

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

## 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

*Ústav ošetřovatelství*



**Anna Lopourová**

### **Pooperační ošetřovatelská péče o pacienta po subarachnoidálním krvácení**

*Postoperative nursing care of a patient after  
subarachnoid hemorrhage*

*Bakalářská práce*

Praha, květen 2016

Autor práce: Anna Lopourová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

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

Konzultant: MUDr. Stefan Raev

Předpokládaný termín obhajoby: 29. 6. 2016

## **Abstrakt**

LOPOUROVÁ, Anna. *Pooperační ošetrovatelská péče o pacienta po subarachnoidálním krvácení*. Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková, Praha 2016.

Tématem bakalářské práce je pooperační ošetrovatelská péče o pacienta po subarachnoidálním krvácení. Práce je v první části zaměřená na popis subarachnoidálního krvácení, v druhé části je vypracovaná kazuistika pacientky s diagnózou subarachnoidální krvácení na základě ruptury aneuryzmatu. V kazuistice je věnována zvláštní pozornost ošetrovatelským problémům vzniklých v souvislosti s onemocněním pacientky.

### **Klíčová slova**

Subarachnoidální krvácení, ošetrovatelská péče, neurochirurgie

## **Abstract**

LOPOUROVÁ, Anna. *Postoperative nursing care of a patient after subarachnoid hemorrhage*. Charles University in Prague, Third Faculty of Medicine. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Marie Zvoníčková, Prague 2016

The topic of this bachelor thesis is the postoperative nursing care of a patient after a subarachnoid hemorrhage. The thesis first focuses on the description of a subarachnoid hemorrhage and later develops into a case report of the patient diagnosed with a subarachnoid hemorrhage caused by a rupture of an aneurysm. The case report pays special attention to the nursing problems formed in connection with the patient's disease.

### **Key words**

Subarachnoid hemorrhage, Nursing care, Neurosurgery

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 28. května 2016

Anna Lopourová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce PhDr. Marii Zvoníčkové za odborné vedení, ochotu a věnovaný čas při zpracování této bakalářské práce. Dále, bych chtěla poděkovat MUDr. Stefanu Raevovi za poskytnuté konzultace k mé bakalářské práci.

# Obsah

Úvod.....	8
1. Teoretická východiska .....	9
1.1 Epidemiologie onemocnění .....	9
1.2 Anatomie a fyziologie mozku .....	9
1.3. Etiologie onemocnění.....	13
1.3.1 SAK z aneuryzmatu .....	13
1.3.2 SAK z arteriovenózní malformace .....	14
1.3.3 Rizikové faktory vzniku SAK.....	14
1.4. Symptomatologie.....	15
1.5. Vyšetřovací metody.....	16
1.5.1 Klinické vyšetření .....	16
1.5.2 Zobrazovací metody .....	17
1.6. Terapie.....	19
1.6.1 Léčba pacienta před ošetřením zdroje krvácení.....	19
1.6.2 Ošetření zdroje krvácení .....	20
1.6.3 Léčba pacienta po ošetření zdroje krvácení .....	22
1.7 Komplikace onemocnění .....	23
1.7.1 Rebleeding .....	23
1.7.3 Vazospazmy.....	23
1.7.4 Hydrocefalus.....	24
1.8. Prognóza.....	24
2. Kazuistika.....	25
2.1 Anamnéza .....	25
2.1.1 Lékařská anamnéza.....	25
2.1.2. Ošetřovatelská anamnéza.....	27
2.2 Průběh hospitalizace.....	32
2.3 ošetřovatelské problémy .....	36
2.3.1 Akutní bolest hlavy.....	36
2.3.2 Riziko krvácení, fluktuace a vzniku hematomu v místě operační .....	39
rány .....	39

2.3.3 Riziko pooperačních komplikací .....	40
2.4 Dlouhodobá péče .....	45
Diskuze.....	47
Závěr .....	48
Seznam zkratk .....	49
Seznam literatury .....	50
Příloha .....	53

## Úvod

Téma své bakalářské práce Pooperační ošetrovatelská péče o pacientku po subarachnoidálním krvácení jsem si zvolila z důvodu osobního zájmu o ošetrovatelskou péči v oboru neurochirurgie. Pracuji na neurochirurgické jednotce intenzivní péče, kde se podílím na komplexní ošetrovatelské péči hospitalizovaných pacientů. Důvodem výběru tématu je osobní zájem rozšířit si vědomosti, předložit čtenáři základní informace o subarachnoidálním krvácení a přiblížit aspekty poskytované ošetrovatelské péči po neurochirurgickém operačním zákroku.

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče o pacientku s diagnózou subarachnoidální krvácení, která byla hospitalizována na neurochirurgické jednotce intenzivní péče.

Práci jsem rozdělila na dvě hlavní části. Část teoretickou a případovou studii. V teoretické části práce, která je podkladem pro kazuistiku, popisuji epidemiologii a etiologii onemocnění, dále symptomatologii, vyšetřovací metody, terapii a prognózu subarachnoidálního krvácení. Vycházela jsem především z článků American Stroke Association, dále pak z učebnic neurochirurgie a odborných článků o ošetrovatelské péči o neurochirurgické pacienty. V případové studii uvádím lékařskou a ošetrovatelskou anamnézu, charakterizuji průběh hospitalizace, popisuji jednotlivé ošetrovatelské problémy a zpracovávám dlouhodobou péči o pacientku.



# 1. Teoretická východiska

Teoretická východiska práce se zabývají anatomii a fyziologií mozku, dále epidemiologií, etiologií, symptomatologií, vyšetřovacími metodami, terapií, komplikacemi a prognózou subarachnoidálního krvácení (SAK). Slouží jako podklad pro zpracování kazuistiky pacientky s diagnózou subarachnoidálního krvácení z aneuryzmatu.

## 1.1 Epidemiologie onemocnění

Subarachnoidální krvácení tvoří 2 - 5 % všech cévních mozkových příhod a je definováno rychle se rozvíjejícími známkami neurologické dysfunkce nebo bolestmi hlavy z důvodu krvácení do subarachnoidálního prostoru (26).

Průměrná incidence subarachnoidálního krvácení je 9/100 000 obyvatel za rok. Vyšší incidence je v Japonsku a Finsku (až 19/100 000 obyvatel za rok), naopak nízká v zemích Jižní a Střední Ameriky a na Středním východě.

Incidence subarachnoidálního krvácení se zvyšuje s věkem. Přibližně 80 % krvácení se objeví u lidí ve věku 40 – 65 let. Pouze 5 % krvácení u lidí pod 20 let. Subarachnoidální krvácení u dětí mladších než 10 let je velmi vzácné. Ženy jsou postiženy častěji než muži a to v poměru 3:1. Existuje závislost incidence subarachnoidálního krvácení na etnicitě. Europoidní rasa je postižena méně často než rasa Negroidní (5, 2).

## 1.2 Anatomie a fyziologie mozku

Mozek je nejsložitější orgán v lidském těle, je součástí centrálního nervového systému, nacházející se v dutině lební. Mezi jednotlivé části mozku patří: mozkový kmen, mozeček, mezimozek a koncový mozek. Všechny tyto části jsou navzájem propojeny a fungují jako celek (23).

### Mozkový kmen

Mozkový kmen se nachází mezi hřbetní míchou a mezimozkem. Směrem vzhůru se skládá z prodloužené míchy, Varolova mostu a středního mozku. Prodloužená mícha je kuželovitý útvar rozšířený směrem k Varolovu mostu, se kterým tvoří dno IV. komory mozkové. Nervové buňky, které se nachází v prodloužené míše a mostu, jsou seskupeny do jader, u kterých končí nebo začínají vlákna hlavových nervů. Mezi jádry hlavových nervů je uložena retikulární formace, tedy síť neuronů vyplňující velkou část mozkového kmene. V retikulární formaci jsou centra pro řízení základních životních funkcí a centra životně důležitých reflexů. Středem středního mozku probíhá Sylviov kanálek, který spojuje III. a IV. mozkovou komoru. Na horní ploše středního mozku se nachází čtverhrbolí, centrum zrakových a sluchových reflexů. Dorzálně je k mozkovému kmeni připojen mozeček (23).

### Mozeček

Mozeček se skládá ze dvou polokoulí, které spojuje mozečkový červ. Velkým množstvím svazků nervových vláken je spojen s mozkovým kmenem, mozkovou kůrou a míchou. Povrch mozečku (kůra) je silně zvrásněn a tvořen šedou hmotou (z těl neuronů). Pod povrchem je bílá hmota, ve které leží mozečková jádra. Podle funkce lze mozeček rozdělit na vestibulární, spinální a cerebrální. Vestibulární mozeček na základě informací z vestibulárního a zrakového systému zabezpečuje vzpřímené držení těla a automatické oční pohyby. Spinální mozeček je oblast mozečkového červa, upravující rozdíly mezi pokyny z mozkové kůry a skutečným stavem pohybu. Cerebrální mozeček je vývojově nejmladší částí mozečku, která slouží k zpřesňování aktivní motorické činnosti a koordinaci volních pohybů. Mozeček se tedy podílí na koordinaci a tvorbě pohybů vědomých i volních, stabilitě těla při chůzi i sedu, regulaci svalového tonu a tvorbě motorické paměti (23).

### Mezimozek

Mezimozek se nachází ve středu mozku mezi mozkovým kmenem a koncovým mozkem. Je složen z talamu a hypotalamu. Talamus tvoří dvě jádra, mezi kterými se nachází III. komora mozková, do níž ústí Sylviov kanálek. Talamus je složen z funkčních jader, která přijímají a zpracovávají senzitivní informace ze senzitivních a sensorických drah. Tyto informace filtruje a nejvýznamnější propouští do mozkové kůry. Proto je nazýván bránou vědomí. Na talamus je připojen hypotalamus, řídicí centrum autonomních a endokrinních funkcí. Hypotalamus řídí stálost vnitřního prostředí, tělesný doprovod emocí a udržuje cirkadiální rytmy (23).

### Koncový mozek

Koncový mozek je vývojově nejmladší a také největší částí mozku. Je složen ze dvou polokoulí – hemisfér. Hemisféry jsou na povrchu tvořené mozkovou kůrou z šedé hmoty (těla neuronů), která se dále nachází v hloubi koncového mozku v bazálních gangliích a částech limbického systému. Pod mozkovou kůrou je bílá hmota hemisfér (vlákna neuronů). Mozková kůra je výrazně zbrzděna a propojena téměř se všemi částmi centrálního nervového systému. Pravá hemisféra zpracovává senzitivní informace z levé poloviny těla a řídí její motoriku, zpracovává emoce, tvoří k nim citový doprovod, vnímá umění, krásu a harmonii. Lze o ní říct, že je „umělecká a citová“. Levá hemisféra zpracovává informace z pravé poloviny. Zde převažuje myšlení technické, logické a matematické, zpracovává podněty ze smyslů bez účasti citů (23).

### Pleny mozkové

Mozek je chráněn nejen pevným kostěným obalem, ale i třemi vazivovými obaly. Tvrdá plena mozková (dura mater) pevně nasedá na lebeční kosti a její výběžky od sebe oddělují hemisféry. Mezi dura mater a lebečními kostmi se nachází epidurální prostor, patrný pouze při odloučení dura mater od kosti, například epidurálním krvácením nebo vznikem epidurálního hematomu. Pod tvrdou plenu se nachází pavučnice (arachnoidea), jemnější obal s vazivovými vlákny. Mezi dura mater a arachnoidea se nachází subdurální prostor, který anatomicky není skutečný

a vzniká pouze nahromaděním krve při subdurálním krvácení z poraněných cév, které tudy prochází. Těsně k povrchu mozku a míchy přiléhá jemná a cévnatá omozečnice (pia mater), obsahující cévy, které z ní pronikají do centrálního nervového systému. Mezi arachnoidea a pia mater je subarachnoidální prostor vyplněný mozkomíšním mokem a cévami (7, s. 301 - 308).

#### Mozkomíšní mok

Mozkomíšní mok neboli likvor je čirá nažloutlá tekutina, která se tvoří v komorovém systému mozku. Mok protéká z postranních komor do III. mozkové komory, dále Sylviovým kanálkem do IV. komory. Přes otvory ve stropě IV. komory mozkové komunikuje se subarachnoidálním prostorem. Denně vzniká kolem 500 ml likvoru, který je postupně vstřebáván do žil na povrchu CNS. Jeho celkový objem je 100 – 180 ml. Jeho přebytky se vstřebají do žilní krve. Funkce likvoru spočívá v nadnášení mozku a jeho mechanické ochraně před nárazy a otřesy (7, s. 299).

#### Krevní zásobení mozku

Okysličenou krví zásobují mozek dvě hlavní párové tepny (a.): a. carotis interna a a. vertebralis, která se spojuje v nepárovou a. basilaris. Spojením větví a. carotis interna a a. vertebralis spolu s aa. cerebri anteriores a a. communicans anterior se uzavírá tzv. Willisův okruh, ke kterému dále patří aa. cerebri posteriores, aa. cerebri mediae a aa. communicantes posterior. Funkcí dobře vytvořeného Willisova okruhu je dostatečné zásobení mozku kyslíkem a živinami i v případě přerušení přívodu krve jedné z tepen (například při podvazu tepny při operaci mozkového aneuryzmatu). Odkysličenou krev z mozku odvádějí žíly (v.) do nitrolebních mozkových splavů. Žíly mozku můžeme dělit na povrchové a hluboké. Mezi povrchové patří: vv. cerebri superiores, vv. cerebri inferiores a v. cerebri media superficiales. Nejdůležitější hlubokou žílou mozku je párová v. cerebri interna, která se spojuje do v. magna cerebri, neboli v. Galeni. Žíly mozku probíhají nezávisle na tepnách mozku a sbíhají se do sinus durae matris (7, s. 306 - 317).

### ***1.3. Etiologie onemocnění***

Z etiologického hlediska lze subarachnoidální krvácení dělit na traumatické a netraumatické - spontánní. Ve své bakalářské práci se zabývám pouze subarachnoidálním krvácením netraumatického původu.

Nejčastější příčinou spontánního SAK je ruptura aneuryzmatu (75 – 80 %). Ruptura arteriovenózní malformace (AVM) je druhou nejčastější příčinou vzniku SAK (5 %). Dalšími příčinami vzniku SAK mohou být nádory, poruchy krevní srážlivosti, hypertenze, vaskulitidy, infekce a arteriální a venózní infarkty (18).

#### **1.3.1 SAK z aneuryzmatu**

Aneuryzma je defekt – výduť na cévní stěně, který vzniká v místě odstupu nebo větvení tepen. Aneuryzma může být založeno již v prenatálním období a během života se vlivem krevního tlaku a pulzace dále vyvíjet. Aneuryzma může také vzniknout na podkladě získaného defektu cévní stěny a to vlivem hypertenze a aterosklerotických změn.

Aneuryzmata se nejčastěji nachází na Willisově okruhu a jeho větvích. Nejčastějšími místy jsou spojení a. communicans anterior s aa. cerebri anteriores a a. communicans posterior s a. carotis interna. Tato predisponovaná místa jsou hemodynamicky velmi zatížena, tím může dojít k vyklenutí stěny tepny a tvorbě výdutě.

Dle tvaru můžeme aneuryzmata rozdělit na vakovitá, vřetenovitá a nepravá, která vznikají roztržením stěny cévy. U vakovitých aneuryzmat lze odlišit krček od těla, čím je krček užší, tím má aneuryzma větší naději na zastavení krvácení srážením krve nebo operací. Vřetenovitá aneuryzmata jsou široce přisedající, proto se u nich krvácení spontánně i operativně hůře zastavuje (1, 16, s. 160 - 161).

K ruptuře aneuryzmatu může dojít vzestupem nitrolebního tlaku, snížením perfuzního tlaku, akutním spazmem cévy, přechodnou globální ischemií a

vzestupem lokálního tlaku v arachnoidální cisterně. Z toho vyplívají rizikové faktory vzniku subarachnoidálního krvácení, které jsou uvedeny v kapitole 1.3.3 (18).

### **1.3.2 SAK z arteriovenózní malformace**

Arteriovenózní malformace je vývojová porucha cév. Jde o abnormální nakupení cév, u kterých je arteriální krev odváděna do žil přímo bez kapilární sítě, která v daném místě chybí. Uprostřed AVM se nachází klubko malformovaných cév (nidus), kde může být tzv. vyživující aneuryzma. Kvůli poklesu odporu v místě malformace, je průtok krve v živících arteriích vyšší. AVM se vyvíjí pomalu několik let a projeví se až u starších dětí nebo v dospělosti. Nejčastěji je AVM lokalizována v povodí mozkových cév, především podél a. cerebri media a v parietálním a frontálním laloku. AVM se klinicky může projevit krvácením (intrakraniálně nebo subarachnoidálně), epileptickým záchvatem, velké AVM mohou být příčinou zvýšeného intrakraniálního tlaku a hydrocefalu (1, 15, s. 472).

### **1.3.3 Rizikové faktory vzniku SAK**

Nejvýznamnější rizikové faktory jsou hypertenze, kouření, nadměrná konzumace alkoholu a užívání drog. Rizikovým faktorem je také ženské pohlaví a vyšší věk. Riziko vzniku SAK se u pacienta zvyšuje při výskytu aneuryzmat v rodině, z tohoto důvodu se pacientům s familiárním výskytem aneuryzmat nabízí neinvazivní screening, při kterém je možné aneuryzma odhalit. Vznik subarachnoidálního krvácení je pravděpodobnější u aneuryzmat větších než 7 mm (5).

## 1.4. Symptomatologie

Charakteristickým příznakem subarachnoidálního krvácení je náhlá krutá bolest hlavy, pacienty popisovaná jako nejhorší bolest hlavy v jejich životě. Stranová lokalizace bolesti může odpovídat straně ruptury aneuryzmatu. Bolest hlavy je často doprovázena nauzeou, zvracením, světloplachostí, ztuhlostí krku nebo krátkou poruchou vědomí. S odstupem 6 - 12 hodin můžeme u pacienta pozorovat postupně se vyvíjející meningeální syndrom, způsobený přítomností krve mezi míšními a mozkovými obaly. Nezřídka prasknutí výdutě předcházejí mírnější několikadenní bolesti hlavy. V případě atypického klinického obrazu může dojít k chybné diagnóze SAK, čímž se zvyšuje pravděpodobnost mortality a trvalé invalidity. Nejčastější chybou v diagnostice SAK, vyplývající z atypického klinického obrazu, je neprovedení nativního CT.

K posouzení celkového klinického stavu pacienta a stanovení závažnosti SAK slouží Modifikovaná Huntova – Hessova škála (HHS) a Fisherova stupnice, hodnotící množství krve v subarachnoidálním prostoru na CT (1, 13, s. 163 – 168, 14, s. 195).

Tabulka 1 – Modifikovaná Huntova-Hessova škála

0	incidentální aneuryzma bez SAK
1	asymptomatický SAK nebo mírná cefalea, lehký meningeální syndrom, bez neurodeficitu
1a	fixovaný neurodeficit bez meningeálního syndromu
2	střední, až výrazná cefalea, výrazný meningeální syndrom, přípustné parézy hlavových nervů, jinak bez neurologického deficitu
3	mírný neurologický deficit, somnolence, zmatenost
4	sopor, střední, až těžký neurodeficit (hemiparéza), časná decerebrační rigidita
5	kóma, decerebrace

Zdroj: TOMEK, Aleš. *Neurointenzivní péče*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014, s. 465. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3359-6.

Tabulka 2 – Fisherova stupnice

1	bez průkazu SAK
2	difuzní SAK, tloušťka vertikální vrstvy nad 1 mm
3	lokalizovaný SAK a/nebo tloušťka vertikální vrstvy nad 1mm
4	intracerebrální nebo intraventrikulární hematoma s nebo bez SAK

Zdroj: TOMEK, Aleš. *Neurointenzivní péče*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014, s. 465. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3359-6.

### **1.5. Vyšetřovací metody**

Subarachnoidální krvácení není definováno pouze na základě příznaků, ale především přítomností krvácení do subarachnoidálního prostoru potvrzeným zobrazovacími metodami nebo odběrem mozkomíšního moku cirkulujícím v subarachnoidálním prostoru (26).

#### **1.5.1 Klinické vyšetření**

Základem vyšetření pacienta je anamnéza, získaná, je-li to možné, od pacienta případně jeho doprovodu nebo zdravotníků, kteří pacienta přiváží do nemocniční péče. V anamnéze je důležitý typ a rychlost nástupu potíží, vliv alkoholu, přidružená onemocnění a farmakologická anamnéza.

Při klinickém vyšetření se nejprve hodnotí stav vědomí, pro jeho posouzení se obvykle používá Glasgow Coma Scale (GCS). GCS se používá také při průběžném hodnocení vědomí pacienta během hospitalizace. Je-li pacient při vědomí, hodnotí se i kvalita vědomí (schopnost komunikovat a přiléhavost odpovědí). Nemocný s neporušeným vědomím má v této škále 15 bodů. V bezvědomí má méně než 8 bodů a v hlubokém kómatu nejnižší hodnotu 3 body.



Tabulka 3 – Glasgow Coma Scale

Odpověď	Reakce na určitý podnět	Body
Otevření očí	Spontánní	4
	Na oslovení	3
	Na bolestivý podnět	2
	Pacient nereaguje	1
Slovní odpověď	Plně orientován	5
	Zmatená	4
	Nepřiměřená	3
	Nesrozumitelná	2
	Bez odpovědi	1
Motorická odpověď	Uposlechne příkaz	6
	Adekvátní reakce na bolestivý podnět	5
	Úhyb	4
	Flexe na bolestivý podnět	3
	Extenze na bolestivý podnět	2
	Bez odpovědi	1
<b>Celkové skóre</b>		<b>3-15</b>

Zdroj: KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007, s. 42. ISBN 978-80-247-1830-9.

Důležité je hodnocení očí, při kterém se zjišťuje stav zornic, jejich šířku a fotoreakci, přičemž je snaha zjistit funkci nervu oculomotoricus a nervu opticus, postavení a pohyblivost očních bulbů. Pokračuje se hodnocením motorické odpovědi, tedy hybnosti končetin a lateralizace (stranová rozdílnost). Zhodnotí se přítomnost meningeálního syndromu, funkce V. VII. a VIII. nervu. V případě traumatu hlavy je nutné vyšetřit zevní známky poranění (16, s. 167 – 172, 17)

### 1.5.2 Zobrazovací metody

K určení diagnózy subarachnoidálního krvácení se používá CT vyšetření hlavy, lumbální punkce a CT angiografie. Poté co je diagnóza SAK stanovena je potřeba najít zdroj krvácení. K tomu slouží CT angiografie, mozková angiografie a MR angiografie.

### CT vyšetření hlavy

CT vyšetření je rentgenová tomografická metoda zpracovávající rozdíly absorpce paprsků při průchodu vyšetřovanou tkání. CT mozku je hlavní urgentní vyšetřovací metodou, indikovanou u každého pacienta s podezřením na SAK, tedy i u pacientů s "pouhou" prudkou bolestí hlavy, která je pro SAK typická. Senzitivita CT vyšetření je v prvních 12 hodinách 98 – 100 % s postupem času klesá, po šesti dnech je 57 - 85 %. Dle distribuce krve na CT lze zjistit pravděpodobnou lokalizaci zdroje krvácení. V CT obraze lze zachytit velká aneuryzmata a cévní malformace (zvláště po aplikaci kontrastní látky), krevní koagula, hydrocefalus, edém nebo subdurální hematom. Krev může někdy do subarachnoidálního prostoru pronikat pouhým prosakováním z aneuryzmatu, které se v CT obraze neprojeví. Toto prosakování je ovšem hrozbou blížící se ruptury (16, s. 202 - 203).

### Lumbální punkce

Lumbální punkce je odběr mozkomíšního moku z páteřního kanálu v oblasti bederní páteře. Před vznikem počítačové tomografie byla lumbální punkce rozhodující vyšetřovací metodou u pacientů se SAK. Nyní se používá v případě, je-li CT mozku negativní. U pacienta se subarachnoidálním krvácením se v mozkomíšním moku při cytologickém vyšetření objeví erytrocyty a makrofágy s fagocytovanými erytrocyty. Pozitivita vyšetření je možná nejdříve po dvou až čtyřech hodinách od vzniku krvácení, nejcitlivější je vyšetření po dvanácti hodinách od iniciálních příznaků (6, s. 176, 16, s. 169, 18)

### CT angiografie

CT angiografie (CTA) je rychlé neinvazivní vyšetření krevního řečiště po nástřiku kontrastní látkou, obvykle do periferní žíly. CT angiografie může být použita při samotné diagnóze SAK místo CT mozku. Výhodou CT angiografie je zobrazení ostatních intrakraniálních struktur, kde můžeme zjistit například hydrocefalus, hematom nebo ischemii (15, 21, s. 21).

### Mozková angiografie

Mozková angiografie se používá k zobrazení aneuryzmatu u pacientů, kde nebylo detekováno CTA nebo MRA. Jedná se o invazivní vyšetření mozkových cév, pomocí nástřiku kontrastní látky z tepny v třísle. Vyšetřují se čtyři cévy, obě karotidy a vertebrální tepny. I v případě nálezu aneuryzmatu již po prvním nástřiku cévy je nutné vyšetřit také zbylé cévy z důvodu možnosti výskytu vícečetných aneuryzmat. Výhodou je možnost 3D rekonstrukce snímků a jejich rotační zobrazení. V indikovaných případech lze na CT angiografii navázat endovaskulárním výkonem, například coilingem aneuryzmatu nebo uzávěrem přírodních cév arteriovenózní malformace (18).

### MR angiografie

MR angiografie (MRA) je neinvazivní metoda sloužící zejména ke kontrolnímu vyšetření po endovaskulární léčbě aneuryzmatu. MR angiografie není vhodná u pacientů v akutním stavu, neboť je časově náročná a méně senzitivní pro malá aneuryzmata (18).

## ***1.6. Terapie***

Terapii subarachnoidálního krvácení lze rozdělit do tří fází: před ošetřením zdroje krvácení, ošetření zdroje krvácení a léčba po ošetření zdroje krvácení.

### **1.6.1 Léčba pacienta před ošetřením zdroje krvácení**

Pacient s podezřením na subarachnoidální krvácení nebo již potvrzenou diagnózou SAK by měl být umístěn na jednotku intenzivní péče (JIP) v nemocnici s možností mikrochirurgického i endovaskulárního ošetření subarachnoidálního krvácení. Na JIP musí být pacientovi zajištěny a nadále monitorovány všechny vitální funkce. S ohledem na možnost rebleedingu musí pacient dodržet klid na lůžku s hlavou 30° nad podložkou. Je nutná kontinuální monitorace krevního tlaku, který by měl mít ideální hodnotu 120 - 150 mmHg systolického tlaku. V případě příliš vysokého systolického tlaku je nutné podání antihypertenziv. Dále je

pacientovi podáván nimodipin jako neuroprotektce a prevence vazospazmů. Pacientovi jsou podávána analgetika v závislosti na výši bolesti a antiemetika v případě zvracení, které krvácení zhoršuje (18).

### **1.6.2 Ošetření zdroje krvácení**

Ošetření zdroje krvácení by mělo vést k vyřazení aneuryzmatu nebo AVM z krevního oběhu a zároveň zachování průchodnosti hlavních mozkových cév. Velmi důležité je načasování ošetření zdroje krvácení, které může být časné, do 96 hodin nebo odložené, po čtrnácti dnech od první ataky krvácení. Nejsou-li přítomny aktivní vazospazmy je zásadou ošetřit zdroj krvácení co nejdříve. Důvodem pro pozdní ošetření zdroje krvácení je přítomnost aktivních vazospazmů, těžký klinický stav, vysoký věk, komorbidity nebo technicky obtížně řešitelné aneuryzma.

Odpovídá-li stav pacienta na HHS I - III, měl by být operován časně a to z důvodu rizika rebleedingu, které je v prvních dnech vysoké, a také proto, že agresivní léčba vazospazmů může být nasazena až po vyřazení aneuryzmatu z oběhu. U pacientů s HHS IV čekáme na zlepšení klinického stavu alespoň o jeden stupeň. Pacienty s HHS V operujeme pouze tehdy, když se jejich stav zlepší. Mortalita u pacientů s HHS V je však velmi vysoká. Pacienti se závažným hematodem nebo opakovaným krvácením by měli být operováni okamžitě, bez ohledu na klinický stav.

V současné době se používají dvě základní metody ošetření aneuryzmat – mikrochirurgický clipping a endovaskulární coiling (15, 16, s. 401 - 403).

#### Mikrochirurgické ošetření aneuryzmatu – clipping

Jedná se o otevřenou neurochirurgickou operaci pomocí operačního mikroskopu, která zahrnuje uzavření krčku aneuryzmatu titanovou svorkou. Výhodou této metody je možnost evakuace intracerebrálního hematomu a velmi dobrá stabilita uzávěru. Pro clipping jsou vhodná zejména aneuryzmata s dobře přístupným krčkem a aneuryzmata v karotickém řečišti. Jasnou indikací k mikrochirurgické operaci je aneuryzmata s expanzivně se chovajícím

hematomem, která se operují bez ohledu na stupeň HHS. Po operaci je nutné, aby všechny odstupující cévy zůstaly průchozí. Průchodnost cév a úplnost uzavření krčku aneuryzmatu můžeme kontrolovat fluorescenčním modulem zabudovaným v operačním mikroskopu (15, 16, s. 402).

#### Endovaskulární terapie aneuryzmatu - coiling

Endovaskulární terapie spočívá v zavedení odpoutatelné spirálky (coilu) do vaku aneuryzmatu. Jako operační přístup se při této léčbě nejčastěji volí tepna v třísle, přes kterou jsou coily do aneuryzmatu zavedeny. Tyto spirálky později trombotizují a vzniklý tromb spolu s coily aneuryzma vyplní. K endovaskulární terapii jsou spíše vhodná aneuryzmata extradurální, gigantická a nevhodně uložená na a. communicans anterior, dále aneuryzmata v kavernózním splavu a vertebrobazilárním řečišti (16, s. 402, 6, s. 175).

#### Obrázek 1 - Princip clippingu a coilingu



Zdroj: *Cévní onemocnění mozku* [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z:

<https://www.homolka.cz/cs-CZ/oddeleni/neurochirurgie/nase-sluzby/cevni-onemocneni-mozku.html>

#### Terapie neprasklých aneuryzmat

U neprasklých výdutí a jejich léčby je nutné zvážit, zda jejich ošetření přinese pacientovi větší benefit. U výdutí o průměru menším než 7 mm je riziko krvácení nízké a je doporučeno neinvazivně sledovat jejich vývoj. K chirurgické léčbě jsou indikována neprasklá aneuryzmata mladých lidí, neboť s věkem roste i riziko jejich krvácení. Dále aneuryzmata větší než 1 cm, rostoucí a aneuryzmata pacientů s pozitivní rodinnou anamnézou na SAK (18).

## Ošetření AVM

Arteriovenózní malformace je obvykle řešena mikrochirurgickou technikou s použitím operačního mikroskopu s cílem kompletního vyřazení AVM. Dále se využívá endovaskulární embolizační léčba a radiochirurgie. Embolizace se používá jako paliativní výkon u jinak neřešitelných malformací, nebo k usnadnění mikrochirurgické a radiochirurgické léčby tím, že velikost malformace zmenší. Cílem radiochirurgické léčby je postupná likvidace AVM např. pomocí gama-nože. Radiochirurgie se používá u malých AVM a malformací, které jsou v chirurgicky nepřístupných lokalizacích (15, s. 474 - 476).

### **1.6.3 Léčba pacienta po ošetření zdroje krvácení**

Po ošetření zdroje krvácení je pacient přemístěn na specializované pracoviště, obvykle neurochirurgickou jednotku intenzivní péče (NCH JIP). Na NCH JIP je péče o pacienta podobná jako před ošetřením zdroje krvácení, navíc přichází možné zajištění dýchacích cest pomocí umělé plicní ventilace, prevence trombembolické nemoci (TEN), léčba vazospazmů a řešení hydrocefalu.

U pacientů po SAK dochází k větší produkci likvoru, než jeho vstřebávání a to je důvod pro zavedení drenáže likvorových cest. Drenáž likvorových cest se zavádí u více než 50% pacientů a je zajištěna pomocí zevní komorové drenáže (ZKD) nebo lumbální drenáží (LD). Za 24 hodin ZKD odvede obvykle 100-200 ml krvavého likvoru. ZKD může pomocí arteriální spojky sloužit k měření nitrolebečního tlaku (ICP). Fyziologické hodnoty ICP by se měly pohybovat od 10 do 15 mmHg. ZKD i LD se z důvodu rizika vzniku infekce zavádí na 7 dní a poté je nutná jejich extrakce nebo výměna (18, 13).

## **1.7 Komplikace onemocnění**

Mezi hlavní komplikace subarachnoidálního krvácení patří: rebleeding, vazospazmy a hydrocefalus. Tyto komplikace se mohou projevit zhoršeným stupněm vědomí a spolehlivě mohou být určeny pouze na opakovaném CT vyšetření. Mezi další komplikace patří hyponatrémie, neurogení plicní edém a srdeční arytmie. Další komplikace vyplývají ze zhoršeného klinického stavu pacienta a narušeného vědomí (10, s. 73).

### **1.7.1 Rebleeding**

Rebleeding, neboli opětovné krvácení, je významnou příčinou morbidity a mortality u pacientů, kteří přežijí prvotní krvácení. Největší riziko rebleedingu je prvních 24 hodin po iniciálním krvácení. Dalších pár dní po vzniku prvního krvácení je výskyt rebleedingu velmi častý, proto jeho prevence hraje velmi významnou roli v počáteční terapii. Prevence rebleedingu spočívá v umístění pacienta na lůžko s hlavou 30° nad podložkou, zajištění kontinuálního monitoringu neurologického stavu (především vědomí), prevenci zvyšování nitrolebního tlaku, konzervativním snižování krevního tlaku, mírné sedaci neklidného pacienta, udržení normovolémie, podávání analgetik (31, s. 188 - 190).

### **1.7.3 Vazospazmy**

Vazospasmus je snížený průtok krve v mozkových cévách způsobený jejich konstrikcí. Čím více krve je v subarachnoidálním prostoru, tím je vznik vazospasmů pravděpodobnější. Vazospazmy po SAK se objevují u 30 - 70% pacientů. Objevují se čtvrtý den po vzniku SAK a odeznívají po dvou týdnech. Vazospazmy jsou nejvýznamnější příčinou morbidity a mortality po subarachnoidálním krvácení. Jsou provázeny klinickými příznaky, mezi které patří: meningeální syndrom, porucha vědomí, zhoršená cefalea. Mohou být příčinou mozkového infarktu, neboli DCI (Delayed Cerebral Ischemia). Etiologie vazospasmů není zcela objasněná. Jako prevence vazospasmů se podává nimodipin, který zlepšuje neurologický klinický výsledek protektivním účinkem na

mozkovou tkáň. Délka terapie nimodipinem je 21 dní a podává se v dávce 60 mg po čtyřech hodinách. Jako prevence DCI je doporučováno udržení euvolemie a hypertenze s cílovým systolickým tlakem 130 - 160 mmHg (8, 29, s. 243 - 246).

#### **1.7.4 Hydrocefalus**

Krev v subarachnoidálním prostoru může způsobit rozšíření mozkových komor a tím obstrukční hydrocefalus. Akutní hydrocefalus se objeví přibližně u 20 % pacientů po prodělaném subarachnoidálním krvácení. Hydrocefalus se projeví otupělostí a zvyšující se ospalostí pacienta během prvních dní po prvotní léčbě SAK. Léčba hydrocefalu záleží na jeho velikosti a stavu pacienty. U pacientů s menším množstvím krve v subarachnoidálním prostoru, stabilizovaných a bdělých, se přistupuje ke konzervativní léčbě hydrocefalu. U pacientů se zhoršujícím se neurologickým stavem by měla být zvážena neurochirurgická intervence v podobě zavedení zevní komorové drenáže. Zavedení komorové drenáže by mělo být co nešetnější, protože rychlá dekomprese by mohla způsobit opětovné krvácení (31, s. 193).

#### **1.8. Prognóza**

Prognóza onemocnění je vážná a úmrtnost je i přes adekvátní péči vysoká. Faktory na nichž prognóza závisí jsou intenzita počátečního krvácení, přítomnost vazospazmů, rebleedingu a přidružených onemocnění. Před příjezdem do nemocnice umírá 10 - 15 % pacientů. Během prvních třiceti hodin po první atace krvácení zemře 50 % pacientů. Více než jedna třetina přeživších pacientů trpí významným neurologickým deficitem (4, 18).



## **2. Kazuistika**

Ve své práci popisují kazuistiku pacientky, která byla od 29. 1. 2016 do 15. 2. 2016 hospitalizována na neurochirurgické jednotce intenzivní péče. Pacientka byla do nemocnice přijata s primární diagnózou subarachnoidálního krvácení.

### **2.1 Anamnéza**

Pacientce byly při příjmu na oddělení odebrané dvě anamnézy. První, lékařskou anamnézu sestavoval s pacientkou lékař a druhou ošetřovatelskou anamnézu sestřička.

#### **2.1.1 Lékařská anamnéza**

Lékařská anamnéza je zpracována dle lékařské dokumentace a zvyklosti oddělení, kde byla pacientka hospitalizována.

##### Rodinná anamnéza

Otec: zemřel v 45 letech - autonehoda

Matka: zemřela v 68 letech na infarkt myokardu

Sourozenci: 0

Děti: dvě dcery, obě s onemocněním štítné žlázy

##### Osobní anamnéza

V dětství vážněji nestonala.

Chronické onemocnění: arteriální hypertenze

Operace: tyroidektomie (2012) pro nodózní hyperfunkční strumu

### Gynekologická anamnéza

Menarché: od 14 let, cyklus pravidelný

Gynekologické prohlídky: pravidelné, poslední 19. 10. 2015

Antikoncepce: neužívá

Porody: 2

Potrasy: 0

### Farmakologická anamnéza

Letrox 125 (1-0-0 nalačno)

Prestarium Neo (1-0-0)

### Pracovní anamnéza

Nynější zaměstnání: prodavačka

### Sociální anamnéza

Stav: rozvedená, žije s dcerami

### Abúzus

Kouření: 15-20 cigaret denně od 15 let

Alkohol: příležitostně

### Alergologická anamnéza

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Jiné: neguje

### Nynější onemocnění

Subarachnoidální krvácení při aneuryzmatu na a. carotis interna dextra. Pacientka je při plném vědomí, orientována. Silná cefalea, fotofobie, nauzea, vomitus. HHS – II, na mozkových nervech a končetinách bez lateralizace.

### **2.1.2. Ošetřovatelská anamnéza**

Ošetřovatelskou anamnézu vyplňuje sestra ve spolupráci s pacientem při příjmu pacienta na dané oddělení. Informace jsou v ošetřovatelské anamnéze postupně aktualizovány dle stavu pacientky. Ošetřovatelská anamnéza se aktualizuje dle daných standardů příslušné nemocnice, obvykle však 2x denně. Pro každodenní ošetřovatelské zhodnocení stavu pacientky a invazivních vstupů byla použita dokumentace nemocnice, ve které byla pacientka hospitalizována.

Do ošetřovatelské anamnézy je zahrnuté fyzikální vyšetření pacientky a posouzení rizik.

#### **Příjmová ošetřovatelská anamnéza**

Pro účel této práce byla jako příjmová ošetřovatelskou anamnézu použita ošetřovatelská anamnéza poskytnutá 3. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy, která je vytvořena podle ošetřovatelského modelu Marjory Gordon.

Model funkčních vzorců zdraví od Marjory Gordon vychází z dvanácti oblastí, představujících určitou část zdraví. Tyto oblasti (vzorce) mohou být buď funkční, nebo dysfunkční (25, s. 99 - 102). Údaje pro zpracování ošetřovatelské anamnézy byly získány z rozhovoru s pacientkou a ze zdravotnické dokumentace.

#### Vnímání – udržování zdraví

Pacientka své zdraví hodnotí jako velmi špatné. Uvádí, že jí byla v roce 2010 diagnostikována chronická hypertenze a hyperfunkce štítné žlázy. V roce 2012 podstoupila operaci, při které jí byla štítná žláza odstraněna. Po operaci se cítila lépe, ale vadil jí fakt, že bude muset v pravidelných časových intervalech užívat léky (Letrox). Pacientka pravidelně dochází na plánované prohlídky na endokrinologii, na preventivní prohlídky k praktickému lékaři, gynekologovi i stomatologovi. Je silná kuřačka, kouří asi 15 - 20 cigaret denně. Fyzická závislost na cigaretách ji obtěžuje, opakovaně se pokoušela přestat kouřit, ale zatím neúspěšně. O škodlivosti kouření a negativním vlivu na její zdraví ví.

### Výživa – metabolismus

Pacientka se pravidelně nestravuje, obvykle vynechává snídani, obědvá v pozdních hodinách a jejím nejvydatnějším jídlem je večeře. Chut' k jídlu má normální. Výživové doplňky neužívá. Do roku 2012 měla vzhledem k hyperfunkci štítné žlázy zrychlený metabolismus, který se po operaci a pravidelném užívání léků upravil. Pacientka měří 158 cm a váží 75 kg. BMI 30, což je hodnoceno jako obezita prvního stupně. Umělý chrup nemá, stomatologické potíže neguje. Denně vypije zhruba 2 – 2,5 l tekutin, nejčastěji minerální vody, čaj a ovocné šťávy.

### Vylučování

S vyprazdňováním moče ani stolice problémy neuvádí. Na stolicí chodí pravidelně jednou denně, výjimečně dvakrát, obvykle v čase po snídani. Podle momentální fyzické kondice využívá buď' podložní mísu, nebo WC. Žádné léky na podporu vyprazdňování stolice nepoužívá. Datum poslední stolice je 29. 1. 2016. Nyní má pacientka první den zavedený permanentní močový katétr velikosti 14L. Barva moči je světle žlutá. Potí se přiměřeně, zvláště při zvýšené námaze, nebo při pocitu úzkosti a strachu.

### Aktivita – cvičení

V mladším věku nepravidelně cvičila, sportovala rekreačně. Ráda chodila na dlouhé procházky, což ji postupně, zhruba od roku 2008, unavovalo. K dopravě využívala jízdní kolo. Nyní se zajímá o možnosti rehabilitace a kondičního cvičení, uvědomuje si, že pohyb a cvičení jsou pro její uzdravení a další život nezbytné. Přes den se snaží nespát. Ráda sleduje vědomostní televizní soutěže. Potřebuje menší dopomoc při vykonávání denních aktivit v souvislosti s dodržováním absolutního klidu na lůžku (s tím související vyprazdňování, hygiena).

### Spánek – odpočinek

Pacientka spí v domácím prostředí přibližně 6 hodin. Obvykle usíná zhruba okolo půl jedenácté večer, v nemocnici je čas usínání nepravidelný. Je zvyklá spát v chladné místnosti, nejlépe při mírně otevřeném okně. Vyhovuje jí četba před spaním, nebo sledování televizních pořadů. Dlouhodobé problémy se spánkem ani s usínáním neuvádí, léky na spaní neužívá. Její zkušenost s předchozí hospitalizací je taková, že nespavostí netrpí, ale spánek v domácím prostředí je pro ni vydatnější. Před spaním vykouří 1 - 2 cigarety. Ranní buzení sestrou jí nevyhovuje.

### Vnímání – poznávání

Pacientka je orientovaná časem, místem i osobou. Její smyslové vnímání je přiměřené věku. Se zrakem potíže nemá, u očního lékaře byla v rámci preventivní prohlídky před půl rokem. Se sluchem potíže neuvádí, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky, reaguje na běžnou sílu hlasu. Paměť má dobrou, vyjadřování je vzhledem k věku uspokojivé. Fyzické bolesti má ojediněle, léky na bolest pravidelně neužívá. Pobyť v nemocnici vnímá jako dar a druhou šanci k životu.

### Role – vztahy

Pacientka je rozvedená, bydlí v rodinném domku s dcerami. Má čtyři vnoučata, problémy v rodině neudává. Snaží se být dobrou matkou a babičkou. Trápí se případnou dědičnou dispozicí nemocí pro své potomky. Pro dcery a jejich rodiny je těžké přijmout její momentální zdravotní stav. Rodina by ji ráda navštěvovala častěji, ale kvůli vzdálenosti to není možné. Má špatné zkušenosti s muži - partnery, v oblasti těchto vztahů je nedůvěřivá.

### Reprodukce – sexualita

Pacientka uvádí dva porody, žádné potraty. První menstruace proběhla asi ve třinácti letech. V současné době menstruuje pravidelně. Gynekologické potíže neudává, hormonální antikoncepci neužívá, pohlavní onemocnění nikdy neměla. Více se o této oblasti nechce bavit.

### Stres, zátěžové situace – zvládání, tolerance

S řešením složitých životních záležitostí jí pomáhají především dcery. Momentálně prožívá strach a pocity nejistoty z budoucnosti. Obrannými mechanismy a krátkodobě účinnými prostředky jsou četba knih, sledování televize a ruční práce. Ve stresu kouří až 20 cigaret denně, alkohol užívá příležitostně a užívání jiných návykových látek neuvádí.

### Víra – životní hodnoty

Pacientka se označuje za ateistku, víru v boha považuje za možnou formu sebeobrany, nebo za lidovou tradici. O pastorační péči nic neví, přítomnost kněze u zdravotního lůžka by dle jejího názoru byla spíše stresovou záležitostí. Věřící lidi neodsuzuje, naopak jim jejich „naději“ závidí.

### **Fyzikální vyšetření**

Fyzikální vyšetření bylo provedeno podle schématu v knize Klinická propedeutika od M. Nejedlé. Průběh a výsledek fyzikálního vyšetření jsem konzultovala s lékařem (22).

### Hlava a krk

Držení hlavy přirozené, tvar normocefalický, na poklep nebolestivá. Výstup V. nervu nebolestivý. Inervace III. A VII. Nervu správná. Příušní žláza nezvětšená. Výrazný otok pravého víčka, levé víčko bez otoku. Oční bulby ve středním postavení, zorné pole souvislé 160°. Spojivky růžové, skléry bílé. Rohovka průhledná, corneální reflex přítomný. Zornice okrouhlé. Velikost zornic izokorické, fotoreakce přítomna. Slyší dobře, zvukovody bez sekrece. Nos bez sekrece. Rty růžové, souměrné. Jazyk růžový, vlhký, plazí ve střední čáře. Patrové oblouky růžové hladké. Tonzily malé, růžové, hladké. Dásně růžové, chrup vlastní, sanován. Krční páteř pohyblivá. Pulzace karotid symetrická. Náplň jugulárních žil nezvýšená. Lymfatické uzliny oboustranně nehmatné. Glandula thyroidea nehmatná.

### Hrudník, dýchací a srdeční systém

Hrudník astenický, dechová vlna se šíří symetricky. Prsy symetrické, bez rezistence. Fremitus pectoralis oboustranně symetrický. Plíce na poklep plné, jasné. Dýchání čisté, sklípkové. Vedlejší dechové šelesty žádné. Bronchofonie oboustranně symetrická. Pleurální třecí šelest nulový. Srdeční krajina bez vyklenutí. Úder hrotu neviditelný. Akce srdeční pravidelná (75'). Ozvy ohraničené. Varixy na žilách dolních končetin nepřítomny.

### Břicho, gastrointestinální trakt

Břicho na pohmat měkké nebolestivé. Rezistence nulová na poslech téměř neslyšné. Játra přesahují žeberní oblouk o 4 cm, měkká, nebolestivá na pohmat. Hepatojugulární reflux nepřítomen. Slezina nenaráží.

### Močopohlavní systém

Ledviny bimanuálně nehmatné, tapotement 0. Ureterální body nebolestivé. Močový měchýř nepřesahuje symfýzu a je nebolestivý. Labija major jsou bez zduření. Uretra bez výtoků.

### Kosterní a svalový systém

Tvar kloubů ušlechtilý, volně pohyblivé. Svaly a šlachy na pohmat nebolestivé. Šlachové reflexy oboustranně výbavné Páteř nebolestivá na pohmat.

### **Fyziologické funkce při příjmu pacientky**

Fyziologické funkce byly pacientce změřeny v rámci odběru příjmové ošetřovatelské anamnézy. Krevní tlak měla pacientka vysoký, ostatní fyziologické funkce byly v normě.

Tabulka 4 – Fyziologické funkce pacientky při příjmu na NCH JIP

Puls	Krevní tlak	Dýchání	Saturace krve kyslíkem	Tělesná teplota
66'	177/110 mmHg	15'	99%	36,4°C

## **Posouzení rizik při příjmu pacientky**

Při příjmu pacientky jsem posuzovala riziko vzniku dekubitů, riziko pádu, Barthelové test základních všedních činností, hodnocení nutričního stavu a Glasgow Coma Scale. U pacientky bylo při příjmu zjištěno pouze riziko v souvislosti s nutričním stavem, které vzniklo v důsledku hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Z tohoto důvodu byl k pacientce přivolán nutriční terapeut. V Barthelové testu základních všedních činností získala pacientka 45 bodů. Pacientka má tedy závislost středního stupně. V rámci lůžka byla soběstačná, ale potřebovala dopomoc při hygieně a oblékání. Podrobné výsledky posouzení jednotlivých rizik u pacientky jsou uvedeny v příloze.

Z příjmové ošetřovatelské anamnézy, fyzikálního vyšetření a posouzení rizik vyplývá, že pacientka s diagnózou subarachnoidální krvácení, je plně při vědomí a orientovaná. Pacientka si stěžuje na akutní bolest hlavy. Pravé oko má výrazně nateklé. Pacientka má zavedený permanentní močový katétr (PMK) a periferní žilní katétr (PŽK) na pravém předloktí. Pacientka spolupracuje a dobře komunikuje. Alergie neguje. Systolický tlak má pacientka zvýšený, ostatní fyziologické funkce jsou v normě. Pacientka i její rodina je informována o závažnosti zdravotního stavu pacientky.

## **2.2 Průběh hospitalizace**

29. 1. 2016 pacientka v restauraci upadla na zem, po pádu následovala krátká ztráta vědomí, krutá cefalea, vomitus, fotofobie a nauzea. Přítomná rodina zavolala rychlou záchrannou službu, která pacientku odvezla na interní oddělení nemocnice v místě bydliště pacientky. V nemocnici bylo provedeno CT a CTAg hlavy s nálezem subarachnoidálního krvácení z velkého aneuryzmatu na a. carotis interna dextra. Dále bylo nalezeno drobné koincidentální aneuryzma při arteria communicans posterior. Po konzultaci s neurochirurgickým lékařem byla pacientka v nočních hodinách převezena do pražské nemocnice na neurochirurgickou jednotku intenzivní péče (NCH JIP).



Při příjmu na NCH JIP byla pacientka orientovaná, plně při vědomí (GCS 15), spolupracující, HHS – II, bez lateralizace na mozkových nervech a končetinách. Pacientka přijela se zavedeným PŽK a PMK. Stav pacientky byl stabilizován, systolický tlak pacientky byl vysoký, proto byl lékařem naordinován Ebrantil i. v. (5-10 ml/hodinu) pro udržení hodnoty systolického tlaku do 150 mmHg, zbylé fyziologické funkce byly v normě. Pacientce byla odebrána krev pro diagnostické účely.

Dne 30. 1. 2016 bylo provedeno kontrolní CTag mozku s nálezem subarachnoidálního krvácení, jehož rozsah se od předchozího CT vyšetření nezměnil. Na základě výsledků z CT a CTag, byla pacientka ve stejný den v 11.00 hodin operována (clipping obou výdutí svorkami z minipterionální kraniotomie zprava). Před operací byly pacientce provedeny vysoké bandáže dolních končetin jako prevence trombembolické nemoci. Při operaci byl pacientce zaveden arteriální katétr (AK) do arteria radialis dextra, trojcestný centrální žilní katétr (CŽK) do arteria subclavia dextra a zevní komorová drenáž (ZKD).

Operace skončila v 14.30 hodin a pacientka byla převezena zpět na NCH JIP. Pacientka dýchala spontánně, pro zlepšení saturace krve kyslíkem měla kyslíkovou masku. Krevní tlak pacientky byl kontinuálně měřen pomocí AK, bezprostředně po operaci byly hodnoty systolického krevního tlaku vyšší (v rozmezí 170-180 mmHG), ostatní fyziologické funkce byly v normě. Pacientce byl proveden rentgen srdce a plic na lůžku z důvodu zavedení CŽK. Rentgen srdce a plic byl bez patologického nálezu. Pacientka byla po operaci při vědomí a orientovaná. Udávala mírnou bolest hlavy, která se řešila podáváním analgetik nitrožilně. Čtyři hodiny po operaci mohla pacientka přijímat tekutiny. Po vypití prvních 100 ml vody pacientka vyzvracela cca 200 ml nazelenalé tekutiny a dále si stěžovala na nauzeu. Z tohoto důvodu ji byl podán nitrožilně lék Ondansetron. V 22.00 hodin dostala pacientka silné analgetikum intra muskulárně a celou noc spala. ZKD odváděla likvor narůžovělé barvy. Bilance tekutin za 24 hodin byla vyrovnaná.

První pooperační den se pacientka cítila lépe. Nauzeu neudávala, ale mírná bolest hlavy přetrvávala. Z důvodu zavedeného CŽK byl pacientce odstraněn PŽK. Operační rána bez prosaku, sterilně kryta ze sálu. V místě operační rány vytvořena komprese. Systolický tlak po kontinuálním podávání Ebrantilu nitrožilně v normě kolem 150 mmHg. ZKD odváděla v průměru 250 ml bezbarvého likvoru za den.

Třetí pooperační dne byla pacientka vertikalizována. Pacientka byla poučena o riziku pádu a nutnosti použití signalizačního zařízení pro přivolání sestry pokaždé, když bude chtít vstávat z postele. Toto opatření pacientka respektovala.

Dne 2. 2. 2016 byl pacientce z důvodu nefunkčnosti odstraněn arteriální katétr. Nadále byl krevní tlak měřen každou hodinu tlakovou manžetou. Dne 8. 2. 2016 byla pacientce odstraněna ZKD a komprese z místa operační rány. Dne 9. 2. 2016 došlo ke snížení systolického tlaku na hodnotu 120 mmHg a pacientce již nemusel být kontinuálně podáván Ebrantil. Dne 11. 2. 2016 byl odstraněn PMK na žádost pacientky a po konzultaci s lékařem. Pacientka zvládala chůzi na WC a respektovala používání signalizačního zařízení k přivolání. Pacientka zvládala chůzi do koupelny velmi dobře, pomoc již nepotřebovala, pouze dohled. Dne 15. 2. 2016 byla pacientka přeložena na neurologické standardní oddělení do nemocnice v místě bydliště, odkud byla dne 20. 2. 2016 propuštěna domů.

V průběhu hospitalizace pacientku pravidelně navštěvovaly dcery, což mělo velmi příznivý vliv na její psychiku. Po celou dobu hospitalizace byla pacientka komunikativní a velmi dobře spolupracovala.

## Farmakologická terapie

Tabulka č. 5 - Farmakologická terapie perorální

Název léku	Forma podání	Gramáž	Dávkování
Letrox	p. o.	125	1-0-0
Prestarium Neo	p. o.	5 mg	1-0-0
Nimotop S	p. o.	30 mg	1-1-1-1-1-1

Tabulka č. 6 - Farmakologická terapie intravenózní

Název léku	Forma podání	Gramáž	Dávkování
Helicid	i. v.	40 mg	0-0-1
Ondansetron	i. v.	8 mg/4ml	1 ampule při zvracení
Perfalgan	i. v.	1g	při VAS > 1 s odstupem min. 3 hodiny
Novalgin	i. v.	1g ve 100ml FR	Při VAS > 1
Manitol 20%	i. v.	100 ml	1-1-1-1
Ebrantil	i. v.	50 mg do 50 ml FR	5 – 10 ml/hodinu TK do 140 syst.

Tabulka 7 - Farmakologická terapie subkutální

Název léku	Forma podání	Gramáž	Dávkování
Clexane	s. c.	0,4 ml/40 mg	1-0-0

Tabulka 8 - Farmakologická terapie intramuskulární

Název léku	Forma podání	Gramáž	Dávkování
Dipidolor	i. m.		Při VAS > 5

Tabulka 9 - Infuzní terapie

Infuze	Aditivum	Forma	Rychlost
Fyziologický roztok 500 ml	7, 45% KCl 20 ml	i. v.	80 ml/hod.
Ringerův roztok 500 ml	20% MgSO <sub>4</sub> 1 amp. Ca-Gluconicum 1 amp.	i. v.	80 ml/hod.

V průběhu hospitalizace dostávala pacientka každé ráno chronickou medikaci, kterou si přinesla z domova. Jedná se o Letrox a Prestarium Neo. Letrox byl pacientce podáván nalačno před snídaní. Jako prevenci žaludečních vředů pacientka dostávala Helicid intravenózně. Při zvracení pacientka dostala Ondansetron. Tento lék byl podán pouze jednou a to první pooperační den v důsledku zvracení a nauzei. Ebrantil byl nasazen při příjezdu pacientky a kontinuálně kapal rychlostí 10 ml za hodinu. Druhý pooperační den byl snížen na 5 ml za hodinu. Dne 9. 2. 2016 se tlak pacientky stabilizoval a kontinuální podávání Ebrantilu bylo zastaveno.

## 2.3 ošetrovatelské problémy

V této části práce předkládám nejdůležitější ošetrovatelské problémy vzniklé v průběhu hospitalizace pacientky.

### 2.3.1 Akutní bolest hlavy

Bolest lze definovat jako nepříjemnou senzoricou a emocionální zkušenost pacienta, spojenou s akutním nebo chronickým poškozením tkání. Bolest je subjektivní prožitek, proto existuje vždy, když nemocný říká, že ji cítí. Bolest můžeme rozdělit na akutní, která trvá dny až týdny a je příznakem akutního onemocnění a chronickou, trvající déle než 3 - 6 měsíců. Pacienti se

subarachnoidálním krvácením obvykle pociťují akutní bolest hlavy, která bývá často důvodem vyhledání lékařské pomoci.

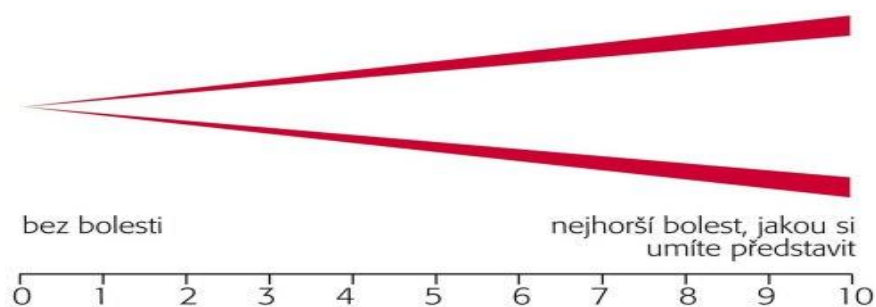
Hodnocení bolesti probíhá ve spolupráci s pacientem, umožňuje-li to jeho stav. U bolesti hodnotíme místo, intenzitu, typ, délku trvání, a dopad na životní styl. K hodnocení intenzity bolesti se nejčastěji používá vizuálně analogová stupnice, kde pacient označí sílu bolesti na stupni od 0 (žádná bolest) do 10 (nejhorší zažitá bolest). Při stanovení míry bolesti by sestra měla sledovat fyzické a psychické reakce na bolest, jako například: tachykardie, hypertenze, rozšířené zornice, bledost, nevolnost a zvracení, strach nebo spánková deprivace.

Léčba bolesti je možná farmakoterapií, pomocí analgetik nebo nefarmakologickými metodami jako například aplikace tepla, chladu, úlevová poloha nebo rozptýlení pozornosti. Bolest pacienta by měla být sledována kontinuálně a pravidelně přehodnocována. Proto je dobré při přijetí pacienta založit formulář k záznamu bolesti, kde je stanovena aktuální intenzita, lokalizace a charakter bolesti, zápis terapie bolesti a její účinnosti do 60 minut. Sestra má důležitou roli při edukaci pacienta o způsobu hodnocení bolesti a jeho právu na léčbu bolesti (9, 11, 30, 27, s. 42 - 48).

Při sestavování příjmové ošetřovatelské anamnézy udávala pacientka silnou bolest hlavy, proto byl založen formulář o záznamu bolesti. Na vizuálně analogové škále pacientka označila bolest hlavy na stupni 8. Pacientka byla bledá, měla hypertenzi, strach a úzkost, což mohly být fyzické a psychické projevy bolesti. Dle ordinace lékaře bylo pacientce aplikováno 15 mg Dipidoloru i. m. Pro zmírnění úzkosti a strachu byla pacientka sestrou, ve spolupráci s lékařem, informována o příčinách bolesti, možnosti její léčby, nutnosti kontinuálního sledování a důvodu hospitalizace. 30 minut po podání analgetika pacientka udávala intenzitu bolesti na VAS 2. Intenzita bolesti byla hodnocena každých 60 minut a prvních 30 minut po podání analgetika. Po třech hodinách se intenzita bolesti opět zvýšila a to na stupeň 4. Po konzultaci s lékařem dostala pacientka Novalgin i. v. Do 20 minut po podání Novalginu pacientka usnula a spala klidně do druhého dne. Před operací

nepřesahovala intenzita bolesti hlavy stupeň 5, proto pacientka dostávala pouze neopioidní analgetika (Perfalgan, Novalgin) i. v. a to v rozmezí 4 hodin. První pooperační den pacientka udávala silnou cefaleu (VAS 8), proto dostávala Dipidolor i. m. každých 6 hodin. Farmakologická léčba bolesti byla doplněna o léčbu chladnými obklady, které byly přikládány na pravé oko. Chladné obklady sloužily také jako prevence hematomu v okolí oka, který je u pacientů po operaci subarachnoidálního krvácení častý. Silná cefalea v prvních pooperačních dnech mohla být spojena s odváděním většího množství likvoru zevní komorovou drenáží. Pacientka byla poučena o nutnosti dodržování klidu na lůžku a nastavené úrovně výšky hlavy, neboť při sedu, bez zastavení odvodu ZKD by mohlo dojít k velkému odčerpání likvoru, což by mělo za následek zvýšení bolesti hlavy. Pacientka tato opatření respektovala a při změně polohy hlavy používala signalizační zařízení k přivolání sestry. Od čtvrtého pooperačního dne nepřesáhla intenzita bolesti hlavy pacientky stupeň 5, proto se k léčbě používala pouze neopioidní analgetika v rozmezí 6 - 8 hodin přes den. V noci pacientka klidně spala a analgetika nebylo potřeba podávat. Pacientka si chválila ledové obklady, které vyžadovala do desátého pooperačního dne. Při propuštění udávala intenzitu bolesti 0 na VAS.

Obrázek č. 3 – vizuálně analogová škála



Zdroj: HÁJEK, E. Náplast při léčbě bolesti. In: *Dáma.cz* [online]. 2008 [cit. 2016 06-10]. Dostupné z: <http://zdravi.dama.cz/clanek.php?d=8498>

### **2.3.2 Riziko krvácení, fluktuace a vzniku hematomu v místě operační rány**

Příprava operačního pole v neurochirurgii zahrnuje odstranění vlasů z pokožky hlavy. Vlasy jsou ostříhány den před operací a v den operace následuje hladké oholení operačního pole. Ztráta vlasů může být pacienty vnímána negativně, obzvláště u žen s delšími vlasy. Umožňuje-li to druh operace je snaha oholit pouze část hlavy (24).

Operační rána pacientky vznikla v důsledku miniinvazivní kraniektomie z pterionálního přístupu na pravé straně lebky. Před operací byla pacientce oholena část vlasů na hlavě, ale vzhledem k tomu, že pacientka nosí krátké vlasy, tato změna jí nevadila. Rána byla sešita dvanácti stehy a z operačního sálu kryta sterilními čtverci. Na ráně byla vytvořena komprese z břišních roušek, upevněná prubanem.

Kompresse sloužila jako prevence krvácení z rány, vzniku hematomu a fluktuace pod ránou. První čtyři pooperační dny byla komprese rány větší, tvořena břišními rouškami a prubanem, následující čtyři dny se jako komprese používaly mulové čtverce a pruban. Po osmi dnech již komprese rány nebyla potřeba.

Rána se převazovala jednou za dva dny, nebo v případě zvýšené sekrece z rány. Důležité bylo dodržení zásad asepse. První pooperační den bylo nezbytné ránu převázat dvakrát z důvodu krvácení. Čtrnáctý pooperační den byly pacientce z rány odstraněny stehy. Hematom ani fluktuace pod ránou nevznikly. Krvácení z rány bylo v časném pooperačním období malé a od třetího pooperačního dne rána nekrvácela. Ránu každý den kontroloval lékař a sestra, která ji dle potřeby převázala a stav rány zaznamenala do ošetřovatelské dokumentace.

### **2.3.3 Riziko pooperačních komplikací**

Po neurochirurgické operaci je pacient obvykle převezen na neurochirurgickou jednotku intenzivní péče. Pooperační péče o pacienta je zaměřena především na kontinuální monitorování fyziologických funkcí, které slouží k včasné detekci jejich disfunkce. Mezi monitoraci fyziologických funkcí na NCH JIP patří monitorování kardiovaskulárního systému, nitrolebního tlaku, dechové frekvence, tělesné teploty, pulzní oxymetrie (17).

Po příjezdu ze sálu byla pacientka napojena na monitorovací přístroje. Pacientce se snímala EKG křivka pro sledování srdeční frekvence a rytmu. Srdeční frekvence pacientky po příjezdu ze sálu byla 80' a srdeční rytmus sinusový. Pomocí elektrod EKG byly snímány pohyby hrudníku a tím měřena dechová frekvence pacientky. Arteriální katétr snímal hodnotu krevního tlaku, který byl 180/90 mmHg. Přes zavedený centrální žilní katétr bylo možné měřit centrální žilní tlak (CVP). Pomocí pulzní oxymetrie byla u pacientky sledována saturace hemoglobinu kyslíkem. Přes arteriální spojku ZKD byl měřen intrakraniální tlak. Tělesná teplota byla u pacientky měřena neinvazivně digitálním teploměrem.

Mezi nejčastější komplikace u pacientů po operaci subarachnoidálního krvácení patří: vazospazmy, obstrukční hydrocefalus a s ním spojená nitrolební hypertenze, riziko nedostatečné spontánní ventilace, a tromboembolická nemoc (13).

#### Riziko vzniku vazospasmů

Důsledkem subarachnoidálního krvácení bývají často cévní spazmy, které mohou vést k trvalému poškození nebo smrti pacienta. Mezi typické příznaky vazospasmů patří: zhoršující se stav vědomí, vznik hemiparézy, zvracení, výrazná bolest hlavy a zmatenost. Jako prevence vazospasmů se podává blokátor kalciových kanálů - nimodipin. Po ošetření zdroje krvácení je z hlediska vzniku vazospasmů důležitý management krevního tlaku. Systolický krevní tlak by měl být udržován na 160 mmHg (13, 29, s. 243 - 246).



K prevenci vazospazmů byl pacientce již při příjezdu lékařem naordinován Dilceren i. v. Od možnosti p. o. příjmu, tedy 4 hodiny po operaci, byl Dilceren nahrazen lékem Nimotop, který pacientka dostávala v p. o. formě 6x denně po dobu 21 dní. K podpoře perfuze krve mozkiem se u pacientky udržoval systolický krevní tlak v rozmezí 140 - 160 mmHg. Pro dosažení požadované hodnoty systolického tlaku bylo pacientce až do 9. pooperačního dne podáváno antihypertenzivum Ebrantil. Krevní tlak byl u pacientky kontinuálně monitorován arteriálním katétrem, který byl z důvodu nefunkčnosti 2. pooperační den odstraněn a krevní tlak byl nadále monitorován neinvazivně každých 30 minut. Sestra naměřený krevní tlak každou hodinu zaznamenávala do ošetrovatelské dokumentace.

Udržení euvolemie je v prevenci vazospazmů důležité, proto se u pacientky sledovala bilance tekutin a měřil se centrální žilní tlak. Veškeré tekutiny přijímané pacientkou se průběžně zapisovaly do ošetrovatelské dokumentace a sledovalo se množství moči odvedené permanentním močovým katétrem. Po šesti hodinách se moč ze sběrného sáčku vypustila, její objem se změřil a odečetl od množství přijatých tekutin. Příjem a výdej tekutin byl u pacientky v průběhu hospitalizace vyrovnaný.

Vzhledem k tomu, že jedním z příznaků vazospazmů je zhoršený stav vědomí, bylo nutné u pacientky každou hodinu stav vědomí kontrolovat a zapisovat do ošetrovatelské dokumentace. Stav vědomí se hodnotil pomocí Glasgow Coma Scale. Bezprostředně po operaci byla hodnota GCS u pacientky 14 a to vlivem doznívající sedace z operačního sálu. Od prvního pooperačního dne až do propuštění pacientky byla hodnota GCS nejvyšší, tedy 15 bodů.

#### Riziko nitrolební hypertenze

Prevence vzniku nitrolební hypertenze a obstrukčního hydrocefalu je derivace patologicky se městnajícího likvoru a měření intrakraniálního tlaku (ICP) pomocí zevní komorové drenáže (ZKD). ZKD se skládá z: komorového katétru, spojovacího setu, antirefluxní sběrné komory, sběrného sáčku a měřítka s posunem (19).

Z důvodu prevence vysokého ICP ležela pacientka v poloze se zvýšenou hlavou o 30° a bod nula na měřítku s posunem u ZKD byl dle ordinace lékaře v úrovni ucha. ICP byl měřen každou hodinu přes arteriální spojku na ZKD a jeho hodnota se zapisovala do ošetrovatelské dokumentace. Nejzávažnější komplikací ZKD je předrénování pacienta, které vznikne v důsledku nesprávně nastaveného přepadu drenážního systému. Před každou změně polohy pacientky bylo nutné ZKD uzavřít a poté zkontrolovat správné nastavení výše přepadu drenáže a drenáž opět otevřít. Z tohoto důvodu byla pacientka poučena o nutnosti přivolání sestry před každou změnou polohy. Drenáž nesmí být uzavřena déle než jednu hodinu. Obsah sběrného sáčku se vypouštěl každých 24 hodin, protože jeho přeplnění mohlo zhoršit drenážní schopnost. Objem vypuštěného likvoru byl zaznamenán do ošetrovatelské dokumentace a vzorek poslán na bakteriologické, biochemické a cytologické vyšetření.

U pacientky se každou hodinu sledovala úroveň vědomí, reakce zornic, srdeční a dechová frekvenci a teplota. Hodnoty byly zaznamenány do ošetrovatelské dokumentace.

První dva pooperační dny odváděla ZKD likvor s příměsí krve o objemu 250 ml za 24 hodin. Třetí a čtvrtý pooperační den byl likvor bezbarvý o objemu 200 ml za 24 hodin. Další pooperační dny se objem drénovaného likvoru za 24 hodin snižoval. 8. a 9. pooperační den již ZKD neodvedla žádný likvor, proto byla drenáž 8. 2. 2016 odstraněna.

Převaz ZKD probíhal první pooperační den a poté jednou za dva dny, protože místo vpichu nekrvácelo a bylo bez známek infekce. Při převazu ZKD bylo nutné dbát na dodržení zásad asepse.

Další prevencí nitrolební hypertenze a edému mozku bylo podávání osmotického diuretika Manitolu, který pacientka dostávala v dávce 100 ml po šesti

hodinách první čtyři dny. Poté se dávka snížila na 80 ml po osmi hodinách. Terapie Manitolem byla ukončena dva dny po vytažení ZKD.

#### Riziko nedostatečné spontánní ventilace

Bezprostředně po operaci pacientka spontánně ventilovala, ale saturace krve kyslíku byla nižší (85 %). Proto byla pacientce nasazena kyslíková maska s přívodem kyslíku 6l za hodinu. Ihned po nasazení kyslíkové masky se saturace kyslíku zlepšila (95 %). Ve 22.00 si pacientka stěžovala na ne-komfort v důsledku připevnění kyslíkové masky. Vzhledem k tomu, že SpO<sub>2</sub> bylo 100 % a pacientka si nestěžovala na problémy při dýchání, byla kyslíková maska odstraněna. Po odejmutí kyslíkové masky klesla hodnota SpO<sub>2</sub> na 98 % a po dobu hospitalizace se nesnížila pod hranici 97 %. I přes dobrou saturaci krve kyslíku byla nutná monitorace dýchacího systému a to z důvodu podávání opioidních analgetik, které mohou tlumit funkci dýchacího centra. Saturace krve kyslíku byla u pacientky kontinuálně sledována pulzním oxymetrem, který byl připevněn na ušním lalůčku pacientky. Sestra každou hodinu zaznamenávala hodnotu SpO<sub>2</sub> a dechovou frekvenci do ošetrovatelské dokumentace.

#### Riziko vzniku tromboembolická nemoc

Imobilizace, které je spojená s podstoupením neurochirurgické operace, je pro pacienty velkým rizikem pro vznik tromboembolické nemoci (TEN). Bez prevence TEN hrozí pacientovi až 50% riziko vzniku života ohrožující komplikace (29, s. 263).

Z mechanických metod prevence TEN byla u pacientky použita komprese dolních končetin a časná mobilizace s rehabilitací. Pacientce byla před operací provedena komprese dolních končetin pomocí elastického obinadla. Bandáže dolních končetin byly odstraněny po vertikalizaci pacientky druhý pooperační den. Na oddělení NCH JIP docházela dvakrát denně fyzioterapeutka, která s pacientkou pravidelně rehabilitovala.

Od prvního pooperačního dne lékař u pacientky naordinoval nízkomolekulární heparin Clexane, který sloužil jako antikoagulační terapie a farmakologická profylaxe TEN. Clexane se aplikoval s. c. každé ráno. V průběhu hospitalizace u pacientky nedošlo k žádným komplikacím v souvislosti se vznikem tromboembolické nemoci.

## 2.4 Dlouhodobá péče

V následujícím textu předkládám posthospitalizační vývoj stavu pacientky. Informace jsem čerpala z korespondenčních sdělení pacientkou.

Pacientka byla 15. 2. 2016 z oddělení NCH JIP odeslána na standardní oddělení neurologie, odkud byla po týdnu propuštěna do domácí léčby. Před propuštěním byla informována lékařem a zdravotní sestrou o možnostech rehabilitační péče a rizicích, spojených s nedodržováním doporučených režimových opatření.

Pacientka v současné době dochází ambulantně na rehabilitaci, cítí se lépe, než po propuštění z hospitalizace. Uvádí, že má problémy s dodržováním zákazu kouření, proto se přihlásila do programu odvykání kouření, který jí byl doporučen při hospitalizaci na NCH JIP. Odvykací program je plně hrazen zdravotní pojišťovnou, což pacientka uvítala. Snaží se o vyváženou stravu s minimem živočišných tuků. Ze svého jídelníčku vyloučila alkohol.

Pacientka si stěžuje na občasné motání hlavy a nejistotu při pohybu venku. Opakovaně navštívila ambulanci praktického lékaře, kde jí byly naměřeny uspokojivé hodnoty krevního tlaku. Pacientka přiznává, že má nízký příjem tekutin a prozatím nezvládla odstranit ze svého jídelníčku pití kávy. Uvádí 2 až 3 šálky kávy denně.

Kontrola na NCH JIP ji byla doporučena za 5 let. Pacientka udává obavy, že je doporučený termín kontroly příliš vzdálený a zapomene na něj. V této souvislosti zmiňuje občasné výpadky paměti, které řeší se svými dcerami. Lékaři se o tomto problému nezmínili. Za tento stav se stydí, nechce ho prozatím řešit s odborníky.

Pacientka uvádí, že se po jejím propuštění výrazně zlepšily rodinné vztahy, rodina se zapojila do péče o její osoby. Dcery se zajímají o její denní záležitosti, více jí pomáhají.

Pacientce bylo doporučeno, aby dcery informovala o vhodnosti neinvazivního screeningu aneuryzmat, protože riziko vzniku SAK je vyšší u familiárního výskytu aneuryzmat

## Diskuze

Zdravotní stav pacientky po převozu do nemocnice byl kritický, ohrožoval ji na životě. Volbu operačního zákroku řešil multidisciplinární tým. Na základě vyhodnocení nálezu, uložení aneuryzmatu a zkušenostech neurochirurgického týmu byla zvolena mikrochirurgická operace aneuryzmatu tzv. clipping.

Před rokem 1991 byl clipping primární volbou léčby. V roce 1991 byl poprvé popsán uzávěr aneuryzmatu endovaskulární metodou coiling. I přes současný rozvoj těchto metod, jsou v dnešní době algoritmy k určení správné skupiny populace a správné charakteristiky aneuryzmatu k ošetření jednou nebo druhou metodou stále nejasné. ISAT (International Subarachnoid Hemorrhage Trial) poskytl jedinou studii, která srovnává výsledky endovaskulární a mikrochirurgické léčby. Studie byla provedena na 2143 pacientech. Jejím výsledkem bylo po pěti letech zjištění vyšší mortality u pacientů po mikrochirurgické operaci, proto u pacientů vhodných k mikrochirurgické i endovaskulární léčbě může být endovaskulární léčba vhodnější. Avšak volba metody léčby závisí také na zkušenostech konkrétního týmu, který byl jedním z určujících faktorů pro volbu typu operace také u pacientky, jejíž kazuistiku popisují ve své práci. Je-li pacient před operací v dobrém klinickém stavu, může být brán ohled na jeho preference léčby (20).

Operace proběhla úspěšně, u pacientky se neprojevil zdravotní a život ohrožující pooperační komplikace, např. vazospazmy nebo recidiva krvácení (rebleeding). Statisticky je u SAK uváděna třicetidenní mortalita od provedení operace. Z pacientů, kteří přežijí, je 50 % zcela závislých na péči jiné osoby a 60 – 70 % pacientů má sníženou kvalitu života (18).

Pacientka zvládala celkovou hospitalizaci a operaci velmi dobře. Subjektivně se při propuštění z hospitalizace cítila uspokojivě, byla plně soběstačná. Byla edukována o nutnosti pravidelných kontrol u lékaře a o dodržování zdravé životosprávy. S pacientkou byla příjemná spolupráce. Je motivována všechna zdravotní doporučení dodržovat.

## **Závěr**

Cílem mé bakalářské práce bylo zpracování případové studie pacientky s diagnózou subarachnoidálního krvácení. Subarachnoidální krvácení je velmi závažné onemocnění s vysokou mortalitou a morbiditou a ošetrovatelská péče o pacienta s tímto onemocněním je velmi náročná a vysoce specializovaná. Práce sestry na jednotce intenzivní péče vyžaduje rozsáhlé teoretické, ale i praktické znalosti a manuální zručnost. Obsah této práce může přispět k ucelení informací daného tématu nejen zdravotním sestřám, ale také laické veřejnosti.

Zpracováním případové studie jsem si uvědomila klíčovou úlohu osvěty v oblasti problematiky subarachnoidálního krvácení. Pro výkon práce zdravotní sestry na JIP může být případová studie cenným zdrojem informací. Pro potřeby laické veřejnosti doporučuji vytvoření edukačního materiálu. Za nejvhodnější formu považuji leták nebo brožuru, obsahující srozumitelné informace o příčinách, prevenci, průběhu onemocnění, dlouhodobé zdravotní péče a možných následcích onemocnění. Informační materiál lze umístit například v čekárně ambulance praktického lékaře, nebo může být dán k dispozici rodinným příslušníkům pacienta po operaci subarachnoidálního krvácení. Návrh na vytvoření informační brožury předkládám mým kolegům na neurochirurgické JIP k diskuzi.



## Seznam zkratk

a	arterie
CT	počítačová tomografie
CVP	centrální žilní tlak
CŽK	centrální žilní katétr
EKG	elektrokardiograf
GSC	Glasgow coma scale
HHS	Hunt - Hess skóre
ICP	nitrolební tlak
i. m.	intra muskulárně/do svalu
i. v.	intra venózně/do žíly
JIP	jednotka intenzivní péče
ml	mililitr
MR	magnetická rezonance
NCH JIP	neurochirurgická jednotka intenzivní péče
PMK	permanentní močový katétr
PŽK	periferní žilní katétr
s. c.	sub cutánně/pod kůží
tzv.	tak zvaný
TEN	tromboembolická nemoc
v	véna
VAS	vizuální analogová škála
ZKD	zevní komorová drenáž

## Seznam literatury

1. AMBLER, Z.; BAUER, J. a Z. KADAŇKA. Cévní onemocnění CNS. In: BEDNAŘÍK, J., AMBLER, Z. a E. RŮŽIČKA. *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010, s. 1-125. ISBN 978-80-7387-389-9.
2. BECSKE, T. Subarachnoid Hemorrhage. In: *Medscape* [online]. [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/1164341-overview#a6>
3. *Cévní onemocnění mozku* [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/cs-CZ/oddeleni/neurochirurgie/nase-sluzby/cevni-onemocneni-mozku.html>
4. CIUREA, A. V.; PALADE C. a D. VOINESCU. Subarachnoid hemorrhage and cerebral vasospasm – Literature review. *Journal of Medicine and Life* [online]. 2013, 6(2), 120-125 [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3725434/>
5. CONNOLLY, E. S.; RABINSTEIN, A. A.; CARHUAPOMA J. R., et al. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*[online]. 2012, 43(6), 1711-1737 [cit. 2016-05-20]. DOI: 10.1161/STR.0b013e3182587839. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/STR.0b013e3182587839>
6. ČEŠKA, R. *Interna*. 2., aktualizované vydání. Praha: Stanislav Juhaňák - TRITON, 2015. ISBN 978-80-7387-895-5.
7. ČIHÁK, R.; DRUGA, R. a M. GRIM (eds.). *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1132-X.
8. DABUS, G. a R. G. NOGUEIRA. Current Options for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage-Induced Cerebral Vasospasm: A Comprehensive Review of the Literature. *Interventional Neurology* [online]. 2013, 2(1), 30-51 [cit. 2016-05-28]. DOI: 10.1159/000354755. ISSN 1664-5545. Dostupné z: <http://www.karger.com?doi=10.1159/000354755>

9. DUČAIOVÁ, J. Etika bolesti a utrpení. *Sestra*. 2011, **21**(7-8), 34-37.
10. FULLER, G. a M. Manford. *Neurology: an illustrated colour text*. 2nd ed. Edinburgh: Elsevier, 2006. ISBN 9780443100710.
11. GAVENDOVÁ, L. Úloha sestry při léčbě bolesti. *Sestra*. 2005, **15**(6), 25-26. ISSN 1210-040.
12. HÁJEK, E. Náplast při léčbě bolesti. In: *Dáma.cz* [online]. 2008 [cit. 2016-06-10]. Dostupné z: <http://zdravi.dama.cz/clanek.php?d=8498>
13. JURÁŇ, V. Subarachnoidální netraumatické krvácení. *Sestra*. 2012, **22**(7-8), 48-49. ISSN 1210-0404
14. KALINA, M. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-107-9.
15. KALITA, Z. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf, c2006. Jessenius. ISBN 80-85912-26-0.
16. KALVACH, P. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2765-3.
17. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
18. KLENER, J. a F. REMEŠ. Subarachnoidální krvácení. In: TOMEK, A. *Neurointenzivní péče*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3359-6.
19. KRÍŽOVÁ, P. a A. BRACHOVÁ. *Ošetrovatelská péče o pacienta se zevní komorovou drenáží* [online]. 2011 [cit. 2016-05-31]. Dostupné z: <http://www.ikta.cz/res/file/seminare/2011-04-20-pardubice/osetrovatelska-pece-o-pacienta-se-zevni-komorovou-drenazi.pdf>
20. MOLYNEUX, A.; KERR, R.; STRATON, I. et. al. International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised comparison of effects on survival, dependency, seizures, rebleeding, subgroups, and aneurysm occlusion. *Lancet*. 2002, **360**(9342), 1267-1274.
21. NAVRÁTIL, L. *Neurochirurgie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2068-8.

22. NEJEDLÁ, M. *Klinická propedeutika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4402-5.
23. OREL, M. Nervová soustava. In: MERKUNOVÁ, A. a M. OREL. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1521-6.
24. PAJTLOVÁ, M. Péče o operační ránu v neurochirurgii. *Sestra*. 2011, **21**(7-8), 46-48.
25. PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1211-3.
26. SACCO, R. L.; KASNER, S. E.; BRODERICK, J. P. et al. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [online]. 2013, **44**(7), 2064-2089 [cit. 2016-03-04]. DOI: 10.1161/STR.0b013e318296aeca. ISSN 0039-2499. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/STR.0b013e318296aeca>
27. *Sestra a urgentní stavy*. Překlad Libuše Čížková. Praha: Grada, 2008. Sestra. ISBN 978-80-247-2548-2.
28. TOMEK, A. *Neurointenzivní péče*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014, s. 465. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3359-6.
29. TYLL, T.; DOSTÁLOVÁ V. a D. NETUKA. *Neuroanestezie a základy neurointenzivní péče*. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3148-6.
30. VOPELÁKOVÁ, J. a A. RAITMANOVÁ. Péče o pacienta s bolestí na chirurgickém oddělení. *Sestra*. 2006, **16**(6), 55-56. ISSN 1210-0404.
31. WIEBERS, D. O.; FEIGIN, V. L. a R. D. BROWN. *Handbook of stroke*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, c2006. ISBN 9780781786584.

# Příloha

## Ošetrovatelská anamnéza

**Ošetrovatelská anamnéza**  
(Ústav ošetrovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

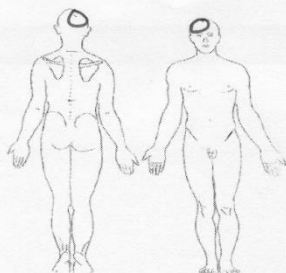
Oddělení : *NCH JIP*  
Datum a čas odběru anamnézy : *29.1.2016 21<sup>45</sup> hod*  
Jméno (iniciály) : *XY* Pohlaví : *Ž* Věk : *42*  
Datum přijetí : *29.1.2016* Datum propuštění : *15.2.2016*  
Stav : *rozvedená* Povolání : *prodavačka*  
Rodina informována o hospitalizaci : ano  ne   
Diagnóza při přijetí (základní) : *SAK vzniklý rupturou aneuryzmatu*  
Chronická onemocnění : *arteriální hypertenze*  
Infekční onemocnění :  NE  ANO  
Režimová opatření : *klidový režim na lůžku*  
Léčba:  
Operační výkon : *(rozhodnutí clipping a coiling)* Pooperační den : */*  
Farmakoterapie : *Lidocain 1,5 1-0-0*  
*Prestarium Neo 5mg 1-0-0*  
Jiné léčebné metody :  
Má nemocný informace o nemoci :  ano  ne  částečně  
Alergie :  ano  ne jaké :  
Fyziologické funkce : P : *66'* TK : *174/110 mmHg* D : *15'* SpO2 : *99%* TT : *36,4°C*  
**1) Vědomí**  
stav vědomí :  při vědomí  porucha vědomí  bezvědomí GSC : *15*  
 Orientovaný  Deorientovaný

Ústav ošetrovatelství, 3. LF UK ©

**2) Bolest**

bolest :  ano     akutní     chronická  
 tupá     bodavá     křečovitá     svalová     jiná  
 ne

lokalizace :



Intenzita : /---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/  
0 1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10

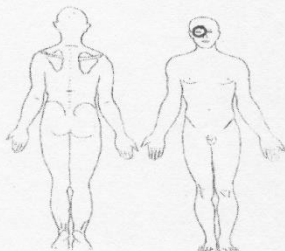
**3) Dýchání**

potíže s dýcháním :  ano     ne  
dušnost :  ano     klidová     námahová     noční  
 ne  
Kučák :  ano     ne    Kašel :  ano     ne

**4) Stav kůže**

změny na kůži :  ano     ekzém     otoky     dekubity     jiné  
 ne    Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: *29 b*

lokalizace :



Hodnocení rány: *otok P oka*  
Ošetření rány: *ledování*

### 5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleklá choroba) arteriální hypertenze, stav po thyreoidektomii (2012)

Úrazy:  ano  ne jaké: pád v restauraci

### 6) Výživa, metabolismus

Dieta: 3 Nutriční skóre: NRS - 1x ANO

Hmotnost: 75 kg Výška: 158 cm BMI: 30

Chuť k jídlu:  ano  ne

Potíže s přijímáním potravy:  ano  ne jaké: .....

Užívá doplňky výživy:  ano  ne jaké: .....

Enterální výživa: / Parenterální výživa: /

Denní množství tekutin: 2-2,5 l Druh tekutin: voda, čaj, šáva

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době:  ano  ne o kolik: .....

Umělý chrup:  ano  ne  horní  dolní

Potíže s chrupem:  ano  ne

### 7) Vyprazdňování

problémy s močením:  ano  pálení  řezání  retence  inkontinence  
 ne

problémy se stolicí:  ano  průjem  zácpa  inkontinence  
 ne

stolice pravidelná:  ano  ne

datum poslední stolice: 29. 1. 2016

Způsob vyprazdňování: podložní mísa / močová láhev

Inkontinenční pomůcky

Toaletní křeslo

Močový katétr počet dní zavedení: 1

Rektální odvodný systém: .....

Stomie: .....

### 8) Aktivita, cvičení

Pohybový režim: klidový režim na lůžku

Barthel test: riziko pádu dle Conleyové: 4.4 Barthel test: 45.4

Riziko pádu: ANO skóre: 4.4 ↓

(NE)

Pohyblivost:  chodící samostatně

chodící s pomocí

ležící pohyblivý

ležící nepohyblivý

pomůcky

jaké : .....

**9) Spánek, odpočinek**

počet hodin spánku : ..... *6* ..... hodina usnutí : ..... *22<sup>30</sup>* .....

poruchy spánku :  ano  ne jaké : .....

hypnotika :  ano  ne

návyky související se spánkem : *chladnější místnost, otevřené okno*  
*čtení před spaním* .....

**10) Vnímání, poznávání**

potíže se zrakem :  ano  ne jaké : .....

potíže se sluchem :  ano  ne jaké : .....

porucha řeči :  ano  ne jaká : .....

kompensační pomůcky :  ano  ne jaké : .....

orientace :  orientován

dezorientovaný  místem  časem  osobou

**11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu**

Emocionální stav :  klidný  rozrušený .....

Pocit strachu nebo úzkosti :  ano  ne *trochu z operace* .....

Úroveň komunikace a spolupráce :  dobrá  obtížná .....

**Plánování propuštění**

Bydlí doma sám :  ano  ne

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : *deery* .....

kontakt s rodinou :  ano  ne

**12) Invazivní vstupy**

Drény :  ano  ne jaké : ..... Datum zavedení : .....

Permanентní močový katétr :  ano  ne

i.v. vstupy :  ano  periferní datum zavedení : *29.1.16* kde : *LHK* .....

Stav : *funkční* .....

centrální datum zavedení : ..... kde : .....

stav : .....

ne

Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK©



Sonda :  ano  ne      jaká : ..... datum zavedení : .....

Stomie :  ano  ne      jaká:..... stav : .....

Endotracheální kanyla :  ano  ne      č.ETR : .....datum zavedení: .....

Tracheotomie :  ano  ne      č.: ..... od kdy: .....

Arteriální katétr :  ano  ne

Epidurální katétr:  ano  ne

Jiné invazivní vstupy:.....

### Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

#### 1. Barthelové test základních všedních činností ( ADL - activities of daily living )

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
4.osobní hygiena	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
5.kontinence moči	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
6.kontinence stolice	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
7.použití WC	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
9.chůze po rovině	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0

Zdroj: Staňková,M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetřovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

#### **Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:**

0-40 bodů: vysoce závislý  
45-60 bodů: závislost středního stupně  
65-95 bodů: lehce závislý  
100 bodů: nezávislý

## 2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobry 4	Bdely 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část. omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2
Žádná 1	> 60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

Zdroj: Staňková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

## 3. Hodnocení nutričního stavu

### NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m <sup>2</sup> ) pod 20,5?	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	<input checked="" type="radio"/> ANO	NE

#### Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

## 4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

### Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu		
<b>Anamnéza:</b>		
DDD ( dezorientace, demence, deprese)		3 body
věk 65 let a více		2 body
pád v anamnéze		<input checked="" type="radio"/> 1 bod
pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překladi na lůžkové odd.		<input checked="" type="radio"/> 1 bod
zrakový/sluchový problém		1 bod
užívání léků ( diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, laxativa)		1 bod
<b>Vyšetření</b>		
<b>Soběstačnost</b>		
- úplná	0b	
- částečná	<input checked="" type="radio"/> 2b	
- nesoběstačnost	3b	
<b>Schopnost spolupráce</b>		
- spolupracující	0b	
- částečně	1b	
- nespupracující	2b	
<b>Primým dotazem pacienta ( informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)</b>		
Míváte někdy závrať?	ANO	3 body
Máte v noci nucení na močení?	ANO	1 bod
Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO	1 bod
<b>Celkem:</b>		
0-4 body	Bez rizika	
5 – 13 bodů	Střední riziko	
14 – 19 bodů	Vysoké riziko	

Ústav ošetrovatelství, 3. LF UK©

