneurysmatu břišní aorty.

Při příjmu Glasgow Coma Scale (GSC) 15 bodů. Při vědomí, orientovaný, spolupracuje, eupnoe. Kůže normálního koloritu bez ikteru a cyanózy. Hydratace přiměřená. Systolický šelest nad oběma karotidami. Dýchání čisté sklípkové. Třísla klidná, pulsace na aa. femorales hmatné, bez známek zánětu či TEN, hybnost a cití zachováno.

**Tab. 1 Fyziologické hodnoty při příjmu**

<b>TK:</b>	110/60
<b>P:</b>	62'
<b>D:</b>	17'
<b>SpO2:</b>	97% (bez kyslíku)
<b>TT:</b>	36,7 °C
<b>Krevní skupina:</b>	AB+
<b>Váha:</b>	83kg
<b>Výška:</b>	176 cm
<b>BMI:</b>	26,8
<b>GCS:</b>	15
<b>VAS:</b>	0

<b>Glykémie:</b>	6,3 mmol/l
<b>Vědomí:</b>	neporušené
<b>Orientace:</b>	plně orientovaná časem, místem i osobou
<b>Řeč:</b>	plynulá bez obtíží

### 10.3. Nynější onemocnění

76 letý pacient byl přijat k endovaskulárnímu řešení výdutě abdominální aorty. Nemocný je zcela bez příznaků, udává, že se jedná o náhodný záchyt praktickým lékařem, nicméně pulzující rezistenci v břišní dutině pozoruje již roky. Klidovou a námahovou dušnost neguje, bolesti na hrudi neguje, otoky DK nemá. Synkopu či presynkopální stav neguje. Palpitace nepocítuje, ortopnoické příznaky neguje, nekašle, chuť k jídlu dobrá, váhově stabilní, stolice pravidelná bez příměsí, moč normální barvy, dysurie neguje, zimnice ani třesavky nemá, jiné obtíže neuvádí.

#### Informační zdroje

Zdravotnická dokumentace, rozhovor s pacientem, kontinuální monitoring a vlastní pozorování.

### 10.4. Anamnéza

#### RA – Rodiná anamnéza

Matka: narozena r. 1910, zemřela ve věku 45 let na diabetes mellitus, bližší informace pacient neví

Otec: narozen r. 1909, léčen diabetes mellitus 1. typu, arteriální hypertenze, zemřel ve věku 40 let na následky CMP

Sestra: narozena r. 1940, léčena arteriální hypertenze, hyperlipidémie, zemřela ve věku 73 let na dehydrataci

Sestra: narozena r. 1945, zdravá

Bezdětný.

## **OA – Osobní anamnéza**

**Překonaná onemocnění:** běžné dětské nemoci

**Chronická onemocnění:** r. 1990 diabetes mellitus II. Typu na dietě, od roku 2000 arteriální hypertenze na terapii, r. 2002 vředová choroba

gastroduodenální na terapii, r.2015 akutní bilaterální srdeční dekompenzace, CMP nejuje, ICHDK nejuje, astma i CHOPN nejuje.

**Hospitalizace a operace:** v roce 2015 provedena koronarografie s implantací stentu

**Úrazy:** v roce 1987 fraktura pravé horní končetiny

**Transfúze:** žádná

**Očkování:** běžná povinná očkování

## **FA – Farmakologická anamnéza**

**Dle ordinace lékaře:**

**Tab. 2 Chronická medikace pacienta**

Betaloc 25mg tbl (hypotenzivum)	1 – 0 – 0
Digoxin 0,125mg tbl (kardiakum)	1 – 0 – 0
Cordarone 200mg tbl (antirytmika)	1 – 0 – 0
Furon 40mg tbl (diuretikum)	1 – 1 – 0
Verospiron 25mg tbl (diuretikum)	0 – 1 – 0
Warfarin 5mg tbl (antikoagulacia)	0 – 1 – 0
Egilok 25mg tbl (hypotenzivum)	1 – 0 – 0

**AA – Alergická anamnéza**

**Léky:** neudává

**Potraviny:** neudává

**Chemické látky:** neudává

**Inhalační látky:** neudává

**Jiné:** neudává

**Abúzus**

**Alkohol:** zcela výjimečně, jen při zvláštních příležitostech (oslavy narozenin, atd.), víno, pivo

**Kouření:** v mládí pacient vykouřil přibližně 5 cigaret denně, od 30 let je nekuřák

**Káva:** kávu pije pacient pravidelně každý den po obědě (rozpuštěná káva, bez cukru, s mlékem)

**Léky:** neguje

**Jiné návykové látky:** neguje

#### **SA – Sociální anamnéza**

**Stav:** 50 ženatý, žije v harmonickém manželství

**Bytové podmínky:** bydlí v rodinném domku na okraji města s manželkou

**Vztahy, role a interakce v rodině:** vztahy v rodině jsou na velmi dobré úrovni, s manželkou si rozumí. Se sestrou se často navštěvují.

**Vztahy, role a interakce mimo rodinu:** pacient má spoustu přátel a známých, rád se s nimi navštěvuje.

**Záliby:** rád tráví čas prací na zahradě, s manželkou chodí na krátké procházky do přírody, rád čte, luští křížovky, vaří, sleduje televizi.

#### **PA – pracovní anamnéza**

**Vzdělání:** středoškolské – výuční list

**Pracovní zařazení:** starobní důchod, dříve zedník

**Čas působení:** důchodový věk, do důchodu odešel v 65 letech

**Vztahy na pracovišti:** dříve – velmi dobré, pacient s asertivní povahou

**Ekonomické podmínky:** podle pacienta – průměrné

### Spirituální anamnéza

Římskokatolická církev, kostel navštěvuje jednou týdně

**Informační zdroje:** pacient, ošetrovatelská dokumentace, vyšetření sestrou

### 10.5. Posouzení současného stavu ze dne 6.1.2016

Tab. 3 Fyzikální vyšetření sestrou

	Popis fyzického stavu	
Systém	Subjektivní údaje	Objektivní údaje
<b>Hlava a krk</b>	„Hlava mě nebolí.“	-hlava normocefalická, poklepově nebolestivá -držení v normě -čítí na obličeji bez patologie -zornice izokorické, fotoreaktivní -bez problému se sluchem -bez výtoků z uší či nosu -sliznice jsou růžové a bez povlaku, jazyk plazí středem -pulzace na krčních žil

		fyziologická
<b>Hrudník a dýchací systém</b>	„Nepociťuji problémy s dýcháním, dýchá se mi dobře“	-hrudník souměrný, bez deformit, bez srdečního vyklenutí -dýchání poslechově slyšitelné, alveolární
<b>Srdečně cévní systém</b>	„Léčím se se srdcem, беру nějaké prášky, které mi pomáhají.“	-srdeční akce pravidelná, systolický šelest, -tepová frekvence 62/min -krevní tlak 110/60mmHg -na dolních i horních končetinách hmatná pulzace, bez známek flebotrombózy
<b>Břicho a gastrointestinální trakt</b>	„Už několik let občas cítím tepání v břiše. Někdy mě po bolívává žaludek.“	-břich v nivěau, palpačně nebolestivé -enterální výživa bez přítomnosti nauzey -peristaltika v normě -játra, slezina a pankreas nezvětšené -stolice pravidelná bez patologické příměsí a zápachu
<b>Močový a pohlavní systém</b>	„Nemám žádné problémy s močením“	-genitál mužský, bez deformit a patologie -pacient neguje problémy s močením - moč čirá, světle žlutá, bez patologických příměsí



<b>Kosterní a svalový systém</b>	„ Po námaze mě bolí záda v kříži. To mě trochu omezuje v pohybu“	-pacient soběstačný, mobilní -poloha aktivní -pohyblivost neomezená -svalový aparát – normotonus -chůze v lehkém předklonu, pomalejší -dolní končetiny bez otoků
<b>Nervový systém a smysly</b>	„Nemám žádné problémy“	-pacient je orientovaný místem, časem a osobou -je klidný, spolupracuje -tremor a tiky nepřítomné -nemá problém s pamětí a vybavováním -používá brýle na čtení
<b>Endokrinní systém</b>	„Musím dodržovat dietu, protože mám cukrovku“	-štítná žláza nezvětšená, nebolestivá -diabetes mellitus II. typu na dietě -bez projevů endokrinních poruch
<b>Imunologický systém</b>	„Nemám na nic alergie“	-alergie nejuje -lymfatické uzliny nehmatné, nezvětšené -tělesná teplota 36,7°C
<b>Kůže a její anexa</b>	„Nepozoruji na sobě žádné problémy.“	-kůže suchá, bez iktu a cyanózy -turgor v normě -horní a dolní končetiny bez poškození a bez otoků -dekubity nepřítomny

		-vlasý šedivý, krátký -nehty čistý, krátký
--	--	---

## 10.6. Medicínský management

V této kapitole je popsán medicínský management, který poukazuje na ordinovaná vyšetření při příjmu a v den operace. Vyšetření bylo provedeno během hospitalizace pacienta. Dále jsme popsaly farmakoterapii.

### Provedená vyšetření

- echosonografie
- RTG hrudník
- odběr krve (Na, K, Cl, urea, kreatinin, CB, glykemie a KO)

### Farmakoterapie

V době hospitalizace měl pacient ordinovanou následnou terapii.

Egilog succ 25 mg tbl p. o. po 24 hod.	(hypotenzivum)
Digoxin 0,125 mg tbl p. o. po 24 hod.	(kardiakum)
Cordaron 200 mg tbl p. o. po 24 hod.	(antiarytmika)
Furon 40 mg p. o. po 24 hod.	(diuretika)
Verospiron 25 mg tbl p. o. po 24 hod.	(diuretika)
Contrloc 40 mg tbl p. o. po 24 hod.	(antacida)
Warfarin 5 mg tbl (pozastaveno)	(antikoagulancia)

## **10.7. Ošetrovatelský model fungujícího zdraví podle Majory Gorgon**

Posouzení ze dne 6.1.2016

Pro zpracování ošetrovatelského procesu jsme vybrali model fungujícího zdraví, který poukazuje na vzájemné působení mezi osobou a prostředím. Model slouží k získání informací o pacientovi a následnému sestavení ošetrovatelské anamnézy. Pacient je považován za holistickou bytost biologickými, sociálními, kulturními, behaviorálními a spirituálními potřebami. Jde o jedince s funkčním či disfunkčním typem zdraví. Sestra identifikuje, o jaký typ se u pacienta jedná. Model je rozvržen do 12 oblastí, kdy každá oblast zastupuje určitou část zdraví, která může být funkční nebo dysfunkční.

### **Vnímání a udržování zdraví**

Pacient udává, že v posledních letech pozoruje hmatnou rezistenci v oblasti pupku. Na základě tohoto zjištění navštívil praktického lékaře, který zachytil aneurysma abdominální aorty. Zdravotní stav hodnotí pacient jako dobrý, vzhledem ke svému věku. Pravidelně dochází na preventivní prohlídky. S manželkou chodí na procházky.

Pacient je soběstačný a spolupracuje. Bolest v místě operačního vstupu nepocítuje, stěžuje si na mírnou bolest zad.

Použitá technika měření: Vizuální analogová škála bolesti – intenzita č. 3

Ošetrovatelský problém: Bolest zad v dolní polovině.

### **Výživa a metabolismus**

Pacient se stravuje asi pětkrát denně, dodržuje diabetickou dietu. Váhu si drží několik let stejnou. Úbytek ani nárůst v poslední době neregistruje. Pitný režim se snaží dodržovat, vypije asi 1,5 litru tekutin za den. Každý den po obědě pije kávu. Alkohol výjimečně.

První pooperační den pacient přijímal tekutiny, aby vyloučil z organismu kontrastní látku, která byla aplikována během výkonu. Během hospitalizace pacient popíjel neslazený čaj. Kožní turgor je v normě, sliznice jsou vlhké.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Vylučování**

Stolice je fyziologická a pravidelná denně nebo obden. Netrpí průjmy, zácpou či nadýmáním. Pro nedostatečnost ledvin pacient chronicky užívá diuretika.

Před výkonem byl pacient zacévkován, je u něho měřena a zapisována do dokumentace hodinová diuréza. Moč má žlutou barvu, je bez příměsí a zápachu.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Aktivita a cvičení**

Pacient nikdy neprovozoval žádný sport ani aktivně necvičil. S manželkou chodí na procházky do přírody. Mezi jeho záliby patří práce na zahradě. Rád čte knihy či časopisy a sleduje televizi.

První den po operaci je pacient v poloze na zádech minimálně 12 hodin, poté je možné, aby se otočil na bok a mohl střídat polohy.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

## **Spánek a odpočinek**

V domácí prostředí pacient neměl žádné problémy se spánkem. Chodívá spát po sledování televize okolo 10 hodiny večerní. S usínáním nemá problém. Vstává před sedmou hodinou. Pacient se po probuzení cítí vyspalí a odpočatý.

Od začátku pobytu v nemocnici neměl pacient problém se spaním. Po výkonu pacient spí i přes den, ale nemá problém spát i v noci.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

## **Vnímání a poznávání**

Pacient nemá problémy se sluchem. Vyžaduje korekci při čtení textu, využívá kompenzační pomůcku - brýle. Tuto vadu nepozoruje jako problém. Nemá problémy s řečí, komunikace je bezproblémová. Je orientován místem, časem i osobou.

Pacient by seznámen s jeho zdravotním stavem, plně chápe danou situaci a má informace o průběhu výkonu, kterým rozumí. Spolupráce s pacientem je bez problémů.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

## **Sebepojetí a sebeúcta**

Tato hospitalizace není pro pacienta první, byl již několikrát hospitalizován v nemocnici. Snaží se být co nejvíce samostatný a minimalizovat tím tak výpomoc od druhých. Během hospitalizace je v kontaktu s manželkou.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Plnění rolí, mezilidské vztahy**

Pacient je ženatý a bydlí se svojí manželkou v domě na okraji města. Vztahy s manželkou jsou bezproblémové. Je bezdětný. Vztah se sestrou jsou na velmi dobré úrovni, často se navštěvují. Má spoustu přátel, se kterými udržuje kontakt.

Během hospitalizace je pacient s manželkou v kontaktu přes mobilní telefon.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Sexualita, reprodukční schopnost**

Pacient nemá žádné potíže s prostatou. Jinými problémy netrpí.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Stres, zátěžové situace, jejich zvládnutí, tolerance**

Stresové situace pacient zvládá sám nebo za pomoci manželky či víry, která mu je oporou po celý život. Hospitalizace pro pacienta nepředstavuje vysokou stresovou zátěž. Věří, že výkon, který podstupuje, mu může prodloužit život.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Víra, přesvědčení, životní hodnoty**

Pacient je věřící vyznává římskokatolické náboženství, do kostela chodí pravidelně s manželkou jednou týdně. Víra mu pomáhá zvládat těžké životní situace.

K léčbě má pacient pozitivní vztah a dodržuje nařízení zdravotnického personálu.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

### **Jiné**

Pacient nemá žádný problém, který by považoval za důležité sdělit ošetrovatelskému personálu.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

## 11. SITUAČNÍ ANALYZA

Pacient X.Y. byl hospitalizován dne 6.1.2016 na angiologickou jednotku intenzivní péče pro implantaci stentgraftu do subrenální aorty. V ten den byla provedena předoperační vyšetření a zaveden periferní žilní katetr do pravé horní končetiny. Pacient byl seznámen ošetřujícím lékařem o průběhu výkonu, dodržování léčebného režimu a možných pooperačních komplikací. Pacient podepsal informovaný souhlas s výkonem.

Pacient byl přijat 7.1.2016 v 8:45 hod z angiologické jednotky intenzivní péče na katetrizační sál. Před výkonem byly u pacienta zaznamenány tyto fyziologické funkce.

TK:	125/80
P:	89'
D:	16'
SpO2:	97% (bez kyslíku)
TT:	36,7 °C
Váha:	83kg
Výška:	176 cm
BMI:	26,8
GCS:	15

Pacient byl uložen do vodorovné polohy na zádech bez polštáře. Byla nasazena kyslíková maska s přívodem kyslíku. Výkon proběhl v celkové analgosedaci. Lékaři provedli oboustrannou punkci na aa. femoralis a těmito vstupy byl implantován



bifurkační stentgraft těsně k odstupu renální tepny a distálním koncem do společných pánevních tepen. Místo punkce bylo ošetřeno stehy a dosáhlo se homeostázy.

Po implantaci stentgraftu do subrenální aorty byl pacient převezen zpět na angiologickou jednotku intenzivní péče v 10:35 hod.

Když se pacient probudil na angiologické jednotce, byly pravidelně monitorovány fyziologické funkce a byla měřena hodinová diuréza. Pacient měl nařízený klidový režim.

### Sledování po výkonu

Sledování po výkonu v čase od 10:40 do 12.30

**Tab. 4 Hodnoty sledované po výkonu**

Čas	10:40	11:00	11.30	12:00	12:30
TK	110/75	115/70	120/80	125/80	120/85
P(min)	70	75	76	78	75
D(min)	16	15	16	16	17
SpO2 (%)	95	95	98	98	99
VAS	3	2	2	1	0
TT	36,9	36,8	36,3	36,1	36,5

Po zhodnocení stavu ošetřujícím lékařem bylo rozhodnuto o podání analgetik (Novalgin 500mg) intravenózně spolu s 100ml fyziologického roztoku.

Všechny hodnoty byly fyziologické, tudíž nedošlo k změně stavu k horšímu. Ani k žádné nežádoucí reakci.

## 12. PŘEHLED STANOVENÝCH OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Následující ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle publikace Ošetřovatelské diagnózy – International NANDA 2012 – 2014. Jejich stanovení proběhlo na základě rozhovoru s pacientem na angiologické jednotce intenzivní péče. V této bakalářské práci byly diagnózy rozděleny na aktuální a potencionální.

### Akutní ošetřovatelské diagnózy

1. **Akutní bolest (00132)** – z důvodu operačního výkonu projevující se slovním vyjádřením pacienta a bolestivými výrazy.
2. **Narušená integrita tkáně (00044)** – z důvodu operačního zákroku projevující oboustrannou punkcí v tříslech.
4. **Narušená integrita kůže (00046)** - z důvodu invazivního vstupu – zavedený periferní žilní katétr.

### Potencionální ošetřovatelské diagnózy

1. **Riziko vzniku infekce (00004)** – z důvodu porušení kožní integrity (operační rána) a zavedení periferního žilního katétru.
2. **Riziko nestabilní glykémie (00179)** – z důvodu onemocnění diabetes mellitus

## 13. OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY DLE NANDA TAXONOMIE II

### Ošetřovatelská diagnóza č. 1

**Akutní bolest (00132)** - z důvodu operačního výkonu projevující se slovním vyjádřením pacienta a bolestivými výrazy. VAS 3

(Stupnice od 1-10, kdy 10 je bolest nesnesitelná).

### *Doména 12: Komfort*

#### *Třída 1: Tělesný komfort*

**Definice:** *Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně nebo popsany pomocí termínů pro takové poškození (mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným nebo předvídatelným koncem a s trváním kratším než 6 měsíců.*

#### **Určující znaky:**

-kódový/číselný záznam (použití stupnice bolesti, slovní vyjádření pacienta – intenzita bolesti 3 ze stupnice 0 – 10, kdy 10 znamená nesnesitelnou bolest)

-výraz obličeje (grimasa)

#### **Související faktory:**

-pozorované známky bolesti

-vyhledávání antalgické polohy

-obraná gesta

-bolest

**Cíl krátkodobý:** Pacient udává sílu bolesti z VAS 3 na VAS 1 po podání analgetik do 2 hodin.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient bude bez bolesti po dobu hospitalizace.

**Priorita:** vysoká

### **Výsledná kritéria**

1. Pacient zvládne stanovit stupeň bolesti dle stupnice do 30 minut.
2. Pacient chápe příčinu vzniku bolesti do 1 hodiny.
3. Pacient udává snížení bolesti po podání analgetik do 1 hodiny.
4. Pacient zná účinky léků podávaných proti bolesti do 24 hodin.
5. Pacient verbalizuje zmírnění bolesti do 2 hodin.

### **Intervence**

1. Posud' projevy bolesti (lokalizaci, charakter, nástup, zhoršující faktory), komunikuj s pacientkou o bolesti – neustále – všeobecná sestra.
2. Vysvětli pacientovi použití škály bolesti a nauč ho označit bolest dle stupně intenzity – do 24 hod – všeobecná sestra
3. Pravidelně pečlivě zaznamenávej míru bolesti do ošetrovatelské dokumentace – denně – všeobecná sestra.
4. Všímej si neverbálních projevů bolesti – neustále – všeobecná sestra.
5. Sleduj vitální funkce pacienta – denně – všeobecná sestra
6. Podávej pravidelně analgetika dle ordinace lékaře – denně – všeobecná sestra.
7. Sleduj vedlejší žádoucí i nežádoucí účinky podávaných analgetik – denně – všeobecná sestra.
8. Pozoruj vliv bolesti na spánek pacienta, tělesnou a duševní pohodu – denně – všeobecná sestra.
9. Poskytni pacientovi veškeré pohodlí na lůžku – vždy – všeobecná sestra.
10. Pozoruj jakékoliv změny chování pacienta a proved' záznam do ošetrovatelské dokumentace – vždy – všeobecná sestra.

11. Komunikuj s pacientem – vždy – všeobecná sestra.

### **Realizace**

Pacienta byl po probrání z analgosedace seznámen s možností řešení bolesti pomocí analgetické terapie. Byl posouzen stav bolesti a byla sledována intenzita, charakter a lokalizace. Pacient stanovil výši bolesti VAS 3. Na základě ordinace lékaře byl aplikován při bolestech Novalgin 500ml s 100ml fyziologickým roztokem. Stav bolesti byl zapisován do ošetrovatelské dokumentace. Byly pozorovány projevy žádoucích a nežádoucích účinků analgetik. Terapie je účinná a neprojevil se žádné komplikace.

### **Hodnocení**

Pacient porozuměl vzniku bolesti a ví, že v případě zesílení bolesti má informovat sestru. Po podání analgetik pacient verbálně udává snížení bolesti z VAS 3 na VAS 1. Léky byly podávány dle potřeb pacienta a ordinace ošetřujícího lékaře. Pacient spolupracuje při monitoraci a zaznamenávání bolesti. Druhý pooperační den bolest zcela vymizela. Krátkodobý i dlouhodobý cíl byl splněn.

### **Ošetrovatelská diagnóza č. 2**

**Narušená integrita tkáně (00044)** – z důvodu operačního zákroku projevující oboustrannou punkcí v tříselech.

*Doména 11: Bezpečnost/ochrana*

*Třída 2: Fyzické poškození*

*Definice: Poškození sliznice, rohovky, kůže anebo podkožních tkání.*

**Určující znaky:**

-poškozená tkáň

**Související faktory:**

-mechanické faktory

**Cíl krátkodobý:** Nedojde k infekci v místě punkce po dobu hospitalizace.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient má místo punkce zahojené do konce hospitalizace.

**Priorita:** vysoká

**Výsledná kritéria**

1. Pacient má místo punkce asepticky kryté – denně.
2. Po dobu hospitalizace je místo punkce udržovaná v suchu a čistotě – denně.
3. Pacient zná projevy infekce a komplikacemi do 1 dne.
4. Okolí místa punkce je bez známek infekce – denně.
5. Pacient nemá zvýšenou tělesnou teplotu – denně.

**Intervence**

1. Kontroluj místo punkce, stav jeho okolí a pečlivě zaznamenej do dokumentace – denně – všeobecná sestra.
2. Pravidelně převazuj za aseptických podmínek místo punkce – denně – všeobecná sestra.
3. Sleduj možný výskyt infekce – denně – všeobecná sestra.
4. Seznam pacienta s projevy infekce (zarudnutí, bolest, zvýšená tělesná teplota) – do 1 dne – všeobecná sestra.
5. Výskyt známek zánětu ihned ohlas lékaři – vždy – všeobecná sestra.
6. Zajisti vždy čisté lůžko a ložní prádlo – denně – všeobecná sestra, ošetřovatelka.
7. Pečlivě prováděj hygienu rukou – vždy – všeobecná sestra.

## **Realizace**

Pacient byl edukován o tom, jaké mohou nastat projevy v případě infekce v místě punkce, a informován o důležitosti udržovat ránu v čistém prostředí. Druhý operační den byl proveden převaz místa punkce za aseptických podmínek. Při převazu byl zhodnocen vzhled rány a následně zapsán do ošetřovatelské dokumentace. Místo vpichu je klidné, bez známek infekce. Tělesná teplota byla pacientovi měřena a následně zapisována do dokumentace.

## **Hodnocení**

Pacient zná zásady péče o ránu a chápe je. Tkáňová integrita se hodí per primam. Cíl krátkodobý i dlouhodobý byl splněn. Pacient je bez známek infekce.

## **Ošetřovatelská diagnóza č. 3**

**Narušená integrita kůže (00046)** – z důvodu invazivního vstupu – zavedený periferní žilní katétr.

*Doména 11: Bezpečnost/ochrana*

*Třída 2: Fyzické poškození*

*Definice: Změna v epidermis anebo dermis.*

### **Určující znaky:**

-narušení kožního povrchu

### **Související faktory:**

-léky

-fyzická imobilizace

-změny stavu tekutin

**Cíl krátkodobý:** Pacient rozumí péči o periferní žilní katetr do 8 hod.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient je bez známek infekce po dobu hospitalizace.

**Priorita:** střední

### **Výsledná kritéria**

1. Pacient rozumí důvodu zavedení PŽK – do 30min.
2. Pacient zná péči o PŽK – do 1 hod.
3. Pacient rozpozná známky infekce – do 2 hod.
4. Pacient nemá zvýšenou tělesnou teplotu – denně.

### **Intervence**

1. Informuj pacienta o důležitosti zavedení PŽK – do 1 hodiny – všeobecná sestra.
2. Edukuj pacienta o péči o PŽK - do 1 dne – všeobecná sestra.
3. Edukuj pacienta a projevech infekce – do 6 hod – všeobecná sestra.
4. Dodržuj aseptické postupy při aplikaci léků – vždy – všeobecná sestra.
5. Dodržuj aseptické postupy při převazu PŽK – vždy – všeobecná sestra.
6. Pozoruj okolí PŽK a známky infekce – vždy – všeobecná sestra.
7. Sleduj průchodnost PŽK – denně – všeobecná sestra.
8. Při výskytu známek infekce ihned zruš PŽK – všeobecná sestra.
9. Kontroluj pacientovi fyziologické funkce v průběhu hospitalizace – denně – všeobecná sestra.
10. Vyměň nebo zruš PŽK po uplynutí 72 hodin dle standardu oddělení – všeobecná sestra.
11. Zachovej čisté lůžko a ložní prádlo – denně – všeobecná sestra, ošetřovatelka.
12. Dbej na hygienu pacienta – denně – všeobecná sestra.
13. Pečlivě prováděj hygienu rukou – vždy – všeobecná sestra.



## **Realizace**

Pacient byl seznámen s důvodem zavedení periferního žilního katetru. Byl edukován o péči o PŽK a informován o projevech infekce. Místo vpichu a průchod katetru bylo pravidelně kontrolováno a zaznamenáno do ošetrovatelské dokumentace. Při manipulaci s katetrem byly dodrženy aseptické podmínky.

## **Hodnocení**

Pacient porozuměl důvodu zavedení periferního žilního katetru. Umí o katetr pečovat. A zná projevy infekce. Druhý operační den byl PŽK odstraněn. Krátkodobý i dlouhodobý cíl byl splněn.

## **Ošetrovatelská diagnóza č. 4**

**Riziko vzniku infekce (00004)** – z důvodu porušení kožní integrity (operační rána) a zavedení periferního žilního katétru.

*Doména 11: Bezpečnost/ochrana*

*Třída 1: Infekce*

*Definice: Zvýšené riziko napadení patogenními organizmy.*

### **Rizikové faktory:**

-nedostatečná primární ochrana (porušená kůže – katetrizace)

**Cíl dlouhodobý:** Pacient nebude mít známky infekce po celou dobu hospitalizace.

**Priorita:** střední

## **Výsledná kritéria**

1. Pacient rozumí postupů, jak předejít vzniku infekce.
2. Pacient plní veškerá preventivní opatření, které předcházejí infekci.
3. Pacient mám průchodný PŽK a o místo punkce je asepticky pečováno.
4. Pacient rozumí a dokáže rozpoznat příznaky infekce.

## **Intervence**

1. Informuj pacienta o preventivních opatřeních před vznikem infekce – do 1 hodiny – všeobecná sestra.
2. Sleduj PŽK, jeho vpich a průchodnost – denně – všeobecná sestra.
3. Pozoruj možný výskyt známek infekce – vždy – všeobecná sestra.
4. Dodržuj aseptické postupy – vždy – všeobecná sestra.
5. Dbej na řádnou hygienu pacienta – denně – všeobecná sestra.
6. Pečlivě dodržuj hygienu rukou – vždy – všeobecná sestra.

## **Realizace**

Pacient byl informován o možnosti výskytu infekce, seznámen o preventivních postupech, aby infekce nevznikla. Při manipulaci s PŽK či převazu místa punkce byly dodrženy aseptické podmínky.

## **Hodnocení**

Pacient porozuměl preventivnímu opatření před vznikem infekce, které dodržoval. PŽK a místo punkce je bez známek infekce. Cíl byl splněn.

## **Ošetrovatelská diagnóza č. 5**

**Riziko nestabilní glykémie (00179)** – z důvodu onemocnění diabetes mellitus.

*Doména 2: Výživa*

*Třída 4: Metabolismus*

*Definice: Riziko změn hladin glukózy/cukru v krvi oproti normálnímu rozsahu, kterémohou oslabit zdraví.*

### **Rizikové faktory:**

- příjem stravy
- somatický stav

**Cíl dlouhodobý:** Hladina cukru v krvi bude vyrovnaná po celou dobu hospitalizace.

**Priorita:** nízká

### **Výsledná kritéria**

1. Pacient rozumí komplikacím onemocnění DM.
2. Pacient nebude mít projevy hypoglykémie či hyperglykémie.
3. Pacient má stabilní hodnoty glykémie.

### **Intervence**

1. Sleduj hodnoty glykémie – denně – všeobecná sestra.
2. Sleduj projevy hypoglykémie a hyperglykémie – vždy – všeobecná sestra.
3. Sleduj příjem potravy a tekutin – vždy – všeobecná sestra.
4. Informuj lékaře při výkyvu glykémie z normy – vždy – všeobecná sestra.

## **Realizace**

Bylo dohlédnuto na dodržení diabetické diety a příjmu tekutin. Byla sledována hodnota glykémie jednou denně.

## **Hodnocení**

U pacienta byla hladina glykemie v normě a stabilní. Cíl byl splněn.

## **13. DOPORUČENÍ PRO PRAXI**

Na základně získaných vědomostí během studia, četby odborné literatury a zkušeností získaných ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze předkládáme následující doporučení pro praxi – pro pacienty, rodinu a všeobecné sestry. Je velmi důležité, aby se zdravotnický personál neustále vzdělával a zdokonaloval tak péči o pacienty.

### **Doporučení pro pacienty**

- pravidelně docházky na kontroly k lékaři
- využívat podporu rodiny
- pečovat o duševní zdraví a fyzickou kondici
- myslet pozitivně
- spolupracovat se zdravotnickým personálem
- dodržovat léčebný a ošetrovatelský režim
- dodržovat zdravý životní styl
- vyvarovat se kouření a užívání tabákových výrobků

### **Doporučení pro rodinu**

- edukovat rodinu pacienta
- psychicky podporovat pacienta
- být pacientovi oporou
- zapojit se k dodržování správné životosprávy
- spolu s pacientem žít zdravý životní styl

### **Doporučení pro všeobecné sestry**

- získat důvěru pacienta
- důkladně informovat pacienta
- ověřovat si, zda pacient porozuměl našemu sdělení
- motivovat pacienta i rodinu ke spolupráci
- srozumitelně pacienta edukovat
- poskytovat psychickou podporu pacientovi
- sledovat psychický stav pacienta
- empaticky přistupovat k pacientovi

- předcházet komplikacím
- uvědomit si nutnost celoživotního vzdělávání
- udržovat kontakt s rodinou
- zapojovat rodinu do léčebného procesu
- zabezpečit uspokojování potřeb pacienta (bio – psycho – sociální a spirituální potřeby)

## ZÁVĚR

Cílem práce bylo získat podrobné informace o daném tématu, obohatit znalosti v ošetrovatelském procesu u pacienta po implantaci stentgraftu do subrenální aorty a poukázat na důležitost stálého vzdělávání všeobecných sester.

Aneurysma abdominální aorty patří mezi onemocnění, která je velmi nelehké odhalit. Zejména proto, že jeho projevy jsou nejčastěji asymptomatické. Z tohoto důvodu jsou aneurysmata břišní aorty diagnostikována náhodně při vyšetření z jiné indikace. Aneurysma se nemusí nijak projevit u pacienta v průběhu jeho celého života. V případě ruptury aneurysmatu je však úmrtnost velmi vysoká. Proto jsou pacienti s aneurysmatem ohroženi na životě.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je v jednotlivých kapitolách rozepsána historie, definice a charakteristika onemocnění, epidemiologie a etiologie, patogeneze, klasifikace AAA. Dále jsme se zaměřili na klinický obraz, diagnostiku a léčbu tohoto onemocnění. Závěrem jsme popsali ošetrovatelská specifika. Všechny informace jsme našli v dostupné odborné literatuře.

Praktická část je věnována ošetrovatelskému procesu. Popsali jsme ošetrovatelský proces u pacienta na angiologické jednotce intenzivní péče, kterému byl implantován stentgraft do subrenální aorty. Ošetrovatelský proces jsme vytvořili na základě modelu fungujícího zdraví dle Majory Gordon. Stanovili jsme ošetrovatelské diagnózy dle NANDA taxonomie II 2012 – 2014. Diagnózy byly seřazeny dle priorit pacienta. Následně jsme rozpracovali ošetrovatelské diagnózy. Na závěr praktické části jsme sepsali doporučení pro praxi, které bylo věnováno pacientovi, rodině pacienta a všeobecným sestřím.

Cíle stanovené na počátku práce byly splněny. V teoretické části byla podrobně nastíněna problematika onemocnění a jeho léčba. V praktické části je popsán ošetrovatelský proces, který může napomoci všeobecným sestřím v reálné praxi.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Tištěné zdroje

HEATHER, T., Herdman, 2013. Ošetrovatelské diagnózy 2012-2014. 1. vyd. Praha: Grada, 584 s. ISBN 978-80-247-4328-8

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ, 2013. Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium. Praha: Grada. ISBN 978-802-4744-124.

KARETOVÁ, Debora a František STANĚK. *Angiologie pro praxi*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2007. Jessenius. ISBN 978-80-7345-115-8.

KRAJÍČEK, Milan. *Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0607-8.

SIEGLOVÁ, Martina. *Péče o nemocné po resekcii aneuryzmatu abdominální aorty*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, 2010. Diplomová práce. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií. Dostupné z: <https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/36451/SieglováM%20Péče%20o%20nemocné%20JP%202010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SLEZÁKOVÁ, L. aj., 2010. Ošetrovatelství v chirurgii I. Praha: Grada. ISBN 978-8024731-292.

VOKURKA, M. a J. HUGO, c2011. Praktický slovník medicíny. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-262-9.

### Internetové zdroje

*Abdominal aortic aneurysm* [online]. Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2013 [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/abdominal-aortic-aneurysm/basics/definition/con-20023784>



*Abdominal Aortic Aneurysm* [online]. WebMD LLC, 2015 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/1979501-overview#a5>

*Abdominal Aortic Aneurysms (AAA)* [online]. Merck Sharp & Dohme Corp, 2014 [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: [http://www.merckmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/diseases-of-the-aorta-and-its-branches/abdominal-aortic-aneurysms-\(aaa\)](http://www.merckmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/diseases-of-the-aorta-and-its-branches/abdominal-aortic-aneurysms-(aaa))

*Abdominal aortic aneurysm: A comprehensive review*. U.S. National Library of Medicine, 2011. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3076160/>

*Abdominal Aortic Aneurysm Classification* [online]. News-Medical.net, 2013 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://www.news-medical.net/health/Abdominal-Aortic-Aneurysm-Classification.aspx>

*Abdominal Aortic Aneurysm History* [online]. News-Medical.net - An AZoNetwork Site, 2013 [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: <http://www.news-medical.net/health/Abdominal-Aortic-Aneurysm-History.aspx>

*Aneurysma břišní aorty* [online]. Mladá fronta a. s., 2008 [cit. 2015-12-13]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/aneurysma-brisni-aorty-359860>

*Aneurysma břišní aorty* [online]. Sanquis, 2009 [cit. 2016-01-13]. Dostupné z: <http://www.sanquis.cz/index2.php?linkID=pls110>

*Aneurysma břišní aorty* [online]. Solen Medical Education, 2010 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/02/10.pdf>

*Endovaskulární léčby aneurysmat abdominální aorty*. [online]. Mladá fronta a. s., 2008 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/endovaskularni-lecby-aneuryzmat-abdominalni-aorty-344643>

*Endovaskulární léčba aneurysmat abdominální aorty – současné možnosti* [online].

SOLEN, 2011 [cit. 2016-01-03]. Dostupné z:

[http://solen.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=5003&magazine\\_id=16](http://solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=5003&magazine_id=16)

*Implantace stentgraftu – efektivní léčba výdutí břišní aorty*[online]. MEDICAL

TRIBUNE CZ, s.r.o., 2009 [cit. 2016-02-11]. Dostupné z:

<http://www.tribune.cz/clanek/15671>

*Naši cévní chirurgové mají pro léčbu výdutí břišní aorty k dispozici nový typ*

*stentgraftů.* [online]. Nemocnice na Homolce, 2015 [cit. 2016-02-19]. Dostupné z:

<https://www.homolka.cz/cs-CZ/homolka/aktuality.html?n=208>

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Rešerše .....	I
Příloha B – Čestné prohlášení .....	II

## **Příloha A**

### **Rešerše**

#### **OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO IMPLANTACI STENTGRAFTU DO ANEURYSMATU SUBRENÁLNÍ AORTY**

Jméno: Berková Kristýna

Jazykové vymezení: čeština, angličtina

Klíčová slova: aneurysma – aneurysm, abdominální aorta – abdominal aorta,  
ošetřovatelský proces – nursing proces, stengraft - stentgraft

Časové vymezení: 2006 – 2016

Druhy dokumentů: vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku,  
elektronické zdroje

Počet záznamů: 54

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2:2011(česká verze mezinárodních  
norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)

Základní prameny: - katalog Národní lékařské knihovny ([www.medvik.cz](http://www.medvik.cz))

- Jednotná informační brána ([www.jib.cz](http://www.jib.cz))

- Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)

- databáze vysokoškolských prací ([www.theses.cz](http://www.theses.cz))

- online katalog NCO NZO

- specializované databáze (EBSCO, PubMed)“

Zpracovatel: Národní lékařská knihovna

## **Příloha B**

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem získala podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem „Ošetrovatelský proces u pacientky s akutní apendicitidou“ v rámci studia realizovaného na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Dušková 7, Praha 5.

V Praze dne:

.....

podpis