

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Veronika Pajkrtová, DiS.

**Ošetřovatelská péče o pacienta
se subdurálním empyémem**

Nursing care of a patient with subdural empyema

*Bakalářská práce
Případová studie*

Praha
květen 2014

Autor práce: **Veronika Pajkrtová, DiS.**

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Renata Vytejková**

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství 3. LF UK v Praze

Odborný konzultant: **prim. MUDr. Martin Filaun, CSc.**

Pracoviště odborného konzultanta: Fakultní nemocnice v Motole

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. LF UK a FN Motol

V Úvalu 84/1

150 06 Praha 5

Datum a rok obhajoby: červen 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila výhradně jen uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby tato 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 červen 2014

Veronika Pajrtová

.....

Poděkování

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Mgr. Renatě Vytejškové a samozřejmě také panu primáři MUDr. Martinovi Filaunovi, CSc. za spoustu cenných rad, podnětů a připomínek při tvorbě bakalářské práce a také za jejich vzácný čas, který mi ochotně věnovali.

Také bych ráda poděkovala své rodině, přátelům a kolegům, kteří mě po celou dobu studia neúnavně podporovali.

Veronika Pajkrtová

.....

OBSAH

1. ÚVOD	7
2. KLINICKÁ ČÁST	8
2.1. Přehled anatomie mozku	8
2.2. Charakteristika onemocnění	12
2.2.1. Etiologie a patogeneze	12
2.2.2. Klinická symptomatologie	14
2.2.3. Laboratorní nálezy	15
2.3. Diagnostika	16
2.4. Terapeutické možnosti	17
2.4.1. Chirurgická terapie	17
2.4.2. Konzervativní terapie	18
2.4.3. Farmakoterapie	18
2.4.4. Komplikace terapie	19
2.5. Prognóza	20
2.6. Možné následky	20
2.7. Monitorování pacientů v kritickém stavu	21
2.7.1. Monitorování kardiovaskulárního systému	21
2.7.2. Monitorování respiračního systému	23
2.7.3. Monitorování centrálního nervového systému	23
2.7.4. Monitorování tělesné teploty	24
2.7.5. Další možné monitorování	25
2.8. Základní údaje o nemocném	26
2.8.1. Anamnéza	26
2.8.2. Stav pacienta při příjmu	26
2.8.3. Průběh hospitalizace	30
2.8.4. Přehled farmakoterapie 1. den hospitalizace	36
3. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	46
3.1. Úvod ošetřovatelské části	46
3.2. Charakteristika ošetřovatelského procesu	46
3.3. Model ošetřovatelské péče podle Virginie Hendersonové	48
3.4. Ošetřovatelská anamnéza ze dne 10.3.2012 (2. hospitalizační den, 1. na RES)	50
3.4.1. Pomoc pacientovi normálně dýchat	51
3.4.2. Pomoc pacientovi při příjmu potravy	52
3.4.3. Pomoc pacientovi při vyměšování	53

3.4.4. Pomoc pacientovi při udržování optimální polohy	53
3.4.5. Pomoc pacientovi při spánku a odpočinku	53
3.4.6. Pomoc pacientovi při výběru vhodného oděvu, oblékání a svlékání	54
3.4.7. Pomoc pacientovi při udržování teploty ve fyziologickém rozmezí	54
3.4.8. Pomoc pacientovi při udržování tělesné čistoty, upravenosti a ochraně pokožky	54
3.4.9. Pomoc pacientovi vyvarovat se nebezpečí	55
3.4.10. Pomoc pacientovi při komunikaci s ostatními	55
3.4.11. Pomoc pacientovi při vyznávání jeho víry	56
3.4.12. Pomoc pacientovi při práci a produktivní činnosti	56
3.4.13. Pomoc pacientovi při odpočinkové činnosti	56
3.4.14. Pomoc pacientovi při učení	56
3.5. Ošetrovatelský plán péče	57
3.5.1. Krátkodobý plán péče	57
3.5.2. Dlouhodobý plán péče	72
3.6. Psychologické zhodnocení pacienta	75
3.6.1. Prožívání nemoci	76
3.6.2. Postoj k nemoci	76
3.6.3. Reakce na pobyt v nemocnici	76
3.6.4. Komunikace	76
3.7. Předání informací o stavu pacienta a chodu oddělení rodině	77
3.7.1. Přístup rodiny	77
4. ZÁVĚR	79
Seznam použité literatury	80
Seznam zkratk	82
Seznam tabulek a obrázků	87
Seznam příloh	88

1. ÚVOD

Infekce nervové soustavy patří mezi závažná onemocnění, která mohou postihnout jak centrální, tak periferní nervový systém. Jejich tíže kolísá od mírnějších průběhů až po těžké stavy, které mohou končit trvalými následky či dokonce letálně. K postižení nervové soustavy patří i ložiskové mozkové procesy, jako jsou cerebritidy, abscesy či subdurální empyém. Ložiskové nitrolební infekce sice nejsou časté, ale nejsou-li včas a adekvátně léčeny, ohrožují pacienta na životě. (5,9)

Za téma své bakalářské práce jsem si zvolila právě subdurální empyém. Cílem je zpracování případové studie ošetrovatelské péče o mladého muže, který byl hospitalizovaný na Neurochirurgické klinice dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol pro náhle vzniklou parézu levé horní končetiny a levého lícního nervu, ale jehož zdravotní stav byl natolik závažný, že musel být posléze hospitalizován na resuscitačním oddělení, kde jsem pracovala.

V úvodu klinické části této práce popisují stručnou anatomii mozku, dále charakteristiku onemocnění, jeho etiologii a patofyziologii, klinický obraz a laboratorní nálezy. Dalšími tématy klinické části jsou diagnostické metody, terapeutické možnosti včetně farmakoterapie a komplikací při léčbě, dále pak prognóza a možné následky tohoto onemocnění. V následující části práce přibližuji problematiku monitorování pacientů v kritickém zdravotním stavu včetně neuromonitoringu. Závěrečná část informuje o základních údajích nemocného – souhrnu anamnézy, stavu při příjmu, průběhu hospitalizace a farmakoterapii k prvnímu hospitalizačnímu dni na resuscitačním oddělení.

V ošetrovatelské části se zaměřuji na komplexní ošetrovatelskou péči. Ke zpracování ošetrovatelské anamnézy jsem si vybrala model Virginie Hendersonové. Myslím si, že právě tento model nejlépe definuje potřeby pacientů, kteří vyžadují intenzivní péči v důsledku selhání nebo selhávání základních životních funkcí. Zaměřuji se na ošetrovatelský proces krátkodobý, který se vztahuje k prvnímu dni hospitalizace na resuscitačním oddělení. Stručně zmiňuji i plán dlouhodobý. V závěru ošetrovatelské části se věnuji psychosociální problematice a edukaci pacienta.

Práci uzavírá přehled odborné literatury, seznam zkratk, tabulek, obrázků a přílohy.

2. KLINICKÁ ČÁST

2.1 Přehled anatomie mozku

Mozek je uložený v dutině lební, která mu poskytuje ochranu. Lebka je rozdělena na část obličejovou a mozkovou. Mozkovou část tvoří klenba lební a spodina lební. Klenba lební obsahuje kost čelní, pár kostí temenních, spánkové kosti a týlní kost. Spodina lební má tři části: přední, střední a zadní jámu lební. Přední jáma lební obsahuje přední laloky mozku, střední jáma lební horní část mozkového kmene s hypofýzou a zadní jáma lební dolní část mozkového kmene a mozeček.

Vývojově se mozek člení na 3 části:

1) Zadní mozek (*rhombencephalon*)

Tvoří ho tyto oddíly:

- Prodloužená mícha (*medulla oblongata*)
- Varolův most (*pons Varoli*)
- Mozeček (*cerebellum*)

Zadní mozek obsahuje IV. komoru mozkovou.

2) Střední mozek (*mesencephalon*)

Je spojnici mezi zadním a předním mozkem, spolu s prodlouženou míchou a Varolovým mostem tvoří mozkový kmen.

3) Přední mozek (*prosencephalon*)

Je tvořen dvěma oddíly:

- Mezimozek (*diencephalon*)
- Koncový mozek (*telencephalon*)

Přední mozek obsahuje III. komoru mozkovou a dvě komory postranní.

Prodloužená mícha (*medulla oblongata*)

Je dlouhá 20 - 25 mm a sahá do výstupu 1. krčního nervu po Varolův most. Vystupuje z ní IX., X., XI. a XII. hlavový nerv.

Varolův most (*pons Varoli*)

Klene se napříč nad prodlouženou míchou a zanořuje se do mozečku. Vystupuje z něj V., VI., VII. a VIII. hlavový nerv.

Prodloužená mícha a Varolův most obsahují centra pro řízení životně důležitých reflexů krevního oběhu, dýchacího a trávicího systému.

Jádra hlavových nervů V., VII., IX., X. a XII. řídí pohyby obličejového svalstva (svaly mimické), žvýkání, fonaci, řeč, pohyby hltanu a trávicí trubice (polykání a zvracení).

Při střední rovině prodloužené míchy, Varolova mostu a středního mozku je uložena retikulární formace, která ovlivňuje řízení bdění a spánku, podílí se na udržování svalového napětí a polohy těla.

Mozeček (cerebellum)

Uplatňuje se při udržování vzpřímeného postoje těla, řízení svalového napětí a koordinace pohybů končetin (přesnost pohybu).

Střední mozek (mesencephalon)

Je uložen mezi zadním a předním mozkiem, na příčném řezu má horní, střední a dolní oddíl. Je významný pro řízení hybnosti, zprostředkovává akomodaci očí, konvergenci očí (směřování osy obou očí do směru pozorovaného předmětu) a zužování zornice. Probíhá jím řada vzestupných senzitivních drah do mezimozku.

Mezimozek (diencephalon)

Patří k přednímu mozku, má dorzální část (thalamcephalon) a ventrální část (hypothalamus) oddělené rýhou. Dále k němu patří zrakové dráhy. Z velké většiny je překryt koncovým mozkiem.

Mezimozek má tyto části:

1) Thalamus

Je největší částí mezimozku, kam se sbíhají senzitivní dráhy z receptorů do mozkové kůry (kromě vzruchů z čichové sliznice), je považován za „bránu vědomí“. Při poruše thalamu dochází k tzv. thalamickému syndromu, kdy dochází k snížené citlivosti především na opačné straně těla (hemianestezie) a k poškození spojů mezi mozečkem a thalamem (hemiataxie). Mezi pravým a levým thalamem leží III. komora mozková.

2) Metathalamus

Menší oddíl mezimozku připojený k thalamu, přepojuje zrakové a sluchové dráhy pokračující do kůry mozkové.

3) Epithalamus

Je umístěný na dorzální ploše thalamu, je tvořený šišinkou a habenuárními jádry, ve kterých se přepojuje část čichové dráhy do středního mozku.

4) *Hypothalamus*

Tvoří spodinu III. komory mozkové. Obsahuje tři skupiny jader, spolu s hypofýzou tvoří strukturálně i funkčně hypothalamohypofyzární systém.

Hypothalamus je hlavním podkorovým regulačním centrem autonomních funkcí: přední skupina jader pro parasympatickou část (vazodilatace, zpomalení akce srdeční, zvýšení tonu střevní stěny atd.), zadní skupina jader pro sympatickou část (vazokonstrikce, zrychlení srdeční akce atd.).

V hypothalamu se tvoří hormony oxytocin a antidiuretický hormon, které jsou přenášeny do hypofýzy.

Hypotalamus také řídí hospodaření s vodou, metabolismus živin a termoregulaci.

5) *Subthalamus*

Obsahuje jádra šedé hmoty umístěná pod thalamem, funkčně se zapojuje do tzv. mimopyramidových drah.

Koncový mozek (telencephalon)

Skládá se ze dvou hemisfér, které v hloubce spojuje kalózní těleso. Pro zvětšení povrchu má každá hemisféra řadu závitů. Každá hemisféra rozlišuje lalok čelní, temenní, týlní a spánkový. Motorické činnosti jsou řízeny oběma hemisférami mozku, ne však symetricky – u praváků převládá činnost levé hemisféry, jinak spolu ale hemisféry navzájem spolupracují (prostřednictvím komisurálních vláken v kalózním tělese). Levá hemisféra obsahuje centra pro motoriku a senzitivní složku řeči, motoricky řídí pravou polovinu těla, umožňuje logické myšlení a slovní pojmenování jevů. Pravá hemisféra řídí motoricky levou polovinu těla a uplatňuje se především při zpracování zrakových a sluchových jevů.

Šedá kůra koncového mozku tvoří mozkovou kůru (cortex cerebri), ta je 2 – 4,5 mm silná, z velké části tvořená šesti vrstvami buněk (celkem obsahuje 13 – 15 miliard neuronů). Malá část je méně diferencovaná a patří k ní limbický systém.

Mozková kůra je nejvyšším koordinačním centrem, obsahuje korová centra (primární projekční oblasti): motorická oblast, Brocovo motorické centrum, sensorické centrum řeči, senzitivní oblast, sluchová oblast, zrakové centrum, čichové centrum a chuťová oblast.

V kůře také existují rozsáhlé asociační oblasti, ve kterých dochází ke sdružování informací, jejich fixování do paměti a souborným dějům (psychická činnost).

Limbický systém je zvláštní částí mozkové kůry, která má tvar límce kolem mozkového kmene. Podílí se na komplexu činností, které slouží k zachování rodu a jedince (vyhledávání a příjem potravy, sexuální aktivita apod.) a na vytváření podmíněných reflexů.

Bazální ganglia jsou shluky šedé hmoty, které svou funkcí patří k mimopyramidovým drahám. Ovlivňují svalové napětí, poloautomatické a automatické pohyby. Poruchy bazálních ganglií vedou k poruchám hybnosti (např. Parkinsonský syndrom).

Bílá hmota mozková je složená z nervových vláken (drah) přicházejících do kůry a vycházejících z kůry, a z drah spojujících různá i stejná místa kůry obou mozkových hemisfér. V bílé hmotě obou hemisfér probíhají vzestupné (senzitivní) a sestupné (motorické) dráhy.

Obaly mozku (meninges)

Mozek je chráněn třemi plenami:

1) Tvrdá plena (dura mater)

Zevní, silný vazivový obal, který pevně lne k periostu dutiny lební. Obsahuje žilní splavy.

2) Měkké pleny (leptomeningy)

Jsou tvořené zevní pavoučnicí (arachnoidea) a omozečnicí (pia mater), která vniká do zářezů a obsahuje množství cév.

Mezi plenami jsou klinicky významné prostory:

1) Epidurální prostor

Nachází se mezi periostem lebeční kosti a tvrdou plenou.

2) Subdurální prostor

Úzká štěrbina mezi tvrdou plenou a pavoučnicí (hematom, který se zde může objevit, pochází z drobných přemostujících žil).

3) Subarachnoideální prostor

Je vyplněn mozkomíšním mokem.

Mozkové komory

Jsou tvořeny postranními komorami a třetí a čtvrtou mozkovou komorou. Obsahují cévnaté pleteně (plexus choroideus) vytvářející mozkomíšní mok (liquor cerebrospinalis). Složením je mok podobný plazmě a jeho celkové množství je asi 130 – 150 ml. Vstřebává se do žilní krve. Likvor chrání a nadnáší mozek, vyrovnává objemové změny mozkové tkáně a změny v náplni cév.

Cévy mozku

Mozek je zásoben vnitřními krkavicemi (aa. carotides internae) a páteřními tepnami (aa. vertebrales), které se spojují na ploše Varolova mostu v jedinou tepnu bazilární (a. basilaris). Obě vnitřní krkavice se spolu s bazilární tepnou spojují a vytvářejí na spodině mozku tepenný

Willisův okruh. Z tohoto okruhu vystupují tři mozkové tepny (aa. cerebri) – přední, střední a zadní, vydávající větve pro kůru, hluboké struktury mozku a pleteně v mozkových komorách.

Žilní krev odtéká z mozku do žilních nitrolebních splavů (sinus durae matris) a dále do vnitřních hrdelních žil (v. jugulares internae). (1)

2.2. Charakteristika onemocnění

Subdurální empyém je poměrně vzácné nitrolební onemocnění. Jde o nahromadění hnisu mezi tvrdou plenou a arachnoideou. Název subdurální empyém vystihuje skutečnost, že jde o hnisavý proces v preformované dutině subdurálního prostoru, kde není žádná anatomická bariéra, která by zabránila šíření zánětu a ten tak může postihnout velkou plochu. To je jeden z faktorů, proč se postižení prezentuje vstupními klinickými příznaky jako velmi závažné, s nejistou až nepříznivou prognózou. Subdurální empyém tvoří 10 - 15% lokalizovaných nitrolebních infekcí. (2, 3, 9, 12)

2.2.1. Etiologie a patogeneze

Nejčastější příčinou onemocnění je akutní zánět vedlejších nosních dutin, a to dutiny frontální (viz Tabulka č. 1 Etiologie subdurálního empyému). Velmi často jde o pansinusitidu. Rhinogenní nebo otogenní původ subdurálního empyému lze najít u více než 60% nemocných. Častá je polymikrobiální infekce, anaerobní bakterie jsou podle některých studií zastoupeny téměř ve 100%. Další možnou příčinou je poranění hlavy, také není vyloučen vznik jako následek neurochirurgického operačního výkonu. Vzácnější příčinou je metastatické šíření zánětu krevní cestou (hematogenně). (2,4,9)

Tabulka č. 1 Etiologie subdurálního empyému

<i>Etiologie</i>	<i>%</i>
Sinusitida (zvláště frontální dutina)	67 - 75
Otitida (většinou chronická)	14
Pooperační (neurochirurgie, ORL)	4
Trauma	3
Meningitida (spíše u dětí)	2
Různé (např. hematogenní přenos)	4
Neznámá	3

(Zdroj: Handbook of neurosurgery, Greenberg, 2010)

Podle primární příčiny rozdělujeme subdurální empyém do tří skupin:

1) Subdurální empyém v důsledku přímé inokulace

Typické je zanesení infekce přímo do mozkové tkáně během úrazu nebo operace. Rovněž sem lze přiřadit subarachnoideální empyém, který se vytvořil provalením mozkového abscesu do subarachnoideálního prostoru.

2) Adžacentní subdurální empyém

Je nejčastěji vytvořen následkem frontální, sfenoidální, maxilární či ethmoidální sinusitidy. Tato příčina je nejčastější. Další velmi častou příčinou je komplikace otitidy, zejména mastoiditida, a to především chronická. Do této skupiny je možno řadit i empyémy vzniklé na podkladu infekce v orbitě, stomatologických zánětů, na podkladě tonzilitidy, zánětu v oblasti skalpu a osteomyelitidy lbi. Řadíme sem i empyém vzniklý na podkladě probíhající meningitidy.

3) Metastatický subdurální empyém

Do této skupiny zahrnujeme empyémy, které vznikají na podkladě hematogenního rozsevu ze vzdáleného primárního ložiska. Nejčastějšími příčinami jsou afekce plicní nebo bronchiální a septikémie různých příčin. (4)

Vůbec nejčastější příčinou vzniku subdurálního empyému jsou komplikace onemocnění spadajícího do péče otorinolaryngologa. Podle různých autorů se v prvenství střídá otomastoiditida a sinusitida. Ostatní uvedené příčiny jsou méně časté. (4)

Šíření zánětu do intrakraniálního prostoru je nejčastěji kontinuální nebo prostřednictvím cév. Většinou zánět postupuje intrakraniálně podél žilních spojek cestou septické tromboflebitidy. Nejdříve jsou postiženy žíly ve sliznici zanícených dutin, následně žilní spojky intraoseální a z nich pak zánět přejde přímo na žíly perforující tvrdou plenu, nebo i přímo na mozkové splavy. Kontinuálně pak zánět přejde po žilách až na povrchové žíly mozku a vyvolá jejich tromboflebitidu, která je spojena s porušením lokálního krevního průtoku mozkem. To je většinou hlavní příčinou bouřlivých klinických příznaků. Při hematogenním vzniku musíme předpokládat septický embolus do cév a následně pak rozvoj tromboflebitidy. (2)

2.2.2. Klinická symptomatologie

Subdurální empyém probíhá většinou v návaznosti na primární zánětlivé onemocnění, nejčastěji rhinogenní nebo otogenní. Klinicky se projevuje celkovými příznaky sepse, vysokou teplotou a laboratorními známkami zánětu (vysoká sedimentace, zvýšený CRP, leukocytóza). V akutním stádiu vznikají i příznaky postižení mozku včetně epileptických křečí, poruchy vědomí a ložiskového postižení. Častými příznaky jsou hemiparézy až hemiplegie, poruchy hlavových nervů, při lokalizaci nad dominantní hemisférou fatické poruchy. Výskyt křečí je popisován u více než 50% nemocných (viz Tabulka č.2 Klinické nálezy u subdurálního empyému). Za příčinu těžkých mozkových příznaků se považuje tromboflebitida povrchových žil mozku, která vede k lokální poruše krevního průtoku mozkiem, a celkové toxické působení hnisu na velkou plochu mozkové hemisféry, což se projeví edémem postižené části mozku. Ten vede ke zvýšení intrakraniálního tlaku a k nastartování dalších patologických pochodů v nitrolebním prostoru. Protože při zánětlivém procesu v subdurálním prostoru dochází k podráždění mening, má vysoké procento nemocných vyznačenu opozici šíje a jiné meningeální příznaky. Proto je možno empyém v časném stádiu zaměnit s meningitidou. (2)

Tabulka č. 2 Klinické nálezy u subdurálního empyému

Nález	%
Horečka	95
Bolesti hlavy	86
Meningeální příznaky	83
Hemiparéza	80
Alterace vědomí	76
Křeče	44
Bolestivost, otok nebo zánět paranazálních dutin	42
Nauzea a/nebo zvracení	27
Hemianopsie	18
Obtíže s mluvením	17
Edém papily	9

(Zdroj: Handbook of neurosurgery, Greenberg, 2010)

Rozlišujeme formu probíhající akutně až perakutně a formu s příznivějším průběhem subakutním. U akutních forem je nutná urgentní terapie. Téměř vždy jde o lokalizaci nad celou hemisférou – úmrtnost je uváděna kolem 50%. V dnešní době se setkáváme spíše s formami

subakutními až chronickými, které jsou způsobeny díky agresivní antibiotické terapii primárního rhinogenního nebo otogenního onemocnění.

V některých případech můžeme vidět i dvoufázové průběhy onemocnění. Po odeznění akutní fáze, která je způsobena tromboflebitidou mozkových žil, se stav nemocného zlepší a stabilizuje. Po různě dlouhé době jakoby klidového stadia se stav nemocného začne opět zhoršovat. Objevují se příznaky nitrolební hypertenze a zhoršují se ložiskové příznaky. Nastává druhá fáze onemocnění, která je podmíněna hromadícím se hnisem a jeho expanzivním chováním a toxicitou. (2,3)

2.2.3. Laboratorní nálezy

Výsledky laboratorních vyšetření mohou být výrazně ovlivněny lokalizací a druhem primárního zánětlivého ložiska, které patří k celkovému klinickému obrazu. Subdurální empyém vzniklý na podkladě sinusitidy bývá často způsoben aerobními a anaerobními streptokoky nebo stafylokoky (viz Tabulka č. 3 Bakterie vyvolávající sinusitidu s následným subdurálním empyémem). Gram-negativní bakterie nalézáme u empyémů vzniklých po neurochirurgickém výkonu nebo v návaznosti na trauma. (2,12)

Tabulka č. 3 Bakterie vyvolávající sinusitidu s následným SE (dospělí pacienti)

Aerobní streptokoky	30 – 50 %
Stafylokoky	15 – 20 %
Mikroaerofilní a anaerobní streptokoky	15 – 25 %
Aerobní gram-negativní tyče	5 – 10 %
Jiné anaeroby	5 – 10 %

(Zdroj: *Handbook of neurosurgery, Greenberg, 2010*)

Dále bývají pravidelně vysoké hodnoty sedimentace červených krvinek, zvýšené CRP a leukocytóza. Je zajímavé, že subdurální empyém nevede k výraznějším změnám v likvoru a že jeho kulturační vyšetření bývá zpravidla negativní. Nepochybně lze konstatovat, že tenká arachnoidea vytvoří velmi účinnou biologickou i mechanickou bariéru, která zamezí (až na vzácné výjimky) vzniku sekundární meningitidy. (2,4)

2.3. Diagnostika

Zánětlivé intrakraniální procesy mají velmi rozličnou symptomatologii a bez pomocných radiodiagnostických vyšetření je nelze diagnostikovat. Ovšem již na základě anamnestických dat a klinického vyšetření může vzniknout určité podezření na subdurální empyém. (2,7)

Základním klinickým vyšetřením v neurochirurgii je neurologické vyšetření. Hodnotí se stav vědomí, schopnost komunikace a případné fatické poruchy, porucha symbolických funkcí. Vyšetřuje se funkce hlavových nervů (I. čich, II. zrak, III. + IV. + VI. pohyby očních bulbů a velikost zornic, V. citlivost v obličeji a žvýkácí svaly, VII. mimické svaly, VIII. sluch a vnímání rovnováhy, IX. + X. + XI. polykání, artikulace, fonace, XII. hybnost jazyka). Velmi důležité je posuzování velikosti zornic (mydriáza, mióza, izokorie, anizokorie) a jejich reakce na osvit. Vyšetřením opozice šije se posuzuje tzv. meningeální dráždění. Na končetinách se vyšetřuje motorika (hybnost ve všech segmentech, pyramidové jevy, reflexy, extrapyramidové jevy) a svalový tonus. Popisujeme poruchy cití, případně stanovujeme hranice cití. Je nutno vyšetřit funkce mozečku. Součástí by mělo být vyšetření stoje a chůze. V neurologickém vyšetření je velmi důležitá laterizace (asymetrie), která je vždy patologickým nálezem. Kromě daného neurologického stavu pacienta nesmíme opomenout dynamiku změn, vypovídající o rychlosti daného patologického procesu. Vyšetřující si vždy musí uvědomit i možnost ovlivnění neurologického vyšetření. Nejčastěji bývá neurologický obraz zkreslen farmakologicky (např. analgosedace, relaxace, doznívání celkové anestezie po operaci). Další možností ovlivnění jsou intoxikace (alkohol, drogy, toxické látky). (6)

Standardní metodou v diagnostice subdurálního empyému je CT nebo MR vyšetření mozku, které se v dnešní době jeví jako suverénní diagnostické metody.

Na CT se empyém zobrazí většinou jako různě silná hypodenzní subdurální kolekce na velké ploše mozkové hemisféry. Je přítomen edém postižené části mozku a mnohdy i přesun středočárových struktur ke zdravé straně mozku (tzv. mass effect). Je třeba zdůraznit, že v případě podezření na subdurální empyém může i velmi tenká kolekce hnisu nad mozkovou hemisférou způsobit bouřlivé klinické příznaky a těžký stav nemocného. CT vyšetření může selhat v případě tenké izodenzní kolekce, nebo když se kolekce hnisu teprve utváří. Vždy je však přítomen edém postižené části mozku, který je způsoben tromboflebitidou povrchových žil. (2)

V případě selhání CT vyšetření lze větší výtěžnost očekávat od vyšetření MR, protože je citlivější než CT. MR prokáže subdurální empyém jako extraaxiální tekutinovou kolekci nad mozkovou hemisférou. Velkou výhodou je možnost zobrazení ve frontální rovině, kdy je nejlépe zobrazena oblast pod konvexitou, která může představovat diagnostický problém při použití CT vyšetření. (2)

Rovněž je nutné pátrat po případných známkách sinusitidy paranazálních dutin, protože jejich zastření nebo v nich utvořená hladina spolu s nálezem edému mozkové hemisféry mohou být dočasně jedinými známkami časného stádia vývoje subdurálního empyému. Angiografie, která velmi spolehlivě prokáže subdurální kolekci, se v dnešní době při diagnostice již neuzívá.

Zajímavé je, že subdurální empyém nevede k výraznějším změnám v likvoru a že jeho kultivační vyšetření bývá zpravidla negativní. Lumbální punkce je navíc riskantní pro riziko vzniku herniace. Bakterie jsou v likvoru přítomny většinou jen u případů vzniklých z meningitidy, kterých je poměrně málo, a tak je diagnostický přínos lumbální punkce zcela minimální.

V diferenciální diagnostice je nutno vyloučit chronický subdurální hematom a subdurální efúzi u meningitid. (2,4,12)

2.4. Terapeutické možnosti

Terapie subdurálního empyému je chirurgická v kombinaci s podáváním antibiotik nejen celkově, ale i lokálně. Principem chirurgické terapie je dokonalé vypuštění hnisu s eventuální drenáží subdurálního prostoru k zajištění dokonalého odtoku hnisu. Ke splnění tohoto principu má chirurgická léčba několik možností. Doporučené způsoby chirurgické léčby se pohybují od minimálních chirurgických přístupů v podobě trepanačního návrtnu až po rozsáhlé kraniotomie a kraniektomie. Volba operační metody samozřejmě závisí na individuálních podmínkách, protože chirurgická metodika není totiž zatím zcela jednotná a neexistuje jednoznačný algoritmus usnadňující chirurgovo rozhodování. Vždy je však třeba myslet i na možnost recidivy onemocnění a náhlého zvratu do nepříznivého stavu. (2,4)

2.4.1. Chirurgická terapie

V současné době je při chirurgické terapii preferován rozsáhlejší výkon se snahou vyřešit empyém v jedné době, aby se zabránilo vzniku sepse a poškození povrchové vrstvy mozkových hemisfér při protahované terapii.

Kraniotomie umožňuje dokonalé vyprázdnění a výplach hnisu ze subdurálního prostoru. Výhodou je i dobrý přehled operačního pole s možností odstranit ohraničené kapsy hnisu, nekrotické obaly mozku, granulační tkáň a pouzdro empyému. Zároveň je možno při rozsáhlejší výkonu udělat dostatečně velkou kraniektomii a tím i dostatečnou dekompresi mozku, obzvláště u rozsáhlých empyémů s větším přesunem středočárových struktur. Indikací ke kraniektomii je empyém nad zadní jámou lební, multilokulární empyém a může jí být i interhemisferální empyém. Pokud je po výkonu větší otok mozku, provádí se plastika tvrdé pleny a odstraňuje se kostní lalok.

Hnis ze subdurálního prostoru je možno odstranit i z několika *trepanačních návrů* a jeho odtok zajistit drenáží. Provedení trepanačního návrů v lokální anestézii nezatíží nemocného ani ve špatném celkovém stavu. Současně je možno touto cestou podávat do subdurálního prostoru i lokálně působící antibiotika. Terapie trepanací, výplachem a drenáží je šetrnější, i když se hnis nikdy neodstraní radikálně, to však není komplikujícím momentem terapie. Trepanaci s drenáží volíme u pacientů v těžkém stavu (sepsa, bezvědomí), při závažné interní anamnéze (kardiovaskulárně nestabilní pacient), u lokalizovaných empyémů, při řídké konzistenci hnisu a u empyému vzniklého po meningitidě. Terapie trepanací je ovšem zatížena větším procentem recidiv a je třeba ji i několikrát opakovat, nebo při reakumulaci hnisu provést v druhé době kraniotomii. Někdy je nutno přikročit k rozsáhlejšímu chirurgickému výkonu i u pacienta v těžkém stavu, a to zejména tehdy, když odstranění hnisu z trepanace nevede v krátké době k výraznému zlepšení stavu. (2,4)

Základem dobré terapie je nutný léčebný zásah cílený na ložisko primární zánětlivé afekce, většinou ve spolupráci s lékaři ORL. I když neurochirurgický výkon má přednost a měl by být proveden neprodleně, bezprostředně v návaznosti na něj musí být provedeno ošetření postiženého paranazálního sinu nebo středního ucha. (2)

2.4.2. Konzervativní terapie

Konzervativní terapie je krajní možností ve vybraných případech a její indikace je velice sporná. Lze ji omezeně použít tam, kde je dobrý stav nemocného, není přítomen ložiskový neurologický nálezn a nálezn na CT mozku není velký. Hlavní nevýhodou konzervativního postupu je neznalost bakteriálního agens, pokud se jej nepodaří zjistit z primárního ložiska vedoucího ke vzniku uvedeného empyému. Zároveň je nutné stálé hodnocení stavu nemocného a jen výrazné zlepšování jeho stavu zdůvodňuje pokračování v konzervativní terapii. Přesto i v těchto případech volíme raději terapii chirurgickou. (2,4)

2.4.3. Farmakoterapie

Úspěšná terapie subdurálního empyému není možná bez agresivní celkové a lokální antibiotické léčby. Zásadní význam pro terapii má *celkové podávání antibiotik*. Pro terapii infekcí v oblasti mozku používáme ATB prostupující hematoencefalickou bariérou. Počáteční terapie je při neznámém původci zánětu empirická, založená na odhadu infekčního agens. Antibiotikem je třeba pokrýt co největší spektrum případných patogenů včetně anaerobní flóry. Při známém infekčním agens je nezbytně nutné se razantně zaměřit na cílenou terapii podle citlivosti původce zánětu a dle vlastností jednotlivých antibiotik. Iniciálně se nasazuje penicilin a

3. generace cefalosporinů (např. cefotaxime). Pokud vznikne podezření na přítomnost anaerobů, terapii je vhodné doplnit metronidazolem. (2,12)

Lokální terapie antibiotiky je jen doplňující a nesmí být nikdy použita bez současného celkového podávání ATB. K místní aplikaci na povrch mozku vyhovují jen některé preparáty, které nemají nežádoucí účinky na mozkovou tkáň (např. bacitracin, aminoglykosidové preparáty – gentamicin, netilmicin, může být použit i ampicilin, oxacilin, cephalotin). Cílem lokální aplikace je potenciace účinku antibiotika podávaného celkově, protože lokálně podané antibiotikum samo nevede k vyléčení onemocnění, navíc může vést ke vzniku rezistentních kmenů bakterií.

Kontroverzní při terapii subdurálního empyému je *použití kortikoidů*, hlavně v rámci jejich protiedémového účinku na mozek. V akutní fázi se od jejich podávání ustupuje. V dnešní době je zastáván názor, že edém mozku je lépe ovlivnit dekompresí během operačního výkonu. Navíc při použití kortikoidů vzrůstá spotřeba ATB a terapie se prodražuje. S výhodou se kortikoidy používají v druhé době při doléčování, při ovlivňování ložiskových neurologických příznaků. (2,6)

Většinou se podávají i *antikonvulziva*, z čistě profylaktického důvodu. Nezbytná jsou ovšem v těch případech, kdy se u pacienta křeče objevily. (12)

2.4.4. Komplikace terapie

Mezi komplikace terapie patří nedostatečné zlepšení stavu nemocného po provedené operaci, přetrvávající těžký ložiskový neurologický nález nebo epileptické křeče vzniklé po chirurgické intervenci. Důvodem může být buď reakumulace hnisu nebo poškození mozkové tkáně (venózní infarkt, likální nekróza apod.). Důležité je CT nebo MR vyšetření, které ukáže důvod komplikace.

V případě reakumulace hnisu je třeba neodkladně přistoupit k reoperaci (většinou volíme kraniektomii). V případě ložiskového postižení mozku je nutné nasadit příslušnou doplňující konzervativní terapii (kortikoidy, nootropika, diuretika apod.).

Epileptické křeče mohou být jedním z iniciálních příznaků empyému (až u poloviny nemocných), ale mohou být i pozdní komplikací terapie. Vznikají nejspíše na podkladě poškození mozku v průběhu rozvoje infekce. Při jejich výskytu je nutno nasadit antikonvulzní terapii dlouhodobě. (2)

2.5. Prognóza

Prognóza u nemocných se subdurálním empyémem je i přes moderní chirurgické přístupy a zacílení antibiotické terapie velmi nejistá. Úmrtnost se pohybuje mezi 10–20%. (6)

Nemocní, u kterých se onemocnění rozvíjí perakutně, mají mnohem horší prognózu než nemocní s chronickým průběhem. Výrazně horší prognózu mají pacienti v těžkém stavu, přičemž rozhodující je vždy stav vědomí. Příznivější prognózu mají ti nemocní, u kterých se hnis nad hemisférou ohraničí a vznikne tak vlastně subdurální absces.

2.6. Možné následky

Pokud se akutní infekční onemocnění nevyhojí ad integrum, existuje řada možností, jak se dále projevuje. V zásadě lze rozlišit dvě kategorie následných stavů. Jednu představují stacionární rezidua, druhou pak dynamický proces, jehož vývoj může mít i přes občasné kolísání trvalou progresi nebo se vyznačuje rekurentním průběhem s různě dlouhými obdobími klidu.

Do první skupiny patří následky v podobě nejrůznějších nervových i psychických poruch rozdílné závažnosti. Vedle chabých nebo spastických paréz, rozmanitých hyperkinéz, poruch koordinace i svalového tonu, sensorických defektů postihujících jednotlivé smyslové funkce jde často o záchvaty sekundární epilepsie, někdy značně polymorfní (viz Tabulka č. 4 Nejčastější následky subdurálního empyému). Poruchy řeči tvoří přechod k následkům psychickým, týkajícím se intelektu i chování a zahrnujícím celou škálu projevů od psychoneurotických syndromů až po symptomatické psychózy. Vzácným následkem zánětů mozku jsou diencefalohypofyzární syndromy jako diabetes incipidus, obezita, pubertas praecox, poruchy spánku včetně hypersomnie a narkolepsie, těžší vegetativní dysfunkce zahrnující i poruchy termoregulace.

Na vzniku následků se podílí řada faktorů. Kromě druhu infekčního agens jsou rozhodující věk v době onemocnění, doba trvání bezvědomí a zvláště současný výskyt často opakovaných křečí. Bakteriální infekce v tomto směru převažují nad virovými, neonatální nad poškozením pozdějšího věku. (8)

Tabulka č. 4 Nejčastější následky subdurálního empyému

Epileptické křeče	34 %
Hemiparéza	17 %
Mortalita	10 – 20 %

(Zdroj: Handbook of neurosurgery, Greenberg, 2010)

2.7. Monitorování pacientů v kritickém stavu

Pacienti v kritickém stavu vyžadují nepřetržité monitorování vitálních funkcí, které je neoddelitelnou součástí intenzivní medicíny. Monitorováním rozumíme opakované nebo nepřetržité sledování vitálních funkcí pacienta a zároveň činnosti přístrojů. Monitoring slouží k podpoře fyziologických funkcí s cílem včasného odhalení abnormalit těchto funkcí, a k usnadnění rozvahy o případné terapeutické intervenci. Je zde i možnost překontrolování vitálních funkcí, jejich porovnání s odstupem času (tzv. trendy) a zhodnocení účinnosti použité intervence. Monitoring je tedy děj aktivní, kdy je objektem jak pacient, tak zdravotnická technika a ve kterém je nezbytný i lidský faktor (hodnocení, rozhodování atd.). (13,14)

Je možné využít různé způsoby monitoringu:

1) *Bedside monitoring*

Monitor je umístěn u lůžka nemocného, vhodné na menší jednotky, kde je monitor na dohled sestry

2) *Centrální monitoring*

Systém je umístěn na jeden centrální monitor, na kterém jsou sledovány všechny parametry od všech pacientů

3) *Kombinovaný monitoring*

Skládá se jak z monitoru u lůžka nemocného, tak z centrálního monitoru. Tento způsob monitoringu je zdaleka nejvyužívanější. (13)

2.7.1. Monitorování kardiiovaskulárního systému

1) *Snímání křivky EKG*

Je základem monitorování srdečního systému. Dnes se obvykle používají již definované tzv. monitorní svody. Nejčastěji užívané monitorní svody odpovídají některému z 12 tí svodů rutinního elektrokardiogramu. Počet elektrod je však omezen, nejčastěji na 3, 4 nebo 5. Monitorování křivky EKG slouží ke sledování srdeční frekvence a srdečního rytmu. Na monitoru nejčastěji volíme záznam odpovídající II. svodu, protože je na něm nejlépe zřetelná vlna P.

U standartního 3 svodového EKG jsou elektrody umístěny takto:

- Červená = pravá podklíčková oblast
- Žlutá = levá podklíčková oblast
- Zelená = páté mezižebří v přední axilární čáře

2) *Měření krevního tlaku*

Měření krevního tlaku může být dvojit:

- *Neinvazivní - NIBP (non invasive blood pressure)*

Měří se pomocí manžety tonometru a poslechu tzv. Korotkových fenoménů fonendoskopem nebo pomocí moderních digitálních měřících přístrojů, které pracují na principu detekce arteriální turbulence pod manžetou.

- *Invazivní - IPB (invasive blood pressure)*

Arteriální tlak je možné definovat jako tlak v arteriálním řečišti mezi aortální chlopní a odporovými periferními arteriolami v průběhu srdečního a dechového cyklu. Podstatou přímého měření arteriálního tlaku je zavedení katetru do arterie, kde je převodníkem tlak změněn na elektrický signál, ten je kabelem veden do monitoru, který ho převede do grafické a číselné podoby. Invazivní měření krevního tlaku je základní součástí hemodynamického monitorování u těch nemocných, kteří vyžadují nepřetržité sledování systémového krevního tlaku (po rozsáhlých operacích, při hemodynamické nestabilitě, v šokovém stavu, při velké krevní ztrátě, při aplikaci vazoaktivních látek). Sledujeme především střední hodnotu tlaku, protože právě ta reprezentuje cílovou hodnotu perfuzního tlaku pro orgány, tedy hodnotu, o kterou při udržování homeostázy zejména jde.

3) *Měření centrálního žilního tlaku - CVP (central venous pressure)*

CVP představuje tlak vyvíjený na stěnu horní duté žíly během žilního návratu. Základním předpokladem pro monitoraci CVP je zavedení centrálního žilního katetru. Nejčastější indikací pro monitorování CVP je zhodnocení náplně intravaskulárního řečiště.

4) *Měření srdečního výdeje - CO (cardiac output)*

Srdeční výdej je definován jako množství krve přečerpané srdcem za 1 minutu. Monitorování CO spolu s měřením arteriálního a venózního tlaku u kriticky nemocných poskytuje možnost objasnit a vyhodnotit funkci srdce jako pumpy a vypočítat další hemodynamické parametry, které poskytují informaci o stavu a funkci kardiovaskulárního systému z hlediska podmínek pro perfuzi, oxygenaci a metabolismus tkání. K monitorování se využívá mnoho metodik (např. PiCCO – metoda termodiluce, LIDCO Rapid – odvozuje nominální hodnotu tepového objemu a srdeční frekvence z existující křivky arteriálního tlaku pacienta pomocí algoritmu PulseCO, LIDCO Plus – metoda diluční křivky lithia atd.).

5) *Měření tlaku v a.pulmonalis = pravostranná katetrizace*

Provádí se pomocí speciálního plovoucího balonkového Swan-Ganzova katetru, který umožňuje měření srdečního výdeje (CO), srdečního indexu (CI), tlaku v plicnici (PAP), tlaku v zaklínění v plicnici (PCWP), tělesné teploty, saturace smíšené žilní krve (S_{vO_2}), CVP a další vypočítané hemodynamické parametry. Mezi indikace zavedení patří akutní oběhové selhání, šokové stavy, zhodnocení stavu cirkulujícího objemu, akutní plicní embolie nebo akutní infarkt myokardu. (10,13,14)

2.7.2. Monitorování respiračního systému

1) Monitorování dechové frekvence = RR (respiration rate)

Jedná se o základní fyziologický parametr ventilace. Ventilací pohyby hrudníku jsou snímány obvykle pomocí EKG elektrod, které snímají signál při dechových exkurzích. Principem je změna impedance (elektrického odporu) hrudníku.

2) Pulsní oxymetrie = S_pO_2

Pulsní oxymetrie je standardní neinvazivní metoda měření saturace hemoglobinu kyslíkem. Je založena na principu rozdílné absorpce infračerveného záření hemoglobinem a oxyhemoglobinem při průchodu tohoto záření tkáněmi. Čidlo vysílající a přijímající záření se aplikuje na akrální části těla, nejčastěji prst ruky nebo ušní lalůček.

3) Kapnometrie a kapnografie = $EtCO_2$ (end tidal CO_2)

Kapnometrie je metoda měřící hodnotu oxidu uhličitého (CO_2) na konci výdechu, která je udávána číselně, naproti tomu kapnografie je metoda graficky znázorňující křivku CO_2 během dechového cyklu. Monitorování $EtCO_2$ umožňuje posouzení alveolární ventilace.

4) Vyšetření krevních plynů = ABR (acidobazická rovnováha)

Vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí podle Astrupa, nověji vyšetření acidobazické regulace, poskytuje informace o pH krve, parciálním tlaku kyslíku (pO_2), parciálním tlaku oxidu uhličitého (pCO_2) a procentu okysličené krve v tepnách. Dále je možné dopočítat další hodnoty ABR. Toto vyšetření je nezbytnou součástí u pacientů na UVP, pro kontrolu a případnou detailní úpravu ventilačních parametrů. Nejčastěji využíváme hodnocení z arteriální krve, ale je možné i z krve venózní či arterializované kapilární, vždy však musí být vzorek odebrán anaerobně.

5) Monitorování v průběhu UPV

Monitorujeme funkci ventilátoru, správné nastavení ventilačních parametrů, popřípadě i alarmů. Velmi důležité je sledovat případnou interferenci pacienta s ventilátorem (např. z důvodu nedostatečné analgozace nebo doznívající relaxace), která vyžaduje úpravu ventilačních parametrů. (10,13,14,15)

2.7.3. Monitorování centrálního nervového systému

1) Monitorování nitrolebního tlaku = ICP (intracranial pressure)

Nitrolebním tlakem rozumíme tlak uvnitř dutiny lebeční. Monitorování ICP se považuje za standardní součást sledování pacientů se závažným kraniocerebrálním poškozením, ale i po rozsáhlých neurochirurgických výkonech. Základním předpokladem je zavedení ICP čidla. Správné zavedení čidla je potvrzeno křivkou nitrolebního tlaku, která má pulzový arteriální tvar. Indikací k monitoraci ICP je Glasgow Coma Scale (GCS) < 8 b.

s abnormálním nálezem na CT a s přítomností dvou následujících ukazatelů: věk > 40 let, předchozí hypotenze (vázaná na úraz) a abnormální pohyby nebo postavení končetin.

2) Monitorování mozkového perfuzního tlaku = CPP (cerebral perfusion pressure)

CPP je tlak, pod kterým krev proudí mozkem. Z hlediska klinických potřeb je zjednodušeně vyjadřován pomocí následujícího vzorce: $MAP - ICP = CPP$

3) Jugulární oxymetrie = $S_{vj}O_2$ (saturace kyslíku hemoglobinem v jugulárním bulbu)

Metoda určená k hodnocení vztahu mezi dodávkou a spotřebou kyslíku na úrovni mozku. K monitorování je potřeba zavedení katetru do oblasti bulbu v. jugularis interna (špička katetru by měla zasahovat těsně pod bazi lebni), který může být využit i k odběrům krve na hodnocení laktátu.

4) Monitorovací systém tkáňové oxymetrie = $P_{bt}O_2$ (parciální tlak kyslíku v mozku)

Tato metoda slouží k přímému měření parciálního tlaku kyslíku v mozkové tkáni. Přístroje se stávají běžnou součástí neurointenzivní péče. Mezi nejrozšířenější patří Licox nebo novější Raumedic, jehož výhodou je možnost měřit ICP a $P_{bt}O_2$ pomocí jednoho čidla.

5) Cerebrální mikrodialýza

Tato metoda umožňuje kontinuální sledování regionálních biochemických změn v ohrožené mozkové tkáni. Měřit je možné hladiny glukózy, laktátu, pyruvátu, glycerolu a glutamátu. (13,16,17)

2.7.4. Monitorování tělesné teploty

Měření tělesné teploty je důležitou součástí monitorování pacienta, protože jen fyziologická hodnota zaručuje správné fungování všech orgánů a reakcí, které v nich probíhají.

1) invazivní měření

Uskutečňuje se pomocí čidel, které jsou zavedeny do tělesných dutin nebo otvorů.

- Jícnové čidlo – snímá tělesnou teplotu z jícnu
- Čidlo napojené na PMK – snímač je umístěn u balonku močového katetru
- Čidlo, které je součástí Swan-Ganzova katetru – snímač umístěn na konci katetru

2) Neinvazivní měření

- Digitální a rtuťové teploměry – k intermitentnímu měření
- Kožní čidla – ke kontinuálnímu měření
- Tympanální teploměr – v současné době nejrychlejší a nejpřesnější metoda (13)

2.7.5. Další možné monitorování

1) Monitorování bilance tekutin

Vodní bilance je poměr mezi příjmem a výdejem tekutin. Denní příjem a ztráta tekutin by měly být v rovnováze, což ovšem nemusí platit u kriticky nemocných a právě proto sledujeme tzv. bilanci tekutin (P+V). Nejčastěji se hodnotí po 1 h/4 h/6 h /12 h a 24 h. Do příjmu počítáme příjem per os, sondou a parenterální roztoky. Do výdeje počítáme moč, odpady z drénů nebo žaludeční sondy, krevní ztrátu a samozřejmě perspiraci, která je závislá na tělesné teplotě. Bilanci tekutin hodnotíme také v souvislosti s CVP a tělesnou hmotností. (13,14)

2) Kontrolní odběry krve a další vyšetření

Pacientům v kritickém stavu se většinou provádí pravidelně kontrolní odběry krve, které se řídí aktuálním stavem pacienta. Nejčastěji provádíme biochemická vyšetření, krevní obraz a koagulační vyšetření. Odebíráme nejen krev, ale i moč. Dále můžeme provádět vyšetření mikrobiologická včetně odběru hemokultur. Mezi další vyšetření prováděná na jednotkách intenzivní péče můžeme zařadit RTG srdce a plic u lůžka, USG (nejčastěji břicha nebo srdce) nebo endoskopická vyšetření (zejména bronchoskopie).

2.8. Základní údaje o nemocném

2.8.1. Anamnéza

Anamnéza – od slova anamnézis – rozpomínání, jsou informace o období, které předcházelo současnému stavu. Jinými slovy je to tedy soubor všech údajů o zdravotním stavu nemocného od narození až do současné doby. (11)

Iniciály:	J. G.
Pohlaví:	muž
Rok narození:	*1991
Věk při příjmu:	20 let
Povolání:	pekař
Stav:	svobodný, žije v bytě s rodiči
RA:	oba rodiče žijí, s ničím se neléčí, rodina bez onkologické zátěže nebo vrozených vývojových vad
OA:	běžná dětská onemocnění dosud bez vážného úrazu nebo operace dosud bez hospitalizace preventivní prohlídka v posledním roce neproběhla
cíleně:	hypertenze, IM, ICHS, CMP, DM, TBC - vše neguje
FA:	sine
TA:	kuřák – asi 10 cigaret denně alkohol příležitostně, drogy neguje
AA:	neguje

2.8.2. Stav pacienta při příjmu

Pacient přijat 9.3.2012 cestou Oddělení urgentního příjmu dospělých FN Motol, kam ho přivezli rodiče pro neustupující bolesti hlavy a horečnatý stav. Pro náhle vzniklou parézu levé horní končetiny a levého lícního nervu během vyšetřování byl pacient přijat na Neurochirurgickou kliniku dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol k dalšímu vyšetření. Bylo provedeno CT vyšetření hlavy, kde byla nalezena subdurální efuze, počínající trombóza SSS (sinus sagitalis superior), zastření pravých ethmoidů, frontálního sinu a obou maxilárních sinů. V lokální anestezii byl proveden trepanační návrť frontálně a parietálně vlevo s evakuací hnisu. Pooperačně se objevila hemiparéza, postupně progrese septického stavu s projevy MODS (respirační insuficience, oligurie, alterace vědomí) a tak byl pacient urgentně přeložen na resuscitační oddělení k další péči.

Tabulka č. 5 Vstupní hodnoty pacienta (10.3.2012 0:40)

Váha = 95 kg	MAP = 75
Výška = 180 cm	AS = 125' min (sinusový rytmus)
BMI = 29,32	DF = 60' min
Povrch těla = 2, 15 m ²	TT = 37.5°C (v třísele)
Krevní skupina A ⁺	GCS = 10 b.

Status preasens při přijetí

10.3.2012 00:40 příjem na resuscitační oddělení

transport na lůžku v doprovodu lékaře s monitorací vitálních funkcí

Celkový stav: pacient spontánně ventilující, tachypnoický s DF až 60' min, opoceny, s oběhovou podporou noradrenalinem, somnolentní

Kůže: bez ikteru, bez cyanózy, opocená

Hlava: mezocefalická, frontoparietálně vpravo obvaz kryjící místo punkce empyému, který mírně sákne krví, bulby ve středním postavení, zornice isokorické 3/3 bez fotoreakce, skléry anikterické, spojivky růžové, oschlé rty s krustami, dutina ústní bez defektu

Krk: náplň krčních žil nezvětšena, uzliny ani štítná žláza nejsou hmatné, karotidy pulsují symetricky, bez šelestu

Hrudník: dechové exkurze symetrické, bez krepitací či emfyzému, dýchání poslechově sklípkové čisté, bazálně bilaterálně inspirační chrůpky, AS pravidelná, 2 ozvy ohraničené bez šelestu

Oběh: s podporou noradrenalinem v dávce 0,123 µg/kg/min, kapilární návrat do 2 s, periferie teplá, prokrvená

Břicho: mírně nad niveau, měkké volně prohmatné bez patologické rezistence, játra ani slezina nehmatné, poklep diff. bubínkový, peristaltika neslyšitelná

Diuréza: via PMK, koncentrovaná moč

HKK: bez zjevných defigurací, LHK paréza

DKK: bez zjevných defigurací, bez známek TEN, bez otoků, periferie pulzuje symetricky

Diagnostický závěr: meningitida způsobená jinými přesně určenými příčinami, akutní respirační selhání, sepse, MODS, stp. evakuaci subdurálního empyému

Prognóza: velmi těžký stav, u kterého je nutné počítat s možností výskytu závažných až fatálních komplikací. Při přežití předpoklad těžkých zdravotních následků.

Laboratorní vyšetření při příjmu (patologické hodnoty zvýrazněny)

Tabulka č. 6 Krevní obraz + diferenciál

<i>Vyšetření</i>	<i>Výsledek</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Referenční meze</i>
WBC	19.9	$\times 10^9 / l$	4.0 – 10.0
RBC	3.78	$\times 10^{12} / l$	4.0 – 5.80
HGB	10.6	g/l	13.5 – 17.5
HCT	0.308	---	0.400 – 0.500
MCV	81.5	fl	82.0 – 98.0
MCH	28.0	pg	28.0 – 34.0
MCHC	34.4	g/dl	31.0 – 37.0
RDW	12.7	%	10.0 – 15.2
PLT	259	$\times 10^9 / l$	150 - 400
MPV	10.1	fl	7.8 – 11.00
PCT	0.260	%	0.120 – 0.350
PDW-SD	11.7	fl	12.0 – 18.0
Lymfocyty	0.038	---	0.250 – 0.330
Monocyty	0.056	---	0.030 – 0.100
Neutrofilý	0.891	---	0.570 – 0.680
Eozinofily	0.001	---	0.000 – 0.050
Bazofily	0.002	---	0.000 – 0.025

Tabulka č. 7 Koagulační vyšetření

<i>Vyšetření</i>	<i>Výsledek</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Referenční meze</i>
APTT	34.00	s	26.00 – 36.00
APTTn	31.60	s	
RATIO	1.08	---	0.80 – 1.20
PT-Quick	16.90	s	
PTN-Quick	11.80	s	
INR	1.62	---	0.80 – 1.20
TT	11.60	s	+ - 2 s
TTN	12.20	s	
Fibrinogen	5.14	g/l	1.80 – 3.50
Antitrombin	63	%	80 - 120
D dimer	809	ng/l	0 - 250

Tabulka č. 8 Biochemické vyšetření krve

<i>Vyšetření</i>	<i>Výsledek</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Referenční meze</i>
Na ⁺	140	mmol/l	137 - 146
K ⁺	3.5	mmol/l	3.8 – 5.0
Cl ⁻	104	mmol/l	97 - 108
TCa ⁺⁺	1.88	mmol/l	2.05 – 2.54
iCa ⁺⁺	1.18	mmol/l	1.13 – 1.32
Mg ⁺⁺	0.81	mmol/l	0.66 – 0.91
P ⁺	1.14	mmol/l	0.65 – 1.61
Osmolalita	294	mmol/kg	285 - 295
Glukóza	8.8	mmol/l	3.3 – 5.8
ALP	1.05	μkat/l	0.66 – 2.20
AST	0.49	μkat/l	0.16 – 0.72
ALT	0.43	μkat/l	0.17 – 0.78
GGT	0.68	μkat/l	0.14 – 0.84
Amyláza	0.33	μkat/l	0.30 – 2.28
Pankreatická amyláza	0.15	μkat/l	0.22 – 0.88
Bilirubin celkový	16.0	μmol/l	2.0 – 17.0
Bilirubin přímý	11.0	μmol/l	0.0 – 5.1
Urea	3.1	mmol/l	2.8 – 8.0
Kreatinin	56	μmol/l	55 - 96
Triacylglyceroly	1.70	mmol/l	0.70 – 1.70
Cholesterol	1.8	mmol/l	3.4 – 5.0
Troponin I	0.027	μg/l	0.000 – 0.028
Myoglobin	53.4	μg/l	23.0 – 72.0
Albumin	26.3	g/l	35.0 – 53.0
CB	48.3	g/l	65.0 – 85.0
CRP	292.4	mg/l	0.0 – 5.0
Prokalcitonin	0.73	μg/l	0.00 – 0.50
Cholinesteráza	64.5	μkat/l	88.7 – 215.3
Prealbumin	≤ 0.08	g/l	0.18 – 0.40
Transferin	1.1	g/l	1.9 – 3.5

Tabulka č. 9 Biochemické vyšetření moči

<i>Vyšetření</i>	<i>Výsledek</i>	<i>Jednotky</i>	<i>Referenční meze</i>
Na ⁺	19	mmol/l	120 - 220
K ⁺	64	mmol/l	35- 80
Cl ⁻	16	mmol/l	110 - 270
Osmolalita	666	mmol/l	50 - 1400
Urea	236.3	mmol/l	167.0 – 538.0
Kreatinin	13.6	mmol/l	5.7 – 14.7
Glukóza	1.1	mmol/l	7.10 – 17.70

Po příjmu na resuscitační oddělení byl pacient zaintubován, byla zahájena kontinuální analgosedace a UPV. Poté byl invazivně zajištěn (CŽK via v. subclavia l. dx. + ART via a. radialis l. sin., PMK a OGS). Byla zahájena antiedematozní a antiepileptická terapie a korekce koagulační poruchy podáním 6 jednotek mražené plazmy. Bylo provedeno 12 ti svodové EKG, RTG S+P, odběr hemokultur a kompletních příjmových odběrů krve a moči. Dále bylo objednáno kontrolní CT mozku a ORL konzilium.

2.8.3 Průběh hospitalizace

První hospitalizace na resuscitačním oddělení (9.3.2012 – 4.4.2012)

- 9.3.2012 (1. hospitalizační)

Pacient přijat na Neurochirurgickou kliniku dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol cestou Oddělení urgentního příjmu dospělých FN Motol, pro náhle vzniklou parézu LHK a levého lícního nervu s krutými bolestmi hlavy a febrilním stavem. Provedeno interní a ORL konzilium, odběry krve ASLO a MR hlavy (viz Obrázek č. 1), následně trepanační návrť s evakuací hnisu ze subdurálního prostoru. Pro progresi celkového stavu se známkami MODS přeložen k další péči na resuscitační oddělení, kde byl pacient invazivně zajištěn (CŽK via v. subclavia l. dx. + ART via a. radialis l. sin., PMK a OGS), byla zahájena kontinuální analgosedace a UPV v režimu P-SIMV.

- 10.3.2012 (2. hospitalizační, 1. na RES)

Provedeno kontrolní CT mozku a plic s nálezem rezidua subdurálního empyému vpravo frontálně, edém pravé mozkové hemisféry a edém podkoží vpravo frontálně, sinusitis maxilaris bilaterálně. V plicích vícečetná zánětlivá ložiska s podíly atelektázy. ORL lékař provedl vyšetření a toaletu vedlejších nosních dutin. Z mikrobiologie hlášen pozitivní antigen legionelly, doporučen Ceftriaxon, Metronidazol, Ciprofloxacin, Dalacin zrušit, Flukonazol zatím ponechat. Při pátrání po zdroji sinusitis zavolán stomatochirurg, který extrahuje gangrenózní zuby 17 a 27.

Nabrány vzorky krve a sputa na mikrobiologické vyšetření PCR diagnostikou v laboratoři Chambon (zaměření na viry, bakterie a houby), dále antigeny respiračních virů a hemokultury.

- 11.3.2012 (3. hospitalizační, 2. na RES)

V punktátu z vedlejších nosních dutin nález *Stafylococcus aureus*, cíleně změna antibiotik – Metronidazol zrušen, nasazen zpět Dalacin. Na operačním sále proveden výplach subdurálního empyému Pamyconem. Pacient i nadále kontinuálně analgosedován, na UPV (režim P-SIMV), febrilní (podávána antipyretika, aktivně chlazen). Operační rána mírně sákně zkaleným sekretem.

- 12.3. 2012 (4. hospitalizační, 3. na RES)

Provedena kontrolní nativní MR s nálezem empyému parietálně vpravo s kolekcí tekutiny s počínající trombózou žilních mozkových splavů. Nález pansinusitidis. Přetrvává výrazná elevace zánětlivých parametrů a febrilní stav.

- 13.3.2012 (5. hospitalizační, 4. na RES, 0. pooperační)

Provedena dekompresní kraniektomie vpravo s evakuací hnisu, duroplastika neprovedena.

- 14.3. 2013 (6. hospitalizační, 5. na RES, 1. pooperační)

Kontrolní CT mozku a paranazálních dutin – stav po dekompresní kraniektomii vpravo se zevní herniací mozku, subdurální efuze na tentoriu vpravo, nevzdušnost pravého zevního zvukovodu, slizniční změny paranazálních dutin a hladiny v jejich antrech, ORL lékař následně odsává a ošetřuje tyto dutiny.

- 15.3.2012 (7. hospitalizační, 6. na RES, 2. pooperační)

Na operačním sále proveden FESS (functional endoscopic sinus surgery) s diagnózou akutní pansinusitidis. Operační rána je denně proplachována Pamyconem a převazována neurichirurgem.

- 16.3.2012 (8. hospitalizační, 7. na RES, 3. pooperační)

Kontrolní MR mozku s kontrastní látkou a angiografií (viz Obrázek č. 2), na které popsána částečná regrese edému pravé mozkové hemisféry, stacionární přesun středočárových struktur, stacionární nález trombózy SSS (sinus sagitalis superior), pansinusitida bilaterálně.

- 17.3.2012 (9. hospitalizační, 8. na RES, 4. pooperační)

Rozpuštění operační rány v oblasti frontálního návrtu, odtéká hustá tmavá tekutina. Pacient nadále febrilní s přetrvávajícími vysokými zánětlivými parametry.

- 19.3.2012 (11. hospitalizační, 10. na RES, 6. pooperační)

Pro nutnost dlouhodobé UPV provedena tracheostomie, výkon bez komplikací. Postupné zlepšení plicních funkcí, pokračujeme ve snižování ventilační podpory. Pacient plně toleruje enterální výživu.

- 22.3.2012 (14. hospitalizační, 13. na RES, 9. pooperační)

Jako prevence striktury uretry provedena epicystostomie. Výkon proveden za aseptických podmínek, bez komplikací.

- 25.3.2013 (17. hospitalizační, 16. na RES, 12. pooperační)

Kontrolní nativní CT mozku a plic s nálezem extrakraniální herniace pravé mozkové hemisféry s postmalatickými změnami, částečná regrese zánětlivé plicní infiltrace, ale přetrvává nevzdušnost dolních laloků obou plic a ložisko s rozpadem v horním laloku levé plíce.

- 26.3.2012 (18. hospitalizační, 17. na RES, 13. pooperační, 0. reoperační)

Provedena operační revize s evakuací subdurálního empyému frontálně vpravo, resekce části frontálního laloku. I přes maximální antiedematózní terapii není možné provést duroplastiku, proto provedena pouze sutura kožního laloku. Opakovaně hyperpyrexie, s dobrou reakcí na Novalgín. Pacient kontinuálně analgosedován

- 30.3.2012 (22. hospitalizační, 21. na RES, 17. pooperační, 4. reoperační)

Mikrobiologické konzilium – sputum + moč negativní, stěr z operační rány – nález Klebsielly a E.colli. Provedena kontrolní MR mozku (viz Obrázek č. 3), kde se objevily nové menší hemorragie v bazálních gangliích. Dále rozsáhlá malatická oblast temporo-parietálně vpravo s provalením do postranní komory i do podkoží. Hemorragická subdurální efuze podél pravé hemisféry stacionárního rozsahu, neurochirurgem není indikována operační revize. Průkaz RNA viru chřipky A, B metodou PCR negativní.

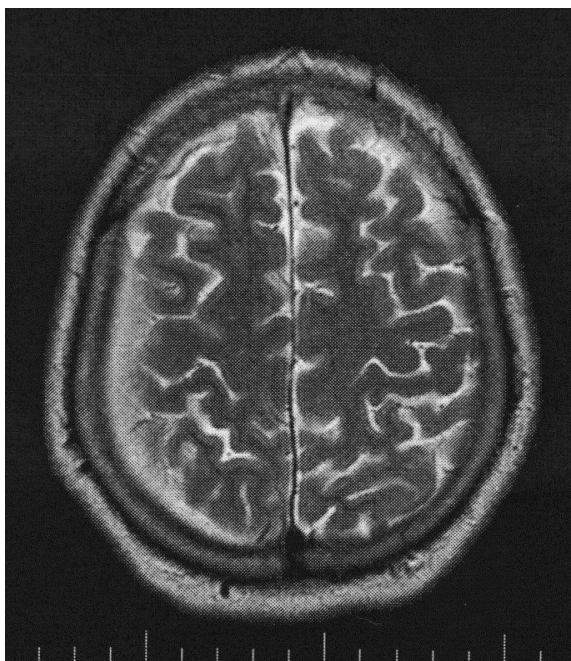
- 2.4.2012 (25. hospitalizační, 24. na RES, 21. pooperační, 7. reoperační)

Vzhledem k dlouhodobě negativním mikrobiologickým nálezům (kromě stěru z rány) a poklesu zánětlivých parametrů vysazen Rifampicin a Ofloxacin.

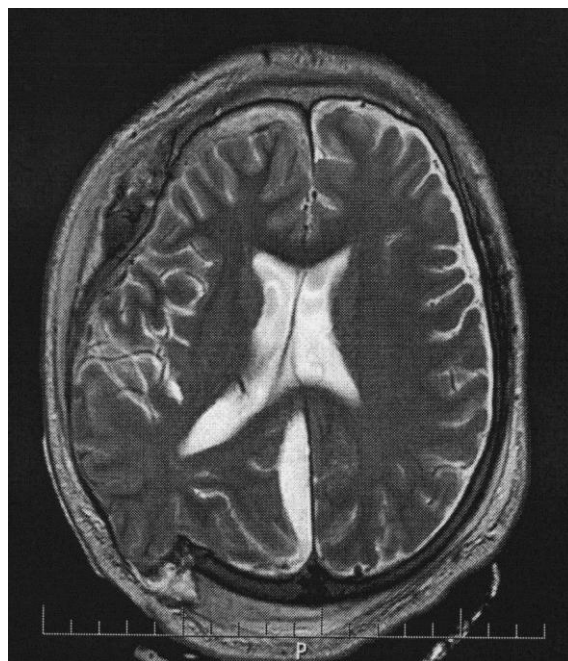
- 4.4.2012 (27. hospitalizační, 26. na RES, 23. pooperační, 9. reoperační)

Pacientovi zaveden PEG, pokračování v antiedematózní terapii. Vzhledem k extrémní lůžkové tísní na resuscitačním oddělení a nutnosti dalších akutních příjmů pacient přeložen na JIP neurochirurgie. Při překladu analgosedovaný v kombinaci sufentanil + propofol, bez reakce na oslovení. Spontánně otvírá oči a flektuje PHK a PDK. Kardiopulmonálně stabilizovaný (AS pravidelná 115´min, MAP 100 bez vasopresorické podpory, CVP 10). Přetrvává febrilie 39.4°C, podán intravenózně Novalgín. UPV via TSK v režimu CPAP/PSS, FiO₂ = 0,4, DF = 20´min, SpO₂ = 96 %. V laboratoři mírný nárůst zánětlivých markerů, renální parametry v normě, vyšší obstrukční enzymy, koagulace v normě, krevní obraz bez dramatických změn. Zavedené invaze (TSK, PEG, ČŽK, ART, epicystostomie) jsou klidné, neobtékají.

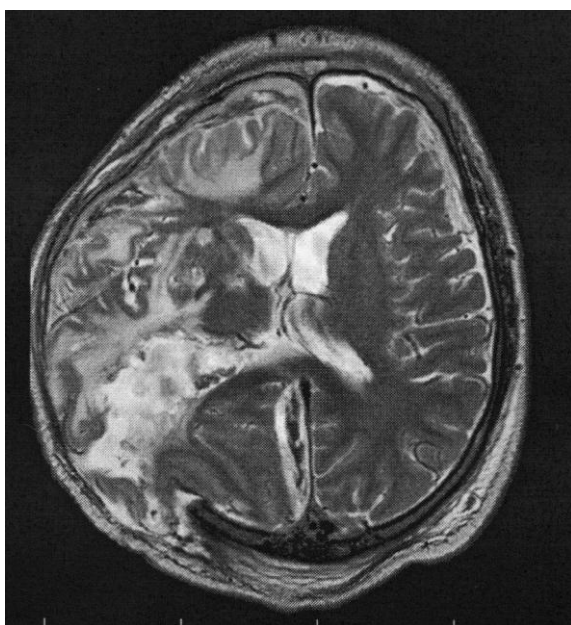
Pacient převezen na oddělení neurochirurgie na lůžku, s monitorací vitálních funkcí, s transportním ventilátorem, v doprovodu lékaře a sestry.



Obrázek č. 1 MR snímek ze dne 9.3.2012



Obrázek č. 2 MR snímek ze dne 16.3.2012



Obrázek č. 3 MR snímek ze dne 30.3.2012

(Zdroj:soukromý archiv autorky)



Obrázek č. 4 MR snímek ze dne 20.4.2012

Druhá hospitalizace na resuscitačním oddělení (15.4.2012 – 7.5.2012)

- 15.4.2012

Pacient přijat z neurochirurgické JIP k zabezpečení plné resuscitační a ventilační péče, která je nad rámec možností neurochirurgické kliniky. U pacienta dochází k progresi respiračního selhání s neustupujícími febrilními stavy a péče na JIP je hraniční, proto opětovně přijat na resuscitační oddělení. Po příjmu pokračováno v analgosedaci a UPV, provedeny kompletní mikrobiologické

odběry (sputum, moč, stěr z rány, hemokultury) k určení zdroje sepse. Provedeno kontrolní CT mozku - nález bez významnějších změn oproti předchozímu vyšetření, bez zánětlivých kolekcí.

- 16.4.2012

Pacientovi úplně vysazena sedace, z mikrobiologické kultivace výsledek rezistentní pseudomonáda v mozkomíšním moku – upravena ATB terapie.

- 20.4.2012

Provedena kontrolní MR mozku (viz Obrázek č. 4), kde nález již průchozích splavů a částečná regrese efuze subdurálně a známky subakutní ischemie v oblasti bazálních ganglií vpravo.

- 22.4.2012

Zvládá velmi dobře perorální příjem (dieta č. 1 kašovitá).

- 24.4.2012

Odpojován od UPV přes Ayrovo T. Uspokojivá tolerance (4 – 5 h denně).

- 26.4.2012

Provedeno kontrolní CT mozku, dále doporučen konzervativní postup. Důsledná rehabilitace, mobilizace pacienta a perorální příjem.

- 28.4.2012

Trvale přepojen na Ayrovo T, velmi dobrá tolerance, uspokojivé plicní funkce.

- 4.5.2012

Bez komplikací dekanylován. Dýchá spontánně, klidně, DF = 12' min, SpO₂ = 96 – 98%.

- 7.5.2012

U pacienta přetrvává levostranná těžká spastická paréza se zachovanou citlivostí. Je v kontaktu, rozumí, odpovídá přiměřeně jednoslovně a v krátkých větách. Není další indikace k pobytu na resuscitačním oddělení a proto pacient po domluvě přeložen k další péči na neurochirurgickou kliniku.

Následující osud pacienta – stručný přehled (7.5.2012 – 18.3.2013)

- 7.5.2012 – 29.5.2012 *JIP neurochirurgie*

Postupně ústup psychické alterace, zlepšuje se komunikace, orientován místem, časem a osobou. V posledních dnech se objevuje spontánní flexe LDK, trvá ale hemiplegie LHK. Rána na hlavě je nyní klidná, hojí se. Kontrolní CT bez známek residua empyému. 14.5. odstraněn PEG. 29.5.2012 po dohodě přeložen na Rehabilitační kliniku.

- 29.5.2012 – 25.7.2012 *Rehabilitační klinika FN Motol – Centrum následné péče*

Pacient dýchá spontánně, neurologicky těžká levostranná hemiparéza, komunikuje přiléhavě v krátkých větách, basálně orientován. Přijat ke komplexní rehabilitaci za hospitalizace. Spolupracující, zpočátku ležící, schopen sedu jen s dopomocí, postupně vertikalizován do sedu

na lůžku a v mechanickém vozíku. Po nácviu již sed stabilní, při posazování ale nutná dopomoc. Vertikalizován do stoje u žebřin, nácvik stoje na PDK. Stoj mírně nestabilní, neurologické postižení levostranných končetin stacionární. Rehabilitace prováděna jen se speciální ochrannou helmou.

Tlakově a oběhově pacient stabilní, afebrilní. Zahájena i ergoterapie, odebrán otisk na individuální dlahu na LHK. Pacient schopen základní sebeobsluhy s dopomocí – sám se nají připravené stravy, komunikuje orientovaně, porozumí. Po dohodě překlad pacienta k následné rehabilitaci do Rehabilitačního ústavu Kladuby.

- 25.7.2012 – 18.10.2012 *Rehabilitační ústav Kladruby*

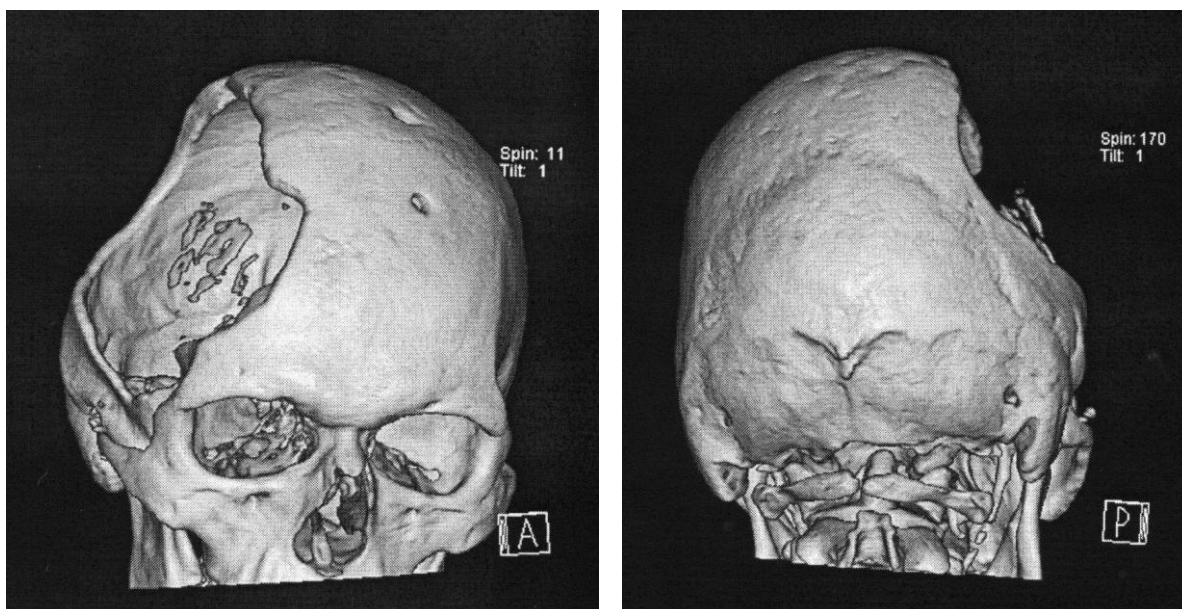
Pacient přijat k léčebně rehabilitačnímu pobytu v délce 3 měsíců.

- *Od 18.10.2012 pacient v domácí péči*

Bydlí u rodičů, stará se o něj matka. Indikován ke kranioplastice. Dne 28.10. odvezen rodiči na LSSP kvůli vysoké teplotě (39,1°C) a bolestem hlavy. Byla zjištěna akutní nefritida. Po dohodě s rodiči dimise do domácí péče, doporučen hojný přívod tekutin, předepsány ATB, antipyretika a analgetika.

- 6.12.2012 – 13.12.2012 *Neurochirurgická klinika dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol*

Přijat k plánované kranioplastice. Před výkonem provedeno 3D CT vyšetření. Kranioplastika byla provedena 7.12. Výkon bez komplikací. Dne 13.12. propuštěn do domácí péče, péče o operační ránu bude ambulantní.



Obrázek č. 5 3D CT před plánovanou kranioplastikou (6.12.2012)

(Zdroj: soukromý archiv autorky)

- 22.1.2013 Ambulantní kontrola neurochirurgem

Pacient dochází na intenzivní rehabilitaci pod odborným dohledem. Přijatelný kosmetický efekt. Přetrvává levostranná hemiplegie. Zvládá samostatně chůzi o holi a základní sebeobsluhu. Orientován časem, místem i osobou, odpovídá přiléhavě v krátkých větách. Výhledově je v plánu další rehabilitační pobyt v Kladrubech, se kterým pacient souhlasí.

2.8.4. Přehled farmakoterapie 1. den hospitalizace na RES (10.3.2012)

Infuzní terapie a parenterální výživa

- **Ringerův roztok $1/1$ (Ringerfundin) kontinuálně, rychlost 0 – 100 ml/h dle OL**
50 ml/h

Izotonický infuzní roztok k podání do žíly

Indikace: parenterální dodávka tekutin a elektrolytů při stavech izotonické a hypotonické dehydratace a hypovolémie po zvracení, průjmech, rozsáhlejších popáleninách, krváceních a infekcích

- **20% Glukóza 500 ml na 24 hodin (10 – 10)**

Přidavky: 1 amp Tracutil + 1 amp Cernevit + 40 ml 8,7% Na_2HPO_4

20% G – infuzní roztok, slouží k dodání energie a jako parenterální výživa

Tracutil – koncentrát stopových prvků aplikovaný jako přísada k parenterální výživě

Cernevit – přípravek s vyváženým obsahem 12 vitamínů rozpustných ve vodě a v tucích odpovídající denní potřebě při parenterální výživě

Na_2HPO_4 – infuzní roztok k zabránění hypofosfatémie při komplexní parenterální výživě

- **10% Aminoven 1000 ml na 24 hodin (10 – 10)**

Infuzní roztok

Indikace: doplnění aminokyselin jako součást komplexní parenterální výživy

- **20% Dipeptiven 100 ml na 24 hodin (10 – 10)**

Koncentrát pro přípravu infuzního roztoku

Indikace: jako součást komplexní parenterální výživy při stavech se zvýšenou potřebou proteinů, např. při hyperkatabolických a/nebo hypermetabolických stavech

- **20% Smoflipid 250 ml na 24 hodin (10 – 10)**

Infuzní tuková emulze

Indikace: součást komplexní parenterální výživy, představuje zdroj energie, esenciálních mastných kyselin a omega 3 mastných kyselin

Kontinuální medikace (lineární dávkovače)

- **Sufenta (Sufentanil Torrex) 100 µg + FR ¹/₁ ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 10 ml/h dle VAS (0 bodů) → 5 ml/h

Injekční roztok (sufentanilum)

Indikace: silně účinný lék proti bolesti

Nežádoucí účinky: útlum, závrať, zvracení, nevolnost, hypotenze, tachykardie

- **1% Propofol 500 mg ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 20 ml/h dle Ramsay skóre → 10 ml/h

Injekční/infuzní emulze (propofolum)

Celkové anestetikum k navození bezvědomí nebo k sedaci

Indikace: úvod a udržení celkové anestezie, sedace ventilovaných pacientů během resuscitační péče, sedace během diagnostických a operačních výkonů

Nežádoucí účinky: hypotenze, zvýšení hladiny tuků v krvi, hyperventilace, škytavka

- **Midazolam (Midazolam Torrex) 200 mg + FR ¹/₁ ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 20 ml/h dle Ramsay skóre → 6 ml/h

Injekční roztok (midazolamum)

Rychle navozuje ospalost a spánek, zklidňuje, uvolňuje svaly a působí proti křečím

Indikace: sedativum při úvodu do celkové anestezie, sedativum tvořící součást kombinované anestezie, jako sedativum v intenzivní péči k dlouhodobému zklidnění

Nežádoucí účinky: změny srdeční frekvence, hypotenze, vasodilatace, útlum dýchání až zástava dechu, zmatenost, euforie, halucinace

Zvláštní upozornění: při dlouhodobém užívání si tělo vytvoří toleranci a přípravek již neúčinkuje s tak výrazným efektem

- **Norepinephrine (Noradrenalin) 5mg + 5% G ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 15 ml/h dle MAP (70 – 90 mmHg) → 8–12 ml/h (dávka 0,14 – 0,211 µg/kg/min)

Injekční roztok (norepinephrini tartras)

Indikace: prevence nebo léčba akutní hypotenze, léčba šokových stavů (nereagujících na doplnění objemu tekutinami)

Nežádoucí účinky: poruchy srdečního rytmu, bolesti na hrudi, snížení/zvýšení krevního tlaku, nauzea, zvracení, neklid, nervozita

Zvláštní upozornění: před podáním je třeba doplnit krevní objem a během léčby udržovat normovolémii, v průběhu léčby je nutné monitorování TK, P, funkce ledvin a EKG, ředí se do 5% G, která zabraňuje oxidaci, která by snížila účinnost přípravku

- **Furosemide (Furosemid Forte) 250 mg + FR ¹/₁ ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 10 ml/h dle diurézy (>1 ml/kg/hod) → 2 ml/h

Injekční roztok (furosemidum), kličkové diuretikum

Indikace: stavy s výrazným snížením funkce ledvin, akutní i chronické otoky, k vyvolání forsírované diurézy, k vyvolání osmotické diurézy při chronickém selhání ledvin

Nežádoucí účinky: poruchy vodní a elektrolytové rovnováhy, svalové křeče, zvýšená hladina cukru v krvi s přítomností cukru v moči

Zvláštní upozornění: zvýšeným ztrátám draslíku močí lze zabránit současným podáváním draslík šetřících diuretik, dojde-li ke kaliové depleci, může být narušeno ionotropní působení současně podávaných kardiotonických glykosidů

- **Insulin Humanum (Humulin R) 50 IU + 5% G ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 12 ml/h dle glykémie (4,5 – 8,5 mmol/l) → 5 ml/h

Injekční roztok (insulinum humanum biosyntheticum) rychle působící inzulinový přípravek

Indikace: dlouhodobá kontrola hladiny cukru v krvi

Nežádoucí účinky: hypoglykémie, celková/místní alergická reakce

- **Kalium chloratum (7,45% KCl) 50 ml ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 20 ml/h dle kalémie (4,3 – 5,0 mmol/l) → 15 ml/h

Koncentrát pro přípravu infuzního roztoku (kalii chloridum)

Indikace: náhrada nedostatku draslíku, zvláště doprovázená nadbytkem alkalických složek s poklesem koncentrace chloridů v krvi (hypochloremická alkalóza)

Nežádoucí účinky: nauzea, acidóza, zvýšená koncentrace chloridů v krvi, příliš rychlá infuze vede ke vzniku srdeční arytmie

Zvláštní upozornění: intravenózní podání musí být absolutně zajištěno, protože podání mimo žílu může vyvolat nekrózu tkáně, při poruše rovnovážného stavu draslíku se objevují typické změny na EKG, je třeba pravidelně kontrolovat ledvinné funkce a pH séra

- **Natrium chloratum (5,85% NaCl) 50 ml ad 50 ml kontinuálně**

Rychlost 0 – 30 ml/h dle natrémie (140 – 150 mmol/l) → 15 ml/h

Koncentrát pro přípravu infuzního roztoku (natrii chloridum)

Indikace: hyponatrémie, hypochlorémie, hypotonická hyperhydratace

Nežádoucí účinky: akutní oběhové přetížení, osmotická diuréza, hypernatrémie, hyperchlorémie

Zvláštní upozornění: je nutné sledovat sérový iontogram, rovnováhu tekutin a ABR

Medikace

- **Acetylcystein (ACC inject) 300 mg i.v. á 8 hod (8 – 16 – 24)**

Injekční roztok (acetylcysteinum)

Indikace: mukolytikum – léčení všech onemocnění dýchacích cest, které jsou spojené s intenzivní sekrecí vazkého hlenu

Nežádoucí účinky: anafylaktické reakce až šok, dyspnoe, bronchospasmus, bolesti hlavy, tinnitus, stomatitida, zvracení, nauzea, průjem

- **Fenytoin (Epanutin parenteral) 250 mg i.v. do 100 ml FR ¹/₁ á 8 hod (8–16–24)**

Řídit se OL a hladinou fenytoinu, vzorek krve odebírat každé ráno v 5:00

Injekční roztok (phenytoinum natriicum)

Indikace: kontrola status epilepticus, prevence a léčba záchvatů vyskytujících se během těžkého poranění hlavy nebo neurochirurgického výkonu a po něm, léčba migrény, neuralgie trigeminu a některých psychóz

Nežádoucí účinky: anafylaktoidní reakce, hypotenze, nystagmus, ataxie, poruchy artikulace, snížení koordinace, zmatenost, závratě, přechodná nervozita, parestezie, bolesti hlavy

Zvláštní upozornění: při rychlém podání dochází k hypotenzi, po každém podání je třeba propláchnout zavedenou kanylu/katetr, aby se zabránilo lokálnímu podráždění žíly nebo ucpání, optimální dávkování se řídí sérovými hladinami fenytoinu, které je nezbytné monitorovat

- **Lactobacillus Acidophilus 2 tablety do OGS á 8 hod (8 – 16 – 24)**

Doplňek stravy s obsahem živých kultur mléčných bakterií

Indikace: prevence vážnějších poruch trávicího traktu, obnovení střevní mikroflóry po léčbě ATB, cytostatiky nebo ozařováním, zvýšení odolnosti organismu, snížení hladiny cholesterolu, odstranění zácpy přirozeným způsobem

Nežádoucí účinky: nejsou známy

- **10% Magnesium Sulphuricum (10% MgSO₄) 1000 mg i.v. á 12 hod (8 – 20)**

Injekční roztok (magnesii sulphas heptahydricus)

Indikace: pomocná léčba křečových stavů a sklonů k nim, při dlouhodobé parenterální výživě, dlouhodobá diuretická léčba, tokolytická léčba

Nežádoucí účinky: periferní vasodilatace s hyperemií, pocení, hypotenze až cirkulační kolaps, poruchy srdeční činnosti až vznik totálního AV bloku

- **20% Mannitol 100 ml i.v. á 4 hod (4 – 8 – 12 – 16 – 20 – 24)**

Podávat do osmolality 325 mmol/l, vzorek krve odebírat 30 min před podáním

Infuzní roztok (mannitolum 200 g/l) sacharid, který je omezen na extracelulární prostor

Indikace: osmotické diuretikum – v rané fázi renálního selhání, snížení intrakraniálního tlaku a mozkového objemu, snížení zvýšeného nitroočního tlaku, některé případy intoxikace

Nežádoucí účinky: diluční hyponatrémie, bolest hlavy, nauzea, zvracení, závažná dehydratace, ztráty samotné vody a hypernatrémie

Zvláštní upozornění: při nižších teplotách může vytvářet krystaly, které ohřátím ve vodní lázni zmizí

- **Metoclopramid (Degán) 10 mg i.v. á 6 hod (6 – 12 – 18 – 24)**

Injekční roztok (metoclopramidi hydrochloridum monohydricum)

Indikace: nauzea a zvracení včetně jejich prevence, diabetická gastroparéza, léčba poruch motility horních částí zažívacího traktu

Nežádoucí účinky: únava, ospalost, neklid, zmatenost, závratě, vzácně extrapyramidové nežádoucí účinky

Zvláštní upozornění: během léčby je nutné se vyvarovat konzumaci alkoholu

- **Nadroparin (Fraxiparin multi) 0,4 ml s.c. á 12 hod (10 – 22)**

Injekční roztok (nadroparinum calcium 9 500 IU antiXa v 1 ml)

Indikace: profylaxe a léčba tromboembolické nemoci, prevence krevního srážení během hemodialýzy, léčba nestabilní AP a non-Q IM

Nežádoucí účinky: lokální alergické reakce, drobné krvácení v místě vpichu, trombocytopenie, trombocytóza

Zvláštní upozornění: nezbytná je pravidelná kontrola počtu krevních destiček

- **Omeprazol (Helicid) 20 mg i.v. á 12 hod (8 – 20)**

Prášek pro přípravu infuzního roztoku (omeprazolium natricum)

Indikace: léčba žaludečních a duodenálních vředů, léčba refluxní ezofagitidy, eradikace *Helicobacter pylori*, léčba funkční dyspepsie, profylaxe aspirace kyselého žaludečního obsahu

Nežádoucí účinky: bolesti hlavy, závratě, ospalost, svědění, kopřivka

Zvláštní upozornění: je nutné podávat jako i.v. infuzi po dobu 20 – 30 min nebo i déle

- **Simeticon (Sab Simplex sus.) 30 kapek do OGS á 6 hod (6 – 12 – 18 – 24)**

Perorální suspenze (dimeticonum)

Indikace: plynatost, nadýmání, pocit plnosti a napětí v břiše, nadměrné polykání vzduchu, před diagnostickými výkony

Nežádoucí účinky: nejsou známy

- **Thiamin (Thiabene) 100 mg i.v. á 12 hod (8 – 20)**

Injekční roztok (thiamini hydrochloridum)

Indikace: terapie klinických stavů z nedostatku vitamínu B₁ (při dlouhodobé parenterální výživě, při chronickém alkoholismu, při DM acidóze, při tyreotoxikóze, při akutních poruchách funkce jater a při zvýšené potřebě)

Nežádoucí účinky: reakce z přecitlivělosti (exantémy, dušnost, šokové stavy), ojediněle záchvaty silného pocení, tachykardie a kožní reakce se svěděním a kopřivkou

Zvláštní upozornění: při rychlé aplikaci mohou vzniknout šokové stavy, světlo, teplo a oxidancia mohou roztok inaktivovat

Medikace mimo pořadí

- **9:00 Indometacin 100 mg supp. per rectum**

Čípky (indometacinum)

Indikace: léčba zánětů a bolesti

Nežádoucí účinky: kožní reakce se zarudnutím, nežádoucí účinky postihující trávicí trakt

- **12:00 Novalgin 1g ad 100 ml FR ¹/₁ i.v. (kapat min. 30 min)**

Injekční roztok (metamizolum natricum monohydricum)

Indikace: léčba silné náhlé nebo přetrvávající bolesti a horečky nereagující na jinou léčbu

Nežádoucí účinky: reakce z přecitlivělosti, velmi vzácně izolovaný pokles tlaku

- **15:00 Perfalgan 1g i.v.**

Infuzní roztok (paracetamolium)

Indikace: krátkodobá léčba středně silných bolestí, zejména po chirurgických zákrocích, krátkodobá léčba horečnatých stavů

Nežádoucí účinky: hypotenze, nevolnost, změny v laboratorních testech, návaly horka, tachykardie, alergické reakce

Zvláštní upozornění: podává se jako infuze po dobu nejméně 15 min, interval mezi podáním musí být nejméně 4 hodiny

Inhalace

- **Ambroxol inh. sol. (Ambrobene 7,5 mg/ml) 1 ml + 3 ml FR¹/₁ inhal. á 6 hod (6 – 12 – 18 – 24)**

Roztok k perorálnímu podání a k inhalaci (ambroxoli hydrochloridum)

Indikace: akutní nebo chronická onemocnění dýchacích cest spojená s obtížným vykašláváním, infekční onemocnění dýchacích cest, akutní nebo chronické záněty vedlejších nosních dutin

Nežádoucí účinky: většinou dobře snášen, ojediněle nežádoucí účinky na horní části trávicího traktu nebo alergické reakce

Zvláštní upozornění: při inhalaci je vhodné roztok naředit v poměru 1:1 například s FR, během inhalace dýchat normálně (hluboké vdechování může dráždit ke kašli)

- **Ipratropium + Fenoterol (Berodual) 0,5 ml + 3 ml FR¹/₁ inhal. á 8 hod (6–14–22)**

Roztok k inhalaci (Ipratropii bromidum + Fenoteroli hydrobromidum)

Indikace: prevence a léčba příznaků chronické bronchiální obstrukce spojené s reverzibilním zúžením dýchacích cest, léčba a prevence CHOPN

Nežádoucí účinky: nauzea, bolesti hlavy, třes, tachykardie, palpitace, zvýšení systolického tlaku

Zvláštní upozornění: mohou se vyskytovat kardiovaskulární účinky (sympatomimetikum), pomocné látky obsažené v přípravku mohou u citlivých pacientů vyvolat bronchospasmus

- **Vincentka 4 ml inhal. á 4 hod (4 – 8 – 12 – 16 – 20 – 24)**

Minerální voda přírodního zdroje (hydrogenuhličičnato-chlorido-sodného typu se zvýšeným obsahem floridů a kyseliny borité)

Indikace: k pití a inhalaci u onemocnění dýchacích cest, hlasivek, při chorobách látkové výměny, cukrovce a chronické pankreatitidě → umožňuje rozpouštění hlenu v dýchacích cestách, žaludku a střevech

Nežádoucí účinky: nejsou známy, obvykle dobrá snášenlivost a pozitivní efekt

Ostatní medikace

- **Sanorin 0,05% gtt. sol. 2 kapky do obou nosních dírek á 6 hod (6–12–18–24)**

Nosní kapky (naphazolini nitras)

Indikace: zmírnění příznaků akutní rýmy a zánětu vedlejších nosních dutin a středního ucha, k oplasknutí otoku sliznice při diagnostických zákrocích v nose

Nežádoucí účinky: pálení a suchost nosní sliznice, velmi vzácně podráždění sympatického nervstva (nervozita, pocení, bolest hlavy, třes, palpitace, tachykardie, hypertenze)

Zvláštní upozornění: dlouhodobé užívání vede k chronickému ucpávání nosu a vysychání sliznice

- **Do očí Ophtalmo-Framykoin ung. a Solcoseryl gel 5 krát denně (6 – 10 – 14 – 18 – 22) → prostřídat po 2 hodinách**

Ophtalmo-Framykoin ung.

Oční mast (bacitracinum zincicum + neomycini sulfas)

Indikace: akutní infekční záněty spojivek, záněty rohovky a vředy, infikované poranění rohovky, zánět slzního vaku, očního víčka, ječné zrno, po operacích

Nežádoucí účinky: pocit pálení, zčervenání kůže víček, alergické záněty spojivek (při léčbě delší jak 7 dní)

Solcoseryl gel

Oční gel (vitulinae sanguinis frastio deproteinata)

Indikace: speciálně vyvinuto k léčbě onemocnění a poranění rohovky a spojivky oka

Nežádoucí účinky: přechodné pálení v místě aplikace, při dlouhodobém užívání rozvoj alergie (překrvení, pálení, svědění, otok)

- **Zvýšená péče o dutinu ústní, odsávání, výtěry Chlorhexidinem á 3 hod (3 – 6 – 9 - 12 – 15 – 18 – 21 - 24)**

Vodný roztok Chlorhexidinu 0,2% pro ústní výplachy (chlorhexidini digluconas)

Indikace: inhibice tvorby zubního povlaku, léčba a prevence gingivitidy a k zajištění hygieny dutiny ústní zvláště v situacích, kdy není možné důkladné čištění zubů kartáčkem (např. po chirurgických výkonech v dutině ústní nebo u fyzicky či mentálně zaostalých pacientů). Dále je určen k zlepšení hojení dásní u post-periodontálních chirurgických výkonů. Je vhodný k ošetřování aftózních ulcerací a orálních infekcí vyvolaných *Candida albicans*

Nežádoucí účinky: změna barvy povrchu jazyka, přechodné změny chuti a pálení jazyka

Krevní deriváty

- **6 jednotek mražené plasmy**

Rychlost 200 ml/h, během podávání mražené plasmy nepodávat Ringerfundin

Antibiotika

- **Ceftriaxon 2000 mg á 12 hod i.v. (8 – 20)**

ředit do 100 ml FR¹/₁, kapat minimálně 30 min

Prášek pro přípravu injekčního/infuzního roztoku (ceftriaxonum)

Indikace: proti těžkým infekcím, o nichž je známé anebo pravděpodobné, že jsou vyvolány mikroorganismy citlivými vůči cefalosporinu

Nežádoucí účinky: genitální mykotické infekce, leukopenie, trombocytopenie, průjem, nevolnost, zvracení, alergická dermatitida, pruritus, edémy, kopřivka

Zvláštní upozornění: nelze vyloučit anafylaktický šok, ceftriaxon se nesmí míchat ani podávat s produkty obsahujícími vápník a to ani prostřednictvím infuzních setů, v průběhu dlouhodobější terapie se doporučuje pravidelná kontrola celkového krevního obrazu

- **Ciprofloxacin 600 mg á 12 hod i.v. (6 – 18)**

Kapat minimálně 30 minut

Infuzní roztok (ciprofloxacinum)

Indikace: ATB patřící do skupiny fluorochinolonů, zabíjí bakterie, které způsobují infekce, působí pouze proti specifickým kmenům bakterií

Nežádoucí účinky: pocit nevolnosti, průjem, zvracení, lokální reakce v místě zavedení infuze, přechodně zvýšené množství některých látek v krvi (transaminázy)

- **Fluconazol 600 mg á 24 hod i.v. (14)**

Kapat minimálně 30 minut

Infuzní roztok (fluconazolium)

Indikace: patří do skupiny léků nazývaných antimykotika, užívá se k léčbě infekcí vyvolaných houbami a může se užívat k prevenci kandidových infekcí

Nežádoucí účinky: vzácně alergické reakce, bolest hlavy, vyrážka, zvýšené jaterní testy, vliv na játra (únava, zvracení, nechutenství, žloutenka)

- **Metronidazol 500 mg i.v. á 8 hod (2 – 10 – 18)**

Infuzní roztok (metronidazolium)

Indikace: vhodný u infekcí vyvolaných anaerobními bakteriemi citlivými na metronidazol nebo v případech, kdy se předpokládá jejich přítomnost

Nežádoucí účinky: nauzea, abnormální chuťové vjemy, riziko neuropatie (v případě dlouhotrvající léčby)

Enterální výživa

- **Do OGS Nutrison Protison 30 ml + čaj 30 ml 7 krát denně**

(6 – 9 – 12 – 15 – 18 – 21 – 24)

Navyšovat Protison dle tolerance do dávky 100 ml

Nutričně kompletní tekutá výživa s vlákninou

Indikace: ideální pro intenzivní péči, na odděleních ARO/JIP jako časná enterální výživa

(18 – veškeré informace o léčích)

3. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

3.1. Úvod ošetřovatelské části

Ve své bakalářské práci jsem se rozhodla pro celkové zhodnocení pacienta využití humanistický model Virginie Hendersonové, který vychází ze základních lidských potřeb. Případá mi vhodný, protože podle mě velmi dobře definuje potřeby pacientů, kteří vyžadují intenzivní péči v důsledku selhání nebo selhávání základních životních funkcí.

Budu se podrobně zabývat 2. hospitalizačním dnem pacienta 10.3.2012 (1. hospitalizačním dnem na resuscitačním oddělení), kdy došlo k výraznému zhoršení stavu a bylo potřeba pátrat po příčině tohoto kritického zhoršení.

3.2. Charakteristika ošetřovatelského procesu

„Péče o člověka je podstatou ošetřovatelství a způsob, jakým sestra tuto činnost vykonává je podstatou ošetřovatelského procesu.“

(LEMON 1, Brno 1997)

Termín *ošetřovatelský proces* byl zaveden v 50. letech minulého století a byl všeobecně přijat jako základ ošetřovatelské péče. Pojem proces zde znamená komplexní způsob práce s pacientem a individuální přístup k ošetřovatelské péči, jejichž snahou je dosáhnout určitého výsledku.

Ošetřovatelský proces je dnes považován za mezinárodní standard ošetřovatelské praxe. Jde o racionální a systematickou metodu poskytování ošetřovatelské péče. Jedná se o cyklický děj, jehož jednotlivé fáze se vzájemně prolínají a opakují. Smysl stanovení spočívá v zabezpečení odborného a kvalitního plánování postupu při uspokojování potřeb nemocných. Umožňuje tvořivý přístup sestry a klienta při hledání řešení problémů. Cílem je kvalitní ošetřovatelská péče – uspokojení individuálních potřeb pacienta.

Ošetřovatelský proces se skládá z pěti fází

1) Zhodnocení nemocného a následné třídění údajů

Než se sestra rozhodne pro nejvhodnější způsob ošetřování, měla by nejprve získat o nemocném dostatek potřebných informací. V této fázi máme největší příležitost navázat užší osobní kontakt s nemocným. Při prvním kontaktu s nemocným sestra shromažďuje informace o jeho identifikačních údajích, dále se zaměřuje na informace o současném zdravotním stavu a na celkové anamnestické údaje. Zdrojem informací je sám nemocný, od něhož získává informace

pozorováním a rozhovorem, dále pak příbuzní a ostatní členové zdravotnického týmu podílející se na péči. Informace získává také ze zdravotnické dokumentace, vyšetřením nemocného a pomocí různých měřících technik a testů.

Na základě podrobně získané ošetrovatelské anamnézy stanovuje ošetrovatelskou diagnózu.

2) Stanovení ošetrovatelské diagnózy

Ošetrovatelskou diagnózou se rozumí identifikace potřeb nemocného, posouzení míry jejich naplnění, eventuálně narušení a hledání cest k nápravě. Při stanovení ošetrovatelské diagnózy sestra zpracovává získané informace a snaží se o jejich plné využití. Stanovení ošetrovatelských diagnóz zahrnuje vyřídění informací, verbalizaci současných a potencionálních problémů nemocného a stanovení pořadí jejich priorit.

Teprve na základě lékařské a ošetrovatelské diagnózy je možno stanovit pečlivý a komplexní plán péče o nemocného člověka.

3) Plánování ošetrovatelské péče

Plánování zahrnuje vytyčení ošetrovatelských intervencí, strategií a výsledných kritérií. Jedná se o stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů ošetrovatelské péče, o naplánování způsobů, metod a cest k naplnění těchto plánů. Cíle musí být zaměřeny na nemocného, být jednoznačné, pozorovatelné, reálné a měřitelné.

4) Realizace ošetrovatelského plánu

Znamená uplatnění ošetrovatelských strategií v praxi. Je zaměřena na dosažení žádoucích výsledků a naplnění stanovených cílů. Při realizaci plánu péče (pokud je to možné) by měl být pacient aktivní.

5) Hodnocení účinnosti ošetrovatelské péče

Posuzuje výsledky dosažené nemocným na základě ošetrovatelských zákroků, které byly stanoveny v ošetrovatelském plánu. Posuzuje efekt a účinnost těchto zákroků. Při hodnocení je využito specifických kritérií, které umožňují určit stupeň dosažení vytyčených cílů.

Hodnocení poskytuje důležitou zpětnou vazbu. Pokud nebylo dosaženo cíle, je na základě výsledku hodnocení ošetrovatelský plán změněn. (19,20,21,22)

Ošetrovatelský proces na oddělení intenzivní péče

Ošetrovatelský proces na odděleních akutní medicíny a intenzivní péče má svá specifika. Ošetrovatelská činnost je velice úzce propojena s lékařskou péčí. Vyskytuje se zde vyšší podíl

vysoce odborných výkonů ne zcela ošetrovatelského charakteru, například práce s přístrojovou technikou, různé diagnostické metody, akutní výkony jako resuscitace či intubace apod. Rychlé změny stavu pacienta často nedovolují přesné detailní plánování péče. Setkáváme se i se situacemi, kdy chybí dostatečné informace ke správnému a úplnému zhodnocení stavu pacienta a stanovení ošetrovatelské diagnózy. (23)

3.3. Model ošetrovatelské péče podle Virginie Hendersonové

Virginia Avelen Hendersonová (30.11.1897 Kansas city – 19.3.1996 Branford) významným způsobem ovlivnila rozvoj ošetrovatelství nejen v USA, ale i v mnoha dalších zemích světa. Bývá nazývána „první mezinárodní sestrou“. Získala sedm čestných doktorátů na různých univerzitách a v roce 1988 jí bylo uděleno čestné členství v American Nursing Association za celoživotní přínos výzkumu a vzdělávání v ošetrovatelství. Často se o ní hovoří jako o Florence Nightingale 20. století. (24,25)

Teorie základní ošetrovatelské péče

Základní ošetrovatelská péče je péče, kterou vyžaduje jakákoliv osoba bez ohledu na lékařskou diagnózu a terapii (i když obě tyto skutečnosti ovlivňují plán i intervence sestry), je odvozená z individuálních potřeb klienta, je ovlivňována mnoha podmínkami (tzn. věkem, kulturou, emocionální rovnováhou, fyzickými a psychickými schopnostmi klienta) a patologickým stavem (tzn. syndromy a symptomy onemocnění, jako například nedostatek kyslíku, koma, šok apod.). Tyto faktory musí vzít sestra do úvahy, protože i když mají dva klienti stejné příznaky a mají stejnou lékařskou diagnózu, péče, kterou vyžaduje batole či 75 letý muž, je velmi rozdílná.

Pojetí ošetrovatelské péče u V. Hendersonové vychází ze základních lidských potřeb. Je důležité si uvědomit, že všichni lidé mají společné potřeby. Stejně tak je důležité si uvědomit, že tyto potřeby jsou uspokojovány nejrůznějšími způsoby, z nichž si ani dva nejsou podobné. V. Hendersonová říká, že se sestra musí pacientovi dostat „pod kůži“, aby jeho potřeby mohla identifikovat.

14 komponentů základní ošetrovatelské péče

V. Hendersonová chápe osobu jako celistvou nezávislou bytost tvořenou čtyřmi základními složkami. Jedná se o složku biologickou, psychickou, sociální a spirituální. Tyto složky zahrnují 14 elementárních potřeb, ze kterých jsou odvozené komponenty základní ošetrovatelské péče.

Jedná se o tyto komponenty:

1. pomoc pacientovi s dýcháním
2. pomoc při příjmu potravy
3. pomoc při vyměšování
4. pomoc při udržení žádoucí polohy, vleže, vsedě, při chůzi, pomoc při změnách polohy
5. pomoc při odpočinku a spánku
6. pomoc používat vhodný oděv, pomoc při svlékání a oblékání
7. pomoc při udržování tělesné teploty v normálním rozmezí
8. pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, ochrana pokožky
9. ochrana nemocného před nebezpečím z okolí (nákazami, úrazy, násilím)
10. pomoc při komunikaci nemocného, při vyjádření jeho pocitů a potřeb
11. pomoc při vyznávání víry, akceptování jeho pojetí dobra a zla
12. pomoc při produktivní (pracovní) činnosti nemocného
13. pomoc v odpočinkových (zájmových) činnostech
14. pomoc nemocnému při učení (24,25,26)

Jedinečná funkce sestry

Každý člen zdravotnického týmu má svou jedinečnou funkci. Sestra však zastává mnoho funkcí ve vztahu k pacientovi. Dostává se do situací, kdy musí zastupovat jednotlivé členy zdravotnického týmu, aby mohla uspokojovat aktuální potřeby pacienta. Jaká je však její jedinečná funkce, co umí nejlépe ze všech členů týmu?

V. Henderson definovala jedinečnou funkci sestry takto: „*Jedinečnou funkcí sestry je pomáhat člověku nemocnému nebo zdravému, provádět činnosti přispívající k udržení nebo návratu jeho zdraví, případně klidné smrti, které by prováděl bez pomoci, pokud by měl potřebnou sílu, vůli a znalosti. Sestra mu tedy pomáhá dosáhnout co nejvyššího stupně soběstačnosti.*“ (24)

Hlavním cílem ošetřovatelství podle V. Hendersonové je udržet člověka maximálně soběstačného a nezávislého na svém okolí tak, aby byl schopen hodnotně žít. V situaci, kdy vlastní funkční potenciál nestačí, supluje úbytek soběstačnosti vhodnou ošetřovatelskou péčí právě sestra. (26)

3.4. Ošetrovatelská anamnéza ze dne 10.3.2012

Ošetrovatelskou anamnézu u nemocného jsem odebírala 2. hospitalizační den (tzn. 1. hospitalizační den na resuscitačním oddělení) v 8:30 hod. K jejímu zpracování jsem využila humanistický model Virginie Hendersonové. Informace jsem získala z dokumentace pacienta, od ostatních kolegů z ošetrovatelského a lékařského týmu, od rodiny pacienta a pozorováním.

Tabulka č. 10 Základní informace o nemocném

Iniciály	J. G.
Pohlaví	muž
Ročník narození	*1991
Věk při příjmu	20 let
Kontaktní osoba	matka, otec
Stav	svobodný
Pracovní anamnéza	pekař
Alergická anamnéza	nejuje
Abusus	kuřák, 10 cigaret denně
Diagnóza	akutní respirační selhání, sepse, MODS
Operační výkon	trepanační návrst v lokální anestezii
Datum přijetí	10.3.2012 00:40
Hospitalizační den	2.
Hospitalizační den na RES	1.

Tabulka č. 11 Trendy fyziologických funkcí (2. hospitalizační den, 1. na RES)

	6:00	10:00	14:00	18:00	22:00	2:00	6:00
P	88' min	91' min	86' min	90' min	88' min	86' min	90' min
ABP	119/64(83)	133/73(93)	114/58(77)	143/71(93)	130/67(87)	117/62(81)	135/68(88)
CVP	6 mmHg	11 mmHg	6 mmHg	7 mmHg	9 mmHg	8 mmHg	10 mmHg
SpO₂	99 %	96 %	99 %	100 %	100 %	98 %	100 %
DF	18' min	24' min	17' min	18' min	20' min	20' min	20' min
TT	38,1 °C	38,3 °C	38,7 °C	38,4 °C	38,0 °C	37,4 °C	37,7 °C
ETCO₂	4,9 kPa	5,4 kPa	5,6 kPa	5,1 kPa	5,5 kPa	5,2 kPa	4,8 kPa

Tabulka č. 12 Fyzikální vyšetření (2. hospitalizační den, 1. na RES)

Vědomí	analgoosedován
Výška	180 cm
Váha	95 kg
BMI	29, 32
Povrch těla	2, 15 m ²

Tabulka č. 13 Invazivní vstupy (2. hospitalizační den, 1. na RES)

	Datum zavedení	Číslo invaze	Velikost	Místo zavedení	Stav místa
ETR	10.3.2012	I.	8,5	pravý ústní koutek	klidné
CŽK	10.3.2012	I.		v. subclavia l.dx	klidný, funkční
ART	10.3.2012	I.		a. radialis l.sin	klidný, funkční
PMK	10.3.2012	I.	18 Ch		klidný, funkční
OGS	10.3.2012	I.	10 FR	pravý ústní koutek	klidný, funkční

Tabulka č. 14 Hodnotící škály (2. hospitalizační den, 1. na RES)

VAS (bolest)	nelze hodnotit (analgoosedován)
Ramsay skóre (úroveň sedace)	5 bodů (hluboká sedace)
Barthell skóre (soběstačnost)	0 bodů (vysoce závislý)
Norton skóre (riziko vzniku dekubitů)	12 bodů (střední riziko)
Skóre podle Conleyové (riziko pádu)	10 bodů (střední riziko)
Dospělé nutriční skóre	3 body (není nutná nutriční intervence)

3.4.1. Pomoc pacientovi normálně dýchat

Pacient byl přeložen z neurochirurgické jednotky intenzivní péče pro akutní respirační selhání. Při příjmu subjektivně nelze hodnotit pro výraznou somnolenci. Objektivně spontánní ventilace s obličejovou maskou, průtok O₂ 8 l/min, SpO₂ = 86%, tachypnoe s dechovou frekvencí až 60/min. Dechové exkurze symetrické, bez krepitací či emfyzému. Pacient výrazně opocený, bez cyanózy a bez ikteru. Oběh s vasopresorickou podporou. K orotracheální intubaci podán midazolam 10 mg a succinylcholinjodid 100 mg intravenózně, intubace (ETR č. 8,5) atraumatická a bez obtíží, bez známek aspirace. Zahájena UPV v režimu P-SIMV, nutná agresivní ventilace s PC = 20 a PEEP = 10, FiO₂ = 100%.

10.3.2012 pacient na UPV pod vlivem analgoosedace. Dechové exkurze symetrické, poslechově dýchání ventrálně alveolární, vpravo dorsálně nad dolním lalokem trubicovitě.

Ventilační režim P-SIMV: DF = 17' min, PC = 19, PPS = 19, PEEP = 8, FiO₂ = 0,4, V_t = 643, MV = 10,9, peak = 27, mean = 15. Na kontrolním RTG snímku plicní křídla rozvinutá, bez známek PNO. Rozšířené plicní hily, bilaterálně syté nehomogenní zastření ve středních a dolních plicních polích, kombinace zánětlivé infiltrace a hypoventilačních změn. Pacient má naordinovanou pravidelnou kontrolu ABR, arteriální po 4 hodinách, venózní po 8 hodinách. Dále kontinuálně monitorujeme SpO₂, hodnoty se pohybují v rozmezí 96 – 100%. Kromě saturace kontinuálně monitorujeme i EtCO₂. Hodnoty udržujeme kolem 4,8 kPa, což vyžaduje zaštipování vrapové hadice při rozpojování ventilačního okruhu. Pacient má naordinované inhalace a pravidelné odsávání z dýchacích cest pomocí uzavřeného systému. Odsávané sputum je žlutobílé, husté, občas narůžovělé, střední množství. V rámci pátrání po zdroji sepse posíláme vzorek sputa na mikrobiologické vyšetření PCR diagnostikou v laboratoři Chambon zaměřené na viry, bakterie a houby, dále pak vzorek necháváme vyšetřit mikrobiologicky a cíleně na antigeny respiračních virů.

Pacient se během UPV budí do neklidu, interferuje s ventilátorem a desaturuje k hodnotám SpO₂ kolem 75%, proto je nutné navýšení analgosedace. Vzhledem k tomu, že jedna z příjmových diagnóz pacienta byla akutní respirační selhání, je plně indikovaná řízená UPV s kontinuální analgosedací. V této fázi léčby se nedá uvažovat o případném odpojení od ventilátoru a obnovení spontánní ventilace.

Podle informací od rodiny byl pacient kuřák. Vykouřil asi 10 cigaret denně. Zároveň byl aktivní sportovec, hrál pravidelně fotbal. S dýcháním žádné potíže neměl.

3.4.2. Pomoc pacientovi při příjmu potravy

Protože byl pacient při příjmu na naše oddělení zaintubován a analgosedován, nemohl normálně přijímat potravu. Před hospitalizací nedodržel žádnou dietu. Měl rád maso a uzeniny, preferoval domácí stravu. Občas si dal i ovoce a zeleninu. Jedl nepravidelně, asi 5x denně. Z nápojů měl nejradši minerální vody s citronovou příchutí, občas si uvařil čaj. Vypil kolem dvou litrů tekutin denně. Alkohol pije příležitostně, má rád pivo.

Pacient měří 180 cm a váží 95 kg. Jeho BMI je 29,32. Jedná se o nadváhu. Pacient není diabetik, nemá zubní protézu. Matka udává, že si stěžoval na citlivost a bolestivost stoliček vpravo. Tyto zuby mu byly pro gangrenózní stav 10.3.2012 extrahovány.

Nutriční skóre pacienta jsou 3 body, není tedy nutná nutriční intervence. Pacient má zajištěnou parenterální výživu, která mu je podávána do CŽK. Jedná se o kombinaci glukózy s přísadkami vitamínů a stopových prvků, aminokyselin a lipidů na 24 hodin. Dále je pacient vyživován enterální výživou do OGS. Jedná se ale o minimální počáteční dávky, které hraničně toleruje. Příjem tekutin je zajištěn parenterálně.

Příjem a výdej tekutin je dle dokumentace výrazně pozitivní, celková bilance tekutin je + 2 348 ml za 24 hodin, což je ale podle lékařů v tuto chvíli žádoucí. Kožní turgor je normální.

3.4.3. Pomoc pacientovi při vyměšování

Pacient je nyní vzhledem ke svému stavu v oblasti vyměšování zcela nesoběstačný. Doma s močením nikdy neměl potíže. Má zavedený PMK velikosti 18 Ch. Je mu měřena hodinová diuréza, která je 350 – 420 ml, za kontinuální podpory furosemidem forte. Moč je normální, čirá, bez patologických příměsí.

S vyprazdňováním stolice také neměl žádné potíže. Vyprazdňoval se pravidelně 1x za den, většinou ráno. Poslední stolicí měl 8.3.2012 doma. Neužíval žádná projímadla. Nyní je vyprazdňování stolice zcela inkontinentní (analgosedován), stolice na oddělení zatím nebyla.

Před hospitalizací neměl žádné známky zvýšeného pocení. Vzhledem k febrilnímu stavu je nyní výrazně opocení, tato zvýšená perspirace je započítávána do celkové bilance tekutin.

Pacient nemá zavedené žádné drény. Odpady z OGS byly 360 ml za 12 hodin.

3.4.4. Pomoc pacientovi při udržování optimální polohy

Pacient není schopen se sám jakkoliv polohovat. Je plně odkázán na činnost sestry. Lékař naordinoval polosed na lůžku maximálně do 30° s drenážní polohou hlavy, stlaní lůžka provádíme na zvedacím zařízení. Vzhledem k závažné diagnóze není možné pacienta polohovat, polohu upravujeme pouze pomocí polohovacího lůžka.

V domácím prostředí hrál pacient aktivně fotbal, občas jezdil na kole. Pohyboval se zcela bez potíží.

3.4.5. Pomoc pacientovi při spánku a odpočinku

V domácím prostředí pacient žádné potíže se spánkem neměl. Usínal kolem 22 hodiny, spal 5 – 6 hodin. Ráno vstával velmi brzy, protože byl pekař, ale většinou se cítil odpočatý. Před spaním rád koukal na seriál. Neužíval žádná hypnotika. Když potřeboval odpočívat a relaxovat, poslouchal hudbu.

Aktuální pacientův stav vyžaduje kontinuální analgosedaci. Než se vytitrovala správná hloubka sedace, budil se do neklidu a interferoval s ventilátorem. Nyní má Ramsay skóre 5 bodů (hluboká sedace), reaguje pouze na odsávání (zakašle). Analgosedován je v kombinaci sufenta + midazolam + propofol. Bolest nelze hodnotit.

3.4.6. Pomoc pacientovi při výběru vhodného oděvu, oblékání a svlékání

Doma neměl pacient s oblékáním žádné potíže. Preferoval volnější sportovní oděv a bavlněný materiál. Na spaní měl rád vzdušné tričko a trenýrky. Na upravenost a vzhled moc nedbal, často ho musela matka napomínat a upozorňovat na nedostatky.

Nyní vzhledem k povaze oddělení, velkému množství invazivních vstupů a monitorovací techniky není pacient oblečen vůbec. Je pouze přikrytý vhodnou přikrývkou. Velmi dbáme na zakrytí intimních partií těla a zachování důstojnosti pacienta.

3.4.7. Pomoc pacientovi při udržování tělesné teploty ve fyziologickém rozmezí

Před hospitalizací pacient preferoval chladnější prostředí a čerstvý vzduch. Často větral, s oblibou zvláště večer před spaním.

Neustupující horečka byl jeden z důvodů, proč ho rodiče dovezli do nemocnice. Při příjmu na naše oddělení byl pacient subfebrilní (37.5°C v třísle), výrazně opoceny a somnolentní. Během noci se postupně rozvinul septický stav s febrilní špičkou až 39.1°C.

Pacientovi se měří tělesná teplota kontinuálně pomocí kožního čidla uloženého v pravém třísle. Je kontinuálně chlazen ledem v tříslech a chladí se mu podávané roztoky. Protože se teplotu nedaří snížit, dostává různá antipyretika (Novalgin, Indometacin, Perfalgan). Teprve kolem půlnoci teplota klesá na hodnotu 37.4°C. Lékař ordinuje Novalgin, který měl na pacientovu teplotu nejvýraznější efekt, v pravidelných intervalech po 4 hodinách. Pokud by teplota nadále stoupala a antipyretika neměla efekt, lékař naordinoval provedení laváže žaludku ledovým FR.

3.4.8. Pomoc pacientovi při udržování tělesné čistoty, upravenosti a ochraně pokožky

Pacient se před hospitalizací pravidelně každý den sprchoval, občas si dopřál koupel před spaním. Holil se každý třetí den. Nehty si stříhal jednou týdně, většinou o víkend. Zuby si čistil pravidelně 2x denně ráno a večer. Podle matky o svůj zevnějšek moc nedbal, a tak ho často napomínala.

Aktuální stav pacienta vyžaduje v oblasti hygieny úplnou pomoc sestry. Pacientovi se provádí hygienická péče 2x denně. Každé ráno velmi důkladná hygiena s výměnou veškerých lůžkovin, večer provádíme hygienu bez výměny lůžkovin. Stlaní lůžka probíhá za pomoci zvedacího zařízení, protože pacientův stav nedovoluje manipulaci. Dále je pravidelně prováděna hygiena dutiny ústní, očí, uší a nosu. Zvláštní důraz je kladen na intimní partie těla – oblast genitálu a konečníku. Vousy holíme každý den, nehty stříháme jednou týdně vždy v sobotu, stejně tak myjeme vlasy. K hygieně používáme sprchový gel na citlivou pokožku, po koupeli kůži pacienta promazáváme jemným ochranným olejem, na záda aplikujeme poklepovou masáží

francovkové mazání, suché paty ošetřujeme vazelínou. Pacient má kůži bez defektů, s výjimkou invazivních vstupů a operační rány po trepanačním návrtu. Dle ordinace lékaře provádíme zvýšenou péči o dutinu ústní pomocí Chlorhexidinu, do očí aplikujeme střídavě Ophtalmo-framykoin a Solcoseryl gel. Do obou nosních dírek kapeme Sanorin, rty promazáváme Infadolanem.

Zvláštní péči věnujeme partiím ohroženým vznikem dekubitů. Sakrální oblast ošetřujeme ochrannou pastou Menalind, používáme polohovací pomůcky spolu s antidekubitární matrací. Zároveň jako prevenci dekubitů pravidelně po 12 hodinách přemísťujeme ETR a OGS.

Barthellův test soběstačnosti ukazuje na vysokou závislost na ošetrovatelské péči, riziko vzniku dekubitů podle Nortonové je střední.

3.8.9. Pomoc pacientovi vyvarovat se nebezpečí

Pacient je kontinuálně analgosedován, nelze ho edukovat ani informovat o jeho zdravotním stavu. Na resuscitačním oddělení je druhý den. Vzhledem ke kritickému zdravotnímu stavu pacientovi reálně hrozí selhání základních životních funkcí, proto byl přeložen na resuscitační oddělení, kde je kontinuálně monitorován a je pod dohledem jak lékaře, tak sestry. Dále bylo zjištěno střední riziko pádu, proto používáme u pacienta postranní zábrany. Vzhledem k upoutání pacienta na lůžko a snížené pohyblivosti hrozí riziko vzniku TEN. Intervencí proti jejímu vzniku je pravidelné podávání Fraxiparinu a pasivní rehabilitace na lůžku. V souvislosti s operační ránou a se zavedením invazivních vstupů bylo definováno riziko vzniku infekce. Pacientovi jsou pravidelně prováděny převazy za přísně aseptických podmínek, jsou odebírány vzorky na mikrobiologická vyšetření. Všechny invaze jsou klidné a funkční bez patologického nálezu. Operační rána po trepanačním návrtu na hlavě je klidná, lehce sákne krví do obvazu. Pravidelně dvakrát denně je převazována neurochirurgem. K převazu používáme desinfekci Betadinem, dále je rána propláchnuta Pamyconem. Poté ji kryjeme sterilními čtverci s kompresivním obvazem. Ošetřování pacienta probíhá s využitím bariérových ošetrovatelských postupů.

3.4.10. Pomoc pacientovi při komunikaci s ostatními

V domácím prostředí byl pacient komunikativní, otevřený a kamarádský. Rád se pohyboval v kolektivu přátel a rodiny, ale ze všeho nejradši trávil čas s přítelkyní. Byl spíše klidný typ, občas si ale potřeboval ulevit a s chutí do něčeho „praštit“.

Na resuscitačním oddělení je od příjmu pod vlivem analgosedace, a tak nemá možnost verbálně komunikovat. V komunikaci tedy zaujímá pasivní roli. Reaguje pouze na algický

podnět a na odsávání. Nemá možnost vyjádřit svoje pocity a potřeby, a tak je zcela odkázán na péči sestry.

Po dohodě s rodiči do ošetrovatelské péče zařadíme prvky z konceptu bazální stimulace (iniciální dotek, oslovení „Jirko“, oblíbený sprchový gel a vodu po holení).

3.4.11. Pomoc pacientovi při vyznávání jeho víry

Podle údajů od rodiny je pacient bez náboženského vyznání, duchovní služby nepožadují.

3.4.12. Pomoc pacientovi při práci a produktivní činnosti

V civilním životě je pacient pekař. Má svojí práci rád, baví ho.

Již během 2. dne hospitalizace byla zahájena pasivní dechová a pohybová rehabilitace. Pacient vzhledem k analgosedaci a závažnému zdravotnímu stavu není schopen žádné práce ani produktivní činnosti, dodržuje se přísný klidový režim.

3.4.13. Pomoc pacientovi při odpočinkové činnosti

Před hospitalizací hrál pacient aktivně fotbal. Rád sledoval různé seriály, často poslouchal moderní hudbu. Volný čas trávil s kamarády z fotbalu nebo s přítelkyní, se kterou rádi chodili na procházky Prahou.

Stav pacienta je nyní velmi vážný až kritický, dodržuje se přísný klidový režim. Je zakázáno zapínání hudby, pokud není nezbytně nutné svítit, jsou zářivky vypnuté.

3.4.14. Pomoc pacientovi při učení

V domácím prostředí pacient rád objevoval nové technologie, zajímal se o počítače. Pravidelně odebírá časopisy věnované moderním technologiím. Je vyučený pekařem, o další studium nemá zájem. Práce ho baví a je spokojený.

Vzhledem k analgosedaci nelze pacienta edukovat. Edukuje se prozatím rodinu, která chodí pravidelně na návštěvy.

Pokud se pacient nachází v přímém ohrožení života a je v bezvědomí, jsou tyto potřeby odsunuty do pozadí. Prioritou je zachování základních životních funkcí a postupné navrácení zdravotního stavu do normálu.

3.5. Ošetrovatelský plán péče

Ošetrovatelský plán péče jsem stanovila 2. hospitalizační den, 1. na resuscitačním oddělení pro dospělé v 7:00 na následujících 12 hodin (po dobu mé služby). Hodnocení proběhlo před předáním služby v 19:00.

Při sestavování ošetrovatelského plánu jsem vycházela z informací získaných pomocí ošetrovatelské anamnézy, od kolegů z ošetrovatelského týmu a z aktuálního stavu pacienta.

3.5.1. Krátkodobý plán péče

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

- 1) Porušená oxygenace organismu z důvodu neschopnosti udržet spontánní ventilaci
- 2) Nežádoucí změny fyziologických funkcí z důvodu septického stavu
- 3) Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace
- 4) Intolerance enterální výživy z důvodu nedostatečné střevní peristaltiky
- 5) Porušená komunikace z důvodu zavedení ETR a analgosedace

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

- 6) Riziko vzniku infekce v důsledku zavedení invazivních vstupů a přítomnosti operační rány
- 7) Riziko dysbalance glykémie z důvodu podávání parenterální a enterální výživy
- 8) Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace
- 9) Riziko vzniku TEN z důvodu omezené pohyblivosti
- 10) Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, podávané medikace a zavedení invazivních vstupů

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1) Porušená oxygenace organismu z důvodu neschopnosti udržet spontánní ventilaci

Cíle

- Kontinuální udržování SpO₂ v rozmezí 97 – 100%.
- Udržení průchodnosti dýchacích cest.
- Včasné odhalení desaturace pod 92 %.
- Včasné odhalení interference s ventilátorem.

Intervence

- Kontinuálně monitorovat SpO₂ a EtCO₂ pomocí vhodného čidla.
- Provádět aseptické cílené odsávání z dýchacích cest (vždy při poklesu SpO₂, před a po inhalaci).
- Sledovat množství a charakter sputa.
- Asistovat při lékařských výkonech (bronchoskopie, intubace).
- Polohovat pacienta do polosedu (horní polovina těla zvýšená o 30 stupňů).
- Zkontrolovat nastavení signalizace alarmů na patientském monitoru.
- Podávat léky dle ordinace lékaře (bronchodilatancia, mukolytika, antibiotika) a sledovat jejich účinek.
- Zaštipovat vrapovou hadici při PEEP 9 a vyšším, vždy když je nutné rozpojit ventilační okruh.
- Odebírat krev na vyšetření ABR dle ordinace lékaře, o výsledcích ihned informovat lékaře.
- Informovat lékaře, pokud intervence nevedou k udržení SpO₂ v požadovaném rozmezí.

Realizace

Ráno po převzetí pacienta jsem zkontrolovala umístění monitorovacího čidla SpO₂ (pravý ušní lalůček) a zároveň jsem zkontrolovala signalizaci alarmů na monitoru (alarm s nízkou prioritou při SpO₂ = 92 %, s vysokou prioritou při SpO₂ = 88 %). Zároveň jsem kontrolovala nastavení ventilátoru – režim P-SIMV, FiO₂ = 0,4, PEEP = 8, DF = 17' min, PC = 19, PSS = 19. Pomocí manometru jsem zkontrolovala tlak v obturační manžetě ETR (35 torrů), dále pak její umístění a velikost (ETR č. 8.5 fixovaná na 24 cm v pravém ústním koutku).

Pravidelně jsem pacienta odsávala pomocí cíleného uzavřeného odsávacího systému TrachCare. Vždy před inhalací a po ní, dále pak pokud pacient kašlal nebo desaturoval. Sputum bylo žlutobílé, husté, občas narůžovělé, střední množství. Více se odsávalo zprava. Pomocí cévky jsem odsála pacienta i z dutiny ústní. Odsála jsem převážně sliny a hleny s příměsí staré krve. Z nosu bylo odsávání zakázáno, protože bylo plně v režii ošetřujících ORL lékařů.

Dle ordinace lékaře jsem odebrala vzorek sputa na vyšetření PCR diagnostikou se zaměřením na bakterie, viry a houby, dále jsem odebrala vzorek na mikrobiologické vyšetření a na vyšetření antigenů respiračních virů.

Podávala jsem inhalace dle ordinace lékaře (Ambrobene á 6 hod, Berodual á 8 hod, Vincentka á 4 hod) a sledovala jejich účinek. Před každým rozpojením ventilačního okruhu jsem zaštipla vrapovou hadici pomocí peánu, abych udržela vysoký PEEP v dýchacích cestách. Odebírala jsem krev na vyšetření ABR dle ordinace lékaře (arteriální á 4 hod, venózní á 8 hod), o výsledcích jsem ihned informovala lékaře.

Pacienta jsem uložila do polosedu se zvýšenou horní polovinou těla.

Kolem 10:30 se pacient začal budit do neklidu, interferovat s ventilátorem a desaturoval až na hodnotu $SpO_2 = 75 \%$. Přivolaný lékař navýšil analgosedaci a upravil ventilační režim (PEEP $\uparrow 10$, $FiO_2 \uparrow 0,45$)

V 14:15 opět desaturace a neklid pacienta, přivolala jsem lékaře, který za laryngoskopické kontroly ozřejmil polohu ETR (povytažena na 23 cm). Výkon byl proveden v hluboké analgosedaci a jednorázové relaxaci. Opět se upravil ventilační režim (PEEP $\downarrow 9$, $FiO_2 \downarrow 0,4$, DF $\uparrow 18'$ min).

Hodnocení

Během mé služby bylo nutné několikrát přivolat lékaře kvůli neklidu, interferenci s ventilátorem a desaturaci. Po navýšení analgosedace, úpravě ventilačního režimu a ozřejmení polohy ETR došlo k výraznému zlepšení. Pacient toleroval zavedenou ETR i nastavený ventilační režim a dařilo se hodnoty SpO_2 kontinuálně udržovat v rozmezí 98 – 100%.

Pravidelné podávání inhalací a odsávání z dýchacích cest mělo velmi dobrý efekt, saturace během nebulizace byla vždy 100 % a sputum se postupně lépe odsávalo, protože bylo řidší.

Kvůli infekci v dýchacích cestách zjištěné ze vzorku sputa byla po konzultaci s lékařem mikrobiologie upravena ATB terapie (přidán Ciprofloxacin).

Cíl byl splněn.

2) Nežádoucí změny fyziologických funkcí (krevního tlaku a tělesné teploty) z důvodu septického stavu

Cíle

- Kontinuální udržování MAP v rozmezí 70 – 90 mmHg
- Kontinuální udržování TT v rozmezí 36.0 – 37.5°C
- Včasné odhalení nežádoucích změn krevního tlaku a tělesné teploty

Intervence

Krevní tlak

- Při poklesu MAP pod 70 mmHg zvýšit rychlost podávání katecholaminů.
- Při vzestupu MAP nad 95 mmHg snížit rychlost podávání katecholaminů.
- Rychlost podávání katecholaminů 0 – 15 ml/h, při potřebě vyšší rychlosti informovat lékaře.
- Zkontrolovat nastavení alarmů pro signalizaci MAP na patientském monitoru (70 – 95 mmHg).
- Zkontrolovat funkčnost arteriálního katetru.
- Podávat léky dle ordinace lékaře (5 mg noradrenalin + 5% G ad 50 ml kontinuálně).

- Informovat lékaře, pokud intervence nevedou k udržení krevního tlaku v požadovaném rozmezí.

Tělesná teplota

- Zajistit kontinuální měření tělesné teploty pomocí vhodného čidla.
- Při vzestupu tělesné teploty nad 38.5°C pacienta ochlazovat (led do třísel a podpaždí, chlazení podávaných roztoků).
- Při poklesu tělesné teploty pod 36.0°C pacienta zahřívat (teplejší přikrývka, generátor teplého vzduchu).
- Podávat léky dle ordinace lékaře (antibiotika, antipyretika).
- Informovat lékaře, pokud intervence nevedou k udržení tělesné teploty v požadovaném rozmezí.

Realizace

Krevní tlak

Ráno po převzetí pacienta jsem zkontrolovala nastavení signalizace alarmů pro MAP na patientském monitoru (rozmezí 70 – 95 mmHg). Zkontrolovala jsem rychlost podávání noradrenalinu, která byla po předání pacienta do mé péče 8 ml/h (0,14 µg/kg/min), MAP se pohyboval kolem hodnoty 83 mmHg.

Během ranní hygieny jsem zkontrolovala místo zavedení arteriálního katetru (a. radialis l. sin.) a jeho funkčnost.

V průběhu dne jsem titrovala rychlost podávání noradrenalinu podle aktuálních hodnot MAP, pohybovala jsem se v rozmezí 8 ml/h – 12 ml/h (0,14 – 0,211 µg/kg/min), hodnota MAP se pohybovala v rozmezí 81 – 96 mmHg.

Při předání služby byl noradrenalin podáván rychlostí 5.5 ml/h, hodnota MAP byla v rozmezí 75 – 80 mmHg.

Tělesná teplota

Zkontrolovala jsem umístění a funkčnost kožního čidla pro kontinuální měření tělesné teploty (pravé třísko). Po dohodě s lékařem jsem nastavila signalizaci alarmu při hodnotě 38.5°C.

Kvůli febrilnímu stavu v 8:00 (38,4°C) jsem pacienta omyla chladnou vodou, přikryla pouze kapnou bez přikrývky a zaledovala, zároveň jsem mu dle ordinace lékaře podala 100 mg Indometacin supp. v 9:00.

Kolem poledne TT vystoupala k hodnotě 38,7°C, přivolaný lékař naordinoval odebrání hemokultur (anaerobní, aerobní a mykotické), poté podání 1g Perfalganu i.v..

V 14:50 jsem opět informovala lékaře, že pacient je febrilní (38,8°C). Ten naordinoval 1g Novalginu do 100 ml FR i.v.. Zároveň jsme se dohodli na provedení laváže žaludku chladným FR, pokud bude podání Novalginu bez efektu.

Dle ordinace lékaře jsem podávala ATB terapii a sledovala případné nežádoucí účinky.

Hodnocení

Během mé služby byl pacient oběhově nestabilní, protože se budil do neklidu a bylo nutné různě upravovat dávku analgosedace. Minimální hodnota MAP během dne byla 54 mmHg, maximální naopak 122 mmHg. V odpoledních hodinách došlo k vytitrování hloubky analgosedace a tím pádem i k vytitrování dávky noradrenalinu. Pacienta jsem předávala oběhově stabilního na minimální podpoře noradrenalinem, který byl podáván rychlostí 5.5 ml/h. Zavedený arteriální katetr byl funkční, místo vpichu i jeho okolí bylo klidné bez známek infekce. Cíl byl splněn.

Tělesná teplota se celý den nedařila udržet v požadovaném rozmezí. Pacient byl výrazně febrilní. Během služby jsem několikrát informovala lékaře, který ordinoval různá antipyretika a intenzivní chlazení nejen pacienta, ale i podávaných infuzních roztoků. Pacientovi byla po konzultaci s lékařem mikrobiologie upravena ATB terapie. Zároveň mu byl naordinován 1g Novalginu do 100 ml FR i.v. pravidelně po 4 hodinách, protože ze všech podaných antipyretik měl nejvýraznější efekt. Při předávání služby měl pacient TT 38,3°C v tříse, což byla nejnižší hodnota z celého dne. Cíl nebyl splněn.

3) Absolutní deficit soběstačnosti v oblasti hygieny a vyměšování z důvodu analgosedace

Cíle

- Pacient bude mít zajištěnou pravidelnou péči v oblasti hygieny a vyprazdňování.
- Pacient bude čistý a upravený, bude mít čisté suché ložní prádlo.
- Bude maximálně zajištěna pacientova intimita a důstojnost.

Intervence

Hygiena

- Provádět celkovou koupel na lůžku 2x denně.
- Každé ráno a večer upravit lůžko pacienta, použít čisté ložní prádlo.
- Kůži pravidelně ošetřovat ochranným olejem.
- Používat závěsy. Odhalit jen tu část těla, která je zrovna umývána.
- Zvláštní péči věnovat intimním partiím těla, očím, uším, nosu a dutině ústní.
- Podle potřeby pacienta oholit, umýt vlasy, ostříhat nehty.

Vyprazdňování

- Sledovat množství, vzhled a příměsi moči.
- Zkontrolovat polohu, funkčnost a dobu zavedení PMK.
- Měřit diurézu po 1 hodině.

- Podávat léky dle ordinace lékaře (Furosemid Forte 250 mg + FR $\frac{1}{1}$ ad 50 ml).
- Rychlost 0 – 10 ml/h dle diurézy (> 1ml/kg/hod), při potřebě vyšší rychlosti informuj lékaře.
- Sledovat počet a charakter stolice.
- Spočítat celkovou tekutinovou bilanci každé 4 hodiny.

Realizace

Hygiena

V 8:00 jsem u pacienta zahájila celkovou ranní toaletu. Začala jsem holením vousů za použití holicí pěny na citlivou pleť a jednorázových holítek. Dále jsem provedla celkovou koupel na lůžku. Nejprve jsem si zajistila veškeré potřebné pomůcky a čisté ložní prádlo, poté jsem zajistila intimitu pacienta pomocí závěsu. Za asistence ošetřovatele jsem pacienta omyla jemným sprchovým gelem a chladnou vodou. Chladnou vodu jsem použila, protože pacient byl febrilní a zároveň analgosedovaný. Po umytí jsem ho důkladně osušila a zkontrolovala stav a funkčnost invazivních vstupů. Po umytí pacienta „shora“ jsme ho s ošetřovatelem dali na zvedací zařízení a zvedli nad lůžko, abychom mohli pacientovi vyměnit ložní prádlo a zároveň důkladně omýt a ošetřit záda a sakrální oblast. Po omytí a osušení jsem záda promazala francovkovým mazáním, sakrální oblast jsem ošetřila dětskou masťou. Zkontrolovala jsem stav predilekčních míst, jestli nejsou zarudlá. Vše bylo v pořádku. Potom jsme vyměnili veškeré ložní prádlo, aby měl pacient čisté a suché lůžko. Sakrální oblast jsme podložili jednorázovou podložkou, protože pacient byl inkontinentní. Nakonec jsem pacienta promazala ochranným olejem a přikryla.

Péče o oči, nos a dutinu ústní

Každé 2 hodiny jsem pacientovi ošetřila obě oči. Dle ordinace lékaře jsem pravidelně střídala Ophtalmo-framykoin ung. a Solcoseryl gel. Oči jsem podle potřeby otírala pomocí sterilního čtverce.

Ráno jsem pacientovi vyčistila dutinu ústní kartáčkem a zubní pastou. Upozornila jsem lékaře na hnilobný zápach z úst. Přivolané stomatochirurgické konzilium v 14:30 extrahovalo gangrenózní zuby 17 a 27. Dle lékaře nelze vyloučit, že jsou zdrojem infektu. Poté jsem každé 3 hodiny prováděla zvýšenou péči o dutinu ústní. Nejprve jsem důkladně odsála sekret z dutiny ústní, odsávalo se střední množství slin a hlenů, občas s příměsí krve. Poté jsem ústní dutinu ošetřila pomocí štětičky namočené ve vodném roztoku Chlorhexidinu. Rty jsem ošetřila Infadolanem.

Z nosu jsem pacienta neodsávala, protože pravidelně docházelo konzilium ORL, které dutinu nosní ošetřovalo. V 10:40 lékař ORL provedl endoskopické vyšetření VDN, zároveň také odebral vzorek sekretu na mikrobiologické vyšetření, protože VDN nelze vyloučit jako primární ložisko infekce. Nakonec ošetřil nosní dutinu anemizací a důkladným odsátím sekretu. Já jsem poté dle ordinace lékaře po 6 hodinách vykapávala obě nosní dírky Sanorinem.

Vyprazdňování

Pacient má zavedený 1. den PMK velikosti 18 Ch, který je napojený na uzavřený sběrný systém. PMK odvádí normální čirou moč za podpory Furosemidem forte, porce kolem 400 ml/h. Během ranní hygieny jsem provedla péči o katetr pomocí desinfekce Skinsept mucosa. Ústí močové trubice bylo klidné, bez zarudnutí a bez výtoků. Během celého dne jsem sledovala množství, vzhled a příměsi moči. Každou hodinu jsem změřila hodinovou diurézu a množství moči jsem zaznamenávala do elektronické dokumentace. Celková tekutinová bilance se počítala po 4 hodinách, v 10:00 byla +737 ml, v 14:00 +910 ml a v 18:00 +1 814 ml. V 17:30 jsem podle ordinace lékaře změřila specifickou hmotnost moči, která byla 1 011. Dále jsem celý den sledovala funkčnost katetru, zda má správnou polohu a zda není napnutý nebo zalomený.

Stolice během celého dne u pacienta nebyla. Podle anamnestických údajů od rodiny měl stolici naposledy doma 8.3.2012. Střevní peristaltika byla velmi slabě slyšitelná. Lékař zatím neordinoval žádná laxantiva. Pro obnovu střevní mikroflóry byly pacientovi naordinovány lactobacilly (2 tablety do OGS á 8 hod) a pro nadměrné nadýmání Sab simplex (30 kapek do OGS á 6 hod).

Hodnocení

Hygiena

Pacient byl pomocí ošetřujícího personálu omyt na lůžku a oholen, bylo mu vyměněno veškeré ložní prádlo. Kůže pacienta byla ošetřena, stejně tak oči, nos i dutina ústní. Pacient byl čistý a upravený, lůžko měl během celého dne čisté a suché.

Cíl byl splněn.

Vyprazdňování

PMK odváděl normální čirou moč bez příměsi krve, hlenu či hnisu. Pacient močil za kontinuální podpory Furosemidem forte (2ml/h), porce kolem 400 ml/h. Katetr byl funkční, okolí klidné bez známek zánětu. Stolice během celého dne nebyla.

Cíl byl splněn.

4) Intolerance enterální výživy z důvodu nedostatečné střevní peristaltiky

Cíle

- Pacient bude tolerovat předepsanou dávku enterální výživy beze zbytku.

Intervence

- Podávat enterální výživu dle ordinace lékaře (Nutrison Protison 30 ml á 3 hod + 30 ml čaje)
- Sledovat zda pacient výživu toleruje (zvracení, průjem, odpady ze sondy).
- Bolus stravy podávat pomalu.
- Polohovat pacienta tak, aby měl zvýšenou horní polovinu těla.

- Podávat léky dle ordinace lékaře (Lactobacillus Acidophilus, Sab simplex) a sledovat jejich účinek.
- Zkontrolovat umístění OGS a její průchodnost.

Realizace

Pacientovi jsem každé tři hodiny podávala bolus enterální výživy dle ordinace lékaře (Nutrison Protison 30 ml + 30 ml čaj). Před každým podáváním jsem pomocí odtažení janettovou stříkačkou zkontrolovala žaludeční reziduum, které se pohybovalo mezi 80 – 120 ml. Odpad byl charakteru enterální výživy. Po dohodě s lékařem jsem pokračovala v podávání předepsaného množství, přestože pacient výživu netoleroval.

Hodnocení

Během mé služby jsem pacientovi podávala do OGS 30 ml Nutrisonu Protisonu a 30 ml čaje po 3 hodinách. Pacient předepsané množství enterální výživy hraničně toleroval, navýšení se však nezadařilo. Střevní peristaltika byla velmi slabě slyšitelná. Pro nadměrné nadýmání byl pacientovi předepsán Sab Simplex, který měl dobrý efekt.

Cíl nebyl splněn.

5) Porušená komunikace z důvodu zavedení ETR a analgosedace

Cíle

- Pacient bude klidný, bude spolupracovat (stiskne ruku, přikývne) a bude tolerovat ventilaci.

Intervence

- Hodnotit GCS a Ramsay skóre á 4 hodiny.
- Sledovat jakýkoliv pokus o komunikaci (neklid, pohyb, grimasa).
- Informovat rodinu a přátele o vhodnosti návštěv.

Realizace

Dle ordinace lékaře jsem hodnotila GCS a Ramsay skóre každé 4 hodiny. Během celého dne jsem sledovala, jestli pacient nebude vykazovat nějaké známky komunikace (neklid, pohyb končetinami, mrkání, grimasa). Před každým výkonem jsem pacientovi vysvětlila, co se chystám dělat a po celou dobu výkonu jsem na něj hovořila.

Odpoledne byli za pacientem na návštěvě rodiče. Po dobu návštěvy jsem sledovala, jestli se nějak nezmění pacientova schopnost komunikovat.

Hodnocení

Pacient měl celý den GCS 4 body a Ramsay skóre také 4 body. Na oslovení pacient nereagoval vůbec. Pouze při odsávání zakašlal a na silný algický podnět udělal bolestivou grimasu v obličeji. Během dne se několikrát budil do neklidu, nekoordinovaně hýbal

končetinami a otvíral oči. Protože vzhledem k diagnóze byl žádoucí absolutní klid na lůžku, upravila se analgosedace tak, aby pacient reagoval pouze na odsávání (Ramsay skóre 5 bodů).

Cíl nebyl splněn.

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

6) Riziko vzniku infekce v důsledku zavedení invazivních vstupů a přítomnosti operační rány

Cíle

- Snížit riziko vzniku infekce na minimum.
- Včasné odhalení počínající infekce.

Intervence

- Před manipulací provádět řádnou hygienu a desinfekci rukou, používat ochranné pomůcky.
- Dodržovat přísně aseptický přístup při manipulaci s invazivními vstupy.
- Pravidelně kontrolovat vitální funkce jako ukazatele projevů infekce.
- Provádět pravidelné převazy za aseptických podmínek (dle standardu oddělení).
- Zaznamenávat do dokumentace místo a datum zavedení invaze, stav místa zavedení a datum posledního převazu.
- Pravidelně odebírat vzorky na mikrobiologické vyšetření a na vyšetření zánětlivých markerů (dle standardu oddělení).
- Využívat bariérové ošetrovatelské techniky.

ETR

- Sledovat charakter odsávaného sputa.
- Odsávat pacienta podle potřeby.
- Polohovat pacienta tak, aby měl zvýšenou horní polovinu těla.
- Sledovat těsnost ventilačního okruhu.
- Měnit antibakteriální filtr na ventilačním okruhu každých 24 hodin.

ART

- Zkontrolovat stav místa zavedení.
- Zkontrolovat funkčnost katetru.
- Převazovat katetr dle standardu oddělení a zaznamenat vše do dokumentace.
- Katetr pravidelně přepichovat a veškeré jeho komponenty pravidelně vyměnit (dle standardu oddělení), výměnu zaznamenat do dokumentace.

CŽK

- Zkontrolovat stav místa zavedení.
- Zkontrolovat funkčnost katetru.
- Převazovat katetr dle standardu oddělení a zaznamenat vše do dokumentace.
- Katetr pravidelně přepichovat a veškeré jeho komponenty pravidelně vyměnit (dle standardu oddělení), výměnu zaznamenat do dokumentace.

PMK

- Zkontrolovat stav místa zavedení.
- Zkontrolovat funkčnost a průchodnost katetru.
- Sledovat vzhled, barvu a příměsí moči.
- Katetr a veškeré jeho komponenty pravidelně měnit (dle standardu oddělení), výměnu zaznamenat do dokumentace.

OPERAČNÍ RÁNA

- Ošetřovat ránu dle standardu oddělení.
- Zaznamenávat do dokumentace vzhled rány a způsob jejího ošetření.
- Zaznamenat do dokumentace datum a čas dalšího převazu.

Realizace

ETR

Pacient má 1. den zavedenou ETR č. 8.5 fixovanou na 23 cm v levém ústním koutku. Po ranní toaletě jsem odstranila staré lepení a jeho zbytky z kůže i z kanyly pomocí benzínu. Kanylu jsem za asistence kolegyně přemístila do pravého ústního koutku a fixovala na 23 cm. Zkontrolovala jsem stav levého koutku, jestli nedošlo ke vzniku dekubitu. Koutek byl v pořádku. Další změna polohy ETR bude za 12 hodin po večerní toaletě.

Pacienta jsme po toaletě uložili do polosedu se zvýšenou horní polovinou těla o 30°. Podle potřeby jsem pacienta odsávala z dýchacích cest uzavřeným odsávacím systémem TrachCare, pomocí cévky potom z dutiny ústní. Sputum bylo husté, žlutobílé, občas narůžovělé. Odsávalo se střední množství. Z dutiny ústní se odsávaly sliny a hleny s příměsí staré krve. Dle ordinace lékaře jsem podávala inhalace a antibiotika a odebírala vzorky sputa na různá vyšetření.

V 10:00 jsem vyměnila antibakteriální filtr na ventilačním okruhu. Další výměna filtru proběhne za 24 hodin. Kompletní ventilační okruh se mění jednou týdně (vždy ve středu), odsávací systém TrachCare spolu s vrapovou hadicí se mění každý třetí den (pondělí/středa/pátek). Kalibrace ventilačního přístroje se provádí jednou týdně, zpravidla po výměně ventilačního okruhu.

ART

Arteriální katetr má pacient zavedený 1. den cestou a. radialis l. sin. Staré krytí jsem odstranila pomocí pinzety. Pomocí sterilních tamponů namočených v peroxidu vodíku jsem očistila zbytky krve a koagul tak, aby byl katetr i jeho okolí zcela čisté. Desinfekci místa vpichu a okolí jsem provedla pomocí roztoku chlorhexidinu v etanolu. Po zaschnutí jsem katetr přelepila speciálním antimikrobiálním krytím Tegaderm CHG, které není nutné denně převazovat. Výrobce garantuje až 12 dní spolehlivého krytí. Katetr je funkční, místo vpichu i jeho okolí jsou klidné, bez známek infekce.

Do katetru je kontinuálně podáván proplach (250 ml FR + 0,2 ml Heparinu), aby nedošlo k jeho ucpání. Roztok je v přetlakové manžetě, která je natlakovaná na hodnotu 300 mmHg. Tento roztok se mění po 24 hodinách (vždy ve 22:00).

Do dokumentace jsem zaznamenala převaz katetru, další převaz proběhne podle potřeby.

CŽK

Čtyřcestný centrální žilní katetr má pacient zavedený 1. den cestou v. subclavia l. dx. Převaz jsem provedla stejně jako u arteriálního katetru. Odstranila jsem staré krytí, katetr řádně očistila a desinfikovala, poté jsem ho kryla Tegadermem CHG. Katetr je funkční, místo vpichu i okolí je klidné, bez známek infekce. Do dokumentace jsem provedla záznam o převazu. Další převaz bude proveden podle potřeby.

Každý port CŽK je opatřen speciálním Q-sitem, což je antibakteriální systém, který katetr chrání před vstupem infekce po dobu 7 dní.

I do CŽK je kontinuálně podáván proplach (250 ml FR + 0,2 ml Heparinu), aby nedošlo k jeho ucpání. Roztok je v přetlakové manžetě, která je natlakovaná na hodnotu 300 mmHg. Tento roztok se mění po 24 hodinách (vždy ve 22:00).

PMK

Pacient má 1. den zavedený PMK velikosti 18 Ch. Katetr odvádí normální čirou moč bez patologických příměsí za kontinuální podpory furosemidem forte. Během ranní toalety jsem katetr ošetřila pomocí speciální desinfekce Skinsept mucosa. Ústí močové trubice bylo klidné, bez zarudnutí a bez výtoku.

Katetr je napojený na uzavřený sběrný systém. Během celé služby jsem sledovala množství a charakter moči, každou hodinu jsem o tom provedla zápis do dokumentace. Každé 4 hodiny jsem počítala celkovou bilanci tekutin.

Dále jsem sledovala správnou polohu katetru a zda není zalomený či napnutý.

OPERAČNÍ RÁNA

Operační rána po trepanačním návrtu frontoparietálně vpravo lehce sákné krví do obvazu. Převaz provádí neurochirurg dvakrát denně. Po odstranění starého krytí ránu důkladně

desinfikuje Betadinem, poté provádí proplach rány Pamyconem (lokální ATB terapie). Po proplachu ránu opět důkladně desinfikuje Betadinem, kryje sterilními čtverci namočenými v Betadinu a následně kompresivním obvazem.

O převazu jsem provedla záznam do dokumentace. Další převaz je naplánován na 19:30 hodin, opět ho přijde provést neurochirurg.

Hodnocení

ETR

Pacient byl po ranní toaletě uložen do polosedu se zvýšenou horní polovinou těla o 30°. Dle potřeby jsem ho odsávala z dýchacích cest. Podávala jsem léky dle ordinace lékaře. Dle standardu oddělení jsem v 10:00 vyměnila antibakteriální filtr na ventilačním okruhu. Cíl byl splněn.

ART

Katetr jsem zkontrolovala a převázala dle standardu oddělení. Byl funkční, místo vpichu i jeho okolí bylo klidné, bez známek zánětu. Cíl byl splněn.

CŽK

Katetr jsem zkontrolovala a převázala dle standardu oddělení. Byl funkční, místo vpichu i jeho okolí bylo klidné, bez známek zánětu. Cíl byl splněn.

PMK

Katetr jsem zkontrolovala a ošetřila dle standardu oddělení. Byl funkční, odváděl čistou moč bez patologických příměsí. Ústí močové trubice bylo klidné, bez zarudnutí a bez výtoků. Cíl byl splněn.

Pacientova vysoká tělesná teplota souvisela s primárním onemocněním (subdurálním empyémem) a následným rozvojem celkového septického stavu, nebyla tedy projevem katetrové sepsy, ventilátorové pneumonie ani infekce v operační ráně. Cíl byl splněn.

7) Riziko dysbalance glykémie z důvodu podávání parenterální a enterální výživy

Cíle

- Pacient bude mít glykémii ve fyziologickém rozmezí (4,5 – 8,5 mmol/l).

Intervence

- Odebírat krev na vyšetření glykémie pravidelně každé 4 hodiny.
- Podávat léky dle ordinace lékaře (Insulin HMR 50 IU + G5% ad 50 ml kontinuálně).
- Rychlost insulínu 0 – 12 ml/h dle glykémie (4,5 – 8,5 mmol/l). Při potřebě vyšší rychlosti informovat lékaře.
- Zkontrolovat hladinu glykémie při změně rychlosti insulínu.

Realizace

Pacientovi jsem pravidelně odebírala krev po 4 hodinách a kontrolovala hladinu glykémie. Při prvním odběru byla zjištěna hyperglykémie (14,7 mmol/l) a proto bylo zahájeno kontinuální podávání insulínu (Insulin HMR) do CŽK. Úvodní rychlost byla nastavena na 7 ml/h. Během dalších kontrol v průběhu dne se hladina glykémie snižovala, a tak bylo nutné snižovat a titrovat rychlost podávaného insulínu.

Hodnocení

Po první kontrole hladiny glykémie v 10:15 byla u pacienta zahájena kontinuální insulinová terapie, protože byla naměřena hodnota 14,7 mmol/l. Podával se Insulin HMR 50 IU + G5% ad 50 ml, počáteční rychlost byla po dohodě s lékařem nastavena na 7 ml/h. Po dalších pravidelných kontrolách se dávka insulínu postupně snižovala a titrovala tak jak klesala hladina glykémie.

Při předání služby v 19:00 byla pacientova glykémie 5,3 mmol/l a insulín byl podáván rychlostí 4.5 mmol/l.

Cíl byl splněn.

8) Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace

Cíle

- Minimalizovat riziko vzniku dekubitů.
- Včasné odhalení známek počínajícího dekubitu (začervenání predilekčních míst).

Intervence

- Provádět zvýšenou kontrolu predilekčních míst.
- Polohovat pacienta.
- Měnit polohu zavedených invazivních vstupů.
- Zajistit pravidelnou hygienickou péči.
- Promazávat kůži pacienta.
- Používat aktivní antidekubitní matraci.
- Měnit veškeré ložní prádlo minimálně jednou denně.
- Sledovat celkovou bilanci tekutin.
- Sledovat toleranci výživy.
- Sledovat hodnoty glykémie.
- Provádět hodnocení Norton skóre každých 12 hodin

Realizace

Pacient je uložen na aktivní antidekubitní matraci, která je nastavena na dynamický režim. Vzhledem k diagnóze a kritickému zdravotnímu stavu je zakázáno polohování, pacient je uložen do polosedu se zvýšenou horní polovinou těla o 30°. Během ranní hygieny na lůžku jsem zkontrolovala paty, lokty, sacrum a další predilekční místa. Všechna byla v pořádku, bez zarudnutí či jiných změn. Poté jsem tělo pacienta promazala ochranným olejem, záda francovkovým mazáním, paty vazelínou a sacrum dětskou masťou. Horní končetiny jsem podložila kuličkovými válci tak, aby byly ve zvýšené poloze a do rukou jsem pacientovi vložila gumové relaxační antistresové míčky. Dolní končetiny jsem podložila polštářem tak, aby paty byly volně ve vzduchu. Nakonec jsem polohu upravila zvednutím podhlavníku, aby byla horní polovina těla zvýšená.

Během celého dne jsem sledovala celkovou bilanci tekutin, toleranci enterální stravy a hodnoty glykémie. Celkovou bilanci tekutin jsem počítala každé 4 hodiny. Hodnoty byly výrazně pozitivní (v 10:00 + 737 ml, ve 14:00 +910 ml, v 18:00 +1 814 ml), ale podle lékaře to bylo v danou chvíli naprosto žádoucí. Výživu pacient toleroval jen hraničně (odpady ze sondy charakteru enterální výživy), přesto jsem po dohodě s lékařem pokračovala v podávání minimální počáteční dávky každé tři hodiny. Hodnoty glykémie se pohybovaly nad fyziologickým rozmezím (v 10:15 14,7 mmol/l) a proto byla zahájena kontinuální inzulínová terapie.

Jako prevenci vzniku slizničních dekubitů jsem po ranní hygieně přemístila ETR a OGS z levého ústního koutku do pravého. Levý ústní koutek jsem zkontrolovala, zda nedošlo ke vzniku dekubitu. Byl v pořádku. Zároveň jsem pacientovy rty promazala Infadolanem. Další přemístění proběhne za 12 hodin po večerní hygieně.

V 18:00 hodin před koncem služby jsem zhodnotila pacientovo Norton skóre, které bylo 12 bodů, což znamená zvýšené riziko vzniku dekubitů.

Hodnocení

Pacient byl po celou dobu hospitalizace uložen na aktivní antidekubitní matraci, která byla nastavena na dynamický režim. Pacient byl pravidelně promazáván olejem a dalšími ochrannými přípravky. Predilekční místa nebyla zarudlá, nedošlo ke vzniku dekubitů. Pacienta nebylo vzhledem ke kritickému zdravotnímu stavu možné polohovat.

Cíl byl splněn.

9) Riziko vzniku TEN z důvodu omezené pohyblivosti

Cíle

- Minimalizovat riziko vzniku TEN.
- Včasné odhalení příznaků TEN.

Intervence

- Podávat antikoagulační terapii dle ordinace lékaře (Fraxiparin 0,4 ml s.c. á 12 hod).
- Provádět pravidelně pasivní rehabilitaci na lůžku.
- Sledovat vitální funkce pacienta a vzhled akrálních částí těla.

Realizace

Po ranní hygieně v 9:30 přišla za pacientem fyzioterapeutka, která prováděla pasivní pohybovou rehabilitaci na lůžku. V 10:00 jsem pacientovi aplikovala Fraxiparin 0,4 ml do kožní řasy na pravé paži. Na 14:00 byl naordinován odběr krve pro kontrolu hodnoty anti Xa, aby se případně upravila dávka Fraxiparinu. Celý den byly pacientovi monitorovány vitální funkce. Především jsem sledovala, jestli nedochází k hypotenzi, tachykardii nebo zrychlenému dýchání. Zároveň jsem sledovala akrální části těla, zda nejsou bledé či cyanotické. Odpoledne v 16:00 pacienta opět navštívila fyzioterapeutka a prováděla s pacientem pasivní cvičení na lůžku.

Hodnocení

Antikoagulancia byla podána dle ordinace lékaře. Zároveň byl proveden odběr krve na vyšetření hladiny anti Xa, která byla nedostatečná (0,13 anti Xa U/ml), a tak se dávka Fraxiparinu upravila na 0,7 ml s.c. á 12 hodin. Další dávku Fraxiparinu pacient dostane ve 22:00. U pacienta nedošlo k žádným dramatickým změnám vitálních funkcí. Akrální části těla byly růžové, dobře prokrvené bez známek hypoxie. Fyzioterapeutka prováděla pasivní rehabilitaci na lůžku 2x denně.

Cíl byl splněn.

10) Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, podávané medikace a zavedení invazivních vstupů

Cíle

- Minimalizovat riziko pádu.

Intervence

- Zajistit pro pacienta bezpečné prostředí (zdvihnout postranice).
- Sledovat kvalitu a hloubku vědomí (GCS, Ramsay skóre, hodnocení zornic).
- Sledovat vitální funkce.
- Manipulace s pacientem je zajištěna dostatečným počtem personálu.
- Zajistit nepřetržitou přítomnost ošetrovatelského personálu u lůžka.

Realizace

Pacient je v lůžku zajištěn postranicemi. Je kontinuálně analgosedován v kombinaci propofol + sufentanil + midazolam. Každé 4 hodiny jsem hodnotila stav vědomí pomocí GCS, hloubku sedace pomocí Ramsay skóre a dále pak velikost a fotoreakci zornic. GCS bylo v průběhu celé služby 4 body, Ramsay skóre bylo 5 bodů. Zornice izokorické, velikost 2/2 mm, fotoreakce +/+. Celý den byly kontinuálně monitorovány pacientovy vitální funkce, které se pohybovaly ve fyziologickém rozmezí (viz Tabulka č. 11 Trendy fyziologických funkcí). Ke každé manipulaci s pacientem jsem si volala dva ošetřovatele.

Hodnocení

Zpočátku se pacient během dopoledne budil do neklidu a ohrožoval tím svoji bezpečnost. Přivolaný lékař navýšil analgosedaci tak, aby pacientovo Ramsay skóre bylo 5 bodů (hluboká sedace, pouze zpomalená reakce na algický podnět). Po tomto navýšení pacient reagoval pouze na odsávání (bolestivou grimasou a kašlem).

Pacient byl dostatečně analgosedován, pod trvalým dohledem sestry, manipulace probíhala vždy za přítomnosti 3 osob, nedošlo u něj k pádu.

Cíl byl splněn.

3.5.2. Dlouhodobý plán péče

Pacient J.G. byl do nemocnice přijat 9.3.2012 pro kruté bolesti hlavy a neustupující horečnaté stavy. Byl mu diagnostikován subdurální empyém, který byl nejprve řešen pomocí trepanačního návtu a agresivní antibiotické terapie, ale protože se stav pacienta nelepšil, přistoupilo se k provedení kraniektomie. Léčba pacienta byla doprovázena mnoha komplikacemi.

Vzhledem k závažnému zdravotnímu stavu bude pacient i nadále hospitalizován na resuscitačním oddělení. Jeho prognóza je i přes intenzivní terapii velmi nejistá. Bude u něj zajišťována komplexní resuscitační a ošetřovatelská péče. Kvůli kontinuální analgosedaci je jakákoliv spolupráce a snaha o zapojení pacienta do sebedpěče zatím nemožná.

Na resuscitačním oddělení byl pacient hospitalizován celkem 28 dní. Poté byl přeložen na JIP neurochirurgie, kde se pokračovalo v kontinuální analgosedaci a UPV.

Z dlouhodobého ošetřovatelského hlediska se bude pokračovat ve stanovených ošetřovatelských diagnózách.

1. Porucha oxygenace organismu z důvodu neschopnosti udržet spontánní ventilaci

Ihned po příjmu na resuscitační oddělení byl pacient zaintubován a byla zahájena agresivní UPV, ve které bylo pokračováno po celou dobu hospitalizace. Neustále bylo nutné upravovat ventilační parametry, protože pacient interferoval s ventilátorem a často desaturoval. Kontinuálně se monitorovalo SpO₂, EtCO₂ a pravidelně se prováděly odběry arteriální i venózní krve k analýze ABR, podle potřeby byl proveden RTG S+P. Pravidelně se pečovalo o dýchací cesty, podávaly se inhalace dle OL a odsávalo se z dolních cest dýchacích pomocí uzavřeného odsávacího systému. Dne 19.3. byla pacientovi kvůli nutnosti dlouhodobé UPV terapie provedena tracheostomie. Postupně byl převeden na spontánní ventilační režim a docházelo k lepšímu plicním funkcím. Při překladech na JIP byl pacient ventilován v režimu CPAP/PSS, FiO₂ = 0,4, DF = 20' min, SpO₂ = 96%.

2. Nežádoucí změny fyziologických funkcí z důvodu kritického zdravotního stavu

Od prvního dne na RES byl pacient kontinuálně monitorován, aby se včas odhalily případné nežádoucí změny fyziologických funkcí, které kvůli kritickému zdravotnímu stavu reálně hrozily. Monitorována byla křivka EKG, dále P, ABP, CVP, SpO₂, TT, DF a hemodynamické parametry pomocí přístroje Lidco plus. V prvních dnech hospitalizace byl pacient oběhově nestabilní na katecholaminové podpoře, která byla postupně snižována a dne 22.3. mu byla bez komplikací vysazena. Febrilní stavy i nadále přetrvávaly, a proto bylo nutné podávat antipyretika a aktivně pacienta chladit. Při překladech na JIP byl pacient bez vasopresorické podpory, kardiopulmonálně stabilizovaný, febrilní (TT = 39.4°C).

3. Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace

Po příjmu na resuscitační oddělení byla u pacienta zahájena kontinuální analgosedace v kombinaci sufentanil + midazolam + propofol. V prvních dnech bylo nutné dávku vytitrovat tak, aby se dosáhlo hluboké sedace (Ramsay skóre 5 bodů). Cílem lékařů bylo dávky postupně snižovat a pacienta viglizovat, ale kvůli infekčním komplikacím, které se během léčby vyskytly, zůstal pacient analgosedován po celou dobu hospitalizace na RES. Tím pádem byl po celou dobu odkázán na pomoc sestry. Pravidelně 2x denně byla prováděna celková toaleta na lůžku, zvýšená péče byla věnována intimním partiím těla, očím, uším a dutině ústní, 1x denně bylo vyměněno veškeré ložní prádlo. Kůže byla ošetřována ochranným olejem, paty promazány vazelínou, rty infadolanem. Při překladech na JIP byl pacient analgosedován v kombinaci sufentanil + propofol, bez reakce na oslovení, na silný algický podnět flektoval PHK a PDK. V oblasti hygieny a vyprazdňování bude pacient i nadále plně odkázán na pomoc sestry.

4. Porušená komunikace z důvodu zavedení TSK a analgosedace

Pacient byl zaintubován ihned po příjmu na resuscitační oddělení dne 10.3. Dne 19.3. mu byla provedena tracheostomie, kvůli nutnosti dlouhodobé UPV. Docházelo k postupnému snižování dávek analgosedace a vysazení midazolamu, aby byl pacient schopen reagovat na oslovení přikývnutím, případně stisknout ruku a aby zároveň toleroval UPV. Při překladu na JIP byl pacient bazálně analgosedován, reagoval pouze na silný algický podnět (flexe PHK a PDK) a odsávání z dýchacích cest (zakašle), na oslovení se neobjevila žádná reakce.

5. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů a přítomnosti operační rány

Invazivní vstupy byly ošetřovány dle standardů oddělení za aseptických podmínek. CŽK a ART byly kryty pomocí antimikrobiálního krytí Tegaderm CHG, které má prokázané antimikrobiální účinky proti širokému spektru gram-pozitivních a gram-negativních bakterií a kvasinek, a to po dobu 10 dní. Po těchto 10 dnech se na našem oddělení katetry z profylaktických důvodů přepichují. Každý den se pečlivě kontroluje místo vpichu i jeho okolí a vše se zaznamenává do dokumentace. PMK je každý den ošetřován pomocí speciální desinfekce Skinsept mucosa a je kontrolováno místo zavedení i jeho okolí. Každý třetí den se odebírá moč na mikrobiologické vyšetření. Katetr a celý uzavřený sběrný systém se z profylaktických důvodů mění 21. den ode dne zavedení. U pacienta výměna nebyla nutná, protože mu byla dne 22.3. provedena epicystostomie, která je krytá pomocí sterilních čtverců. Každý den se kontroluje místo zavedení i jeho okolí. Vše se zaznamenává do dokumentace. Operační ránu po celou dobu hospitalizace chodil ošetřovat a převazovat neurochirurg, většinou 2x denně. Hojení probíhalo per secundam, rána produkovala hnisavý sekret, proto do ní byly zavedeny rukavicové drény a proplachovala se lokálními ATB. Opakovaně se posílaly vzorky na mikrobiologické vyšetření, které potvrdily nález Klebsielly a E. coli. Při překladu je rána krytá sterilními čtverci a lehce sákne serózní tekutinou. Zánětlivé parametry klesají, ale febrilní stavy nadále přetrvávají.

6. Riziko vzniku TEN z důvodu snížené pohyblivosti

Za pacientem po celou dobu hospitalizace docházela 2x denně fyzioterapeutka, která prováděla pasivní rehabilitaci v lůžku. Preventivně byla pacientovi aplikována antikoagulační terapie nízkomolekulárním heparinem (Fraxiparine). Její dávka se upravovala podle laboratorních výsledků tak, aby se dosáhlo co nejlepšího léčebného efektu. Od 4. dne hospitalizace byly pacientovi pravidelně každé ráno zabandážovány dolní končetiny. I po překladu na JIP bude nezbytné pokračovat v rehabilitaci a antikoagulační terapii, protože pacientova schopnost pohybu zůstane velmi omezená.

7. Riziko vzniku dekubitů z důvodu dlouhodobé imobilizace

Od začátku hospitalizace je pacient upoután na lůžko a kvůli kontinuální analgosedaci je bez možnosti jakéhokoliv pohybu. Je uložen na aktivní antidekubitní matraci nastavené na dynamický režim. Zpočátku bylo zakázáno polohování, ale od 25.3. lékaři povolují polohování na levý bok a polobok. Každý den během celkové toalety probíhala kontrola predilekčních míst a jejich promazání. U pacienta se používaly gelové a kuličkové polohovací pomůcky, pravidelně po 4 hodinách se střídavě polohoval na levý bok a záda. Během hospitalizace na RES se u pacienta žádný dekubit neobjevil. Riziko vzniku dekubitů však bude aktuální i po překladu na JIP, kde pacient zůstane upoutaný na lůžko.

8. Riziko malnutrice v důsledku onemocnění

Z počátku byl pacient vyživován parenterálně i enterálně. Parenterální výživa byla podávána prostřednictvím CŽK, enterální prostřednictvím OGS. Pacient enterální výživu zpočátku netoleroval, protože měl obleněnou střevní peristaltiku kvůli analgosedaci. Lékaři proto naordinovali prokinetika, aby střevní motilitu podpořili. Od 19.3. již pacient toleruje plnou dávku enterální výživy a proto není nutné ho vyživovat i parenterálně. Dne 4.4. byl pacientovi zaveden PEG a i po překladu na JIP bude pokračováno v plné enterální výživě, kterou pacient prozatím bez problémů toleroval.

9. Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, medikace a zavedení invazivních vstupů

Riziko pádu u pacienta hrozilo po celou dobu hospitalizace na RES. Pacient byl v lůžku zajištěný postranicemi, pravidelně se u něj hodnotilo GCS a Ramsay skóre. Zároveň byl zajištěný nepřetržitý dohled sestry. U pacienta nedošlo k pádu. Riziko pádu bude přetrvávat i po překladu na JIP, protože pacient zůstane analgosedovaný a bude mít zavedené invazivní vstupy.

V dlouhodobém horizontu bude prioritou vigilizace pacienta, postupný weaning a následně jeho úplné odpojení od ventilátoru. Zcela jistě se pacient bude muset velmi intenzivně věnovat rehabilitaci, ale vše se bude odvíjet od neurologického nálezu a rozsahu postižení.

3.6. Psychologické zhodnocení pacienta

Zhodnocení pacienta hospitalizovaného na resuscitačním oddělení je z mého pohledu velmi obtížné, protože se vždy jedná o pacienta v kritickém zdravotním stavu, kdy jsou reálně ohroženy jeho základní životní funkce. Pokud je pacient v bezvědomí nebo udržovaný v hluboké analgosedaci, komunikace sestry s pacientem probíhá pouze jednostranně. Sestra pacientovi

sděluje vše, co s ním bude dělat a jak to bude probíhat, ale slovní odpověď od pacienta nelze očekávat.

Zhodnotit pacienta po psychologické stránce v tomto období není možné. Velmi důležitá je spolupráce celého ošetrovatelského týmu s rodinou pacienta a jeho nejbližšími.

3.6.1. Prožívání nemoci

Po příjmu na resuscitační oddělení a po celou dobu hospitalizace byl pacient kontinuálně analgosedován (v kombinaci sufentanil + midazolam + propofol, dne 2.4. midazolam vysazen). Jeho stav byl natolik závažný, že nebylo možné analgosedaci vysadit. Pacient reagoval pouze na silný algický podnět a odsávání z dýchacích cest (zakašlal). Občas se objevily spontánní pohyby PHK a PDK. Záměrem bylo pacienta analgosedovat pouze bazálně, aby byl schopný přikývnout na dotaz či stisknout ruku a zároveň aby toleroval UPV, což se při malých dávkách analgosedace bohužel nedařilo.

3.6.2. Postoj k nemoci

Vzhledem k tomu, že byl pacient po celou dobu hospitalizace na resuscitačním oddělení analgosedován, nebylo možné zjistit jeho postoj k nemoci ani vůli se uzdravit a vrátit se do běžného života. Při překladi na JIP byl pacient analgosedován pouze bazálně, přesto bez jakékoliv reakce na oslovení či dotaz.

3.6.3. Reakce na pobyt v nemocnici

Pacientovy reakce na pobyt v nemocnici nebylo možné hodnotit. Při příjmu byl výrazně somnolentní, během hospitalizace pak kontinuálně analgosedovaný bez možnosti vyjádřit své pocity. V průběhu hospitalizace se ale objevily vegetativní reakce (tachykardie, tachypnoe, hypertenze a třes) během nepříjemných ošetrovatelských procedur (např. při odsávání z dýchacích cest, převazu operační rány nebo polohování).

3.6.4. Komunikace

Po celou dobu pobytu na resuscitačním oddělení byl pacient cíleně udržován v analgosedaci. Během celé této doby byla komunikace s pacientem pouze jednostranná. Sestra vždy pacientovi jasně a nahlas sdělila, co se s ním chystá dělat, jak dlouho to bude trvat a co celá procedura obnáší. Na pacienta jsme mluvili během veškerých lékařských i ošetrovatelských úkonů. Zároveň jsme sledovali jeho reakci na tyto podněty. Cílem byla bazální analgosedace, proto při známkách „buzení“ (otvírání očí, obranné reakce rukou/nohou) bylo naším úkolem rozpoznat, co se nám pacient snaží sdělit či naznačit. Ale protože toto „buzení“ pacienta mělo

spíše negativní vliv na průběh léčby, po dohodě s ošetřujícím neurochirurgem byl pacient uveden opět ho hluboké analgosedace tak, aby jeho Ramsay skóre bylo 5 bodů, čímž mu byla zcela znemožněna možnost jakékoliv komunikace.

3.7. Předání informací o stavu pacienta a chodu oddělení rodině

Rodina byla již při příjmu pacienta na resuscitační oddělení informována o závažnosti zdravotního stavu, o reálné hrozbě selhání životních funkcí, o možnostech terapie a samozřejmě o prognóze onemocnění. Zároveň byla seznámena s chodem oddělení, zejména se zvýšeným hygienicko-epidemickým režimem. Návštěvní hodiny jsou od 15 do 17 hodin každý den. Po předchozí domluvě s vedoucím lékařem je možná výjimka.

Rodina za pacientem dochází pravidelně každý den (matka denně, otec každý druhý den). Po domluvě s ošetřujícím lékařem byla poskytnuta možnost uplatnění prvků z konceptu bazální stimulace. Rodina si vzala čas na rozmyšlenou. Dále byli rodiče informováni o možnosti přinesení některých osobních věcí (především hygienických pomůcek, ale i fotografií či obrázků).

3.7.1. Přístup rodiny

Jakákoliv onemocnění, byť jen banální, ovlivní chod rodinného života. Vlivem chronické nebo i těžké nemoci člena rodiny se mění role jejích členů, jejich hodnoty a způsob života. Vyrovnání se s takovým stresem a změnami probíhá u členů rodiny stejně jako u pacienta.

První fáze bývá popírání, během něhož si členové rodiny nechtějí připustit, že je jejich blízký nemocen. V této fázi rodina chrání nemocného. Každý člověk uvažuje, jak se nemoc blízkého promítne do budoucnosti, co mu vezme, v čem ho omezí. Na tuto situaci reagují příbuzní smutkem a truchlením, depresí, častou přehnanou starostlivostí a péčí nebo naopak nezájmem až úplnou rezignací. Rodina je vedena snahou něco pro nemocného udělat, i když jsou tyto činnosti zdánlivě nesmyslné. Mohou se také projevit příznaky úzkosti a strachu jako příznak negativního očekávání špatné zprávy. Musíme mít na paměti, že každá ať už sebepodivnější reakce příbuzných u těžce nemocných je akceptovatelná. Proto je důležitým aspektem okamžité zapojení rodiny a nácvik ošetřování nemocného během hospitalizace.(27)

U mého pacienta byli oba rodiče od začátku léčby informováni ošetřujícím lékařem o závažnosti onemocnění a o veškerých možnostech terapie, stejně tak jako o nejistém přežití i o možných vážných následcích. Z mého pohledu byla klíčovou postavou matka pacienta, která pravidelně každý den chodila na návštěvu. Aktivně se zajímala o všechny novinky a změny, které se týkaly pacientovy léčby a uzdravení, chtěla slyšet nejen dobré zprávy, ale i ty méně dobré. Neustále se ptala, co může pro syna udělat nyní během léčby, zároveň se ale zajímala i o

dobu rekonvalescence. Byla s ní výborná spolupráce, dokonce se rozhodla, že během víkendů bude pomáhat s ošetrovatelskou péčí. Synovi neúnavně sdělovala novinky z domácího i školního prostředí, plánovala, kam pojedou na výlet, kde a jak stráví léto a co mu uvaří až přijde domů. Její optimistický přístup byl pro všechny členy zdravotnického týmu naprosto ohromující.

4. ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se podrobně věnovala komplexní ošetrovatelské péči o pacienta s diagnózou subdurální empyém hospitalizovaného na resuscitačním oddělení. Tento případ jsem si zvolila, protože je velmi ojedinělý, specifický a pevně věřím, že zároveň i zajímavý.

Pacientova prognóza byla velmi dlouhou dobu nejistá a nepříznivá. V počáteční fázi především díky tomu, že se dlouho pátralo po primárním zdroji infekce a v pozdější fázi pak díky mnoha komplikacím, které se v průběhu léčby vyskytly. I přes to všechno je pacient po více jak ročním pobytu v nemocnici a různých léčebných a rehabilitačních ústavech nyní v domácí péči, zvládá základní sebeobsluhu a chůzi o hůlce. Kosmetický efekt po kraniotomii je také přijatelný. Na vývojovém stupni stojí na stejné úrovni jako pětileté dítě, ale i tak se jedná o velký úspěch, především když uvážíme, v jakém kritickém stavu se pacient nacházel a nikdo se neodvážil odhadnout, jak to celé dopadne.

Důležitou roli v boji o záchranu života toho pacienta sehrála nejen intenzivní medicína v čele s předními specialisty z oboru neurochirurgie a anesteziologie a resuscitační péče, ale podle mého názoru také odhodlanost a zarputilost rodiny, která byla pacientovi zejména v těžké době rekonvalescence a rehabilitace značnou oporou a hnacím motorem. Na tomto případě je vidět, že i velmi vážný stav a zdlouhavá léčba může mít dobrý výsledek, ale je bezpodmínečně nutná spolupráce pacienta, rodiny a mnoha dalších specialistů.

Byla bych velmi ráda, kdyby tato práce sloužila k inspiraci a rozšíření obzorů všem zájemcům o problematiku neurochirurgie a intenzivní péče.

Seznam použité literatury

1. FIALA P., VALENTA J., EBERLOVÁ L., *Anatomie pro bakalářské studium zdravotnických oborů*, Praha: Karolinum, 2008, ISBN 978-80-246-1491-5
2. NÁHLOVSKÝ J. et al., *Neurochirurgie*, Praha: Galén, 2006, ISBN 80-7262-319-2
3. ZEMAN M. et al., *Speciální chirurgie*, 2. vydání, Praha: Galén, 2004, ISBN 80-7262-260-9
4. KALA M., *Hnisavé záněty mozku: absces mozku, subdurální empyém, epidurální empyém*, Praha: Galén, 1997, ISBN 80-85824-64-7
5. ROHÁČOVÁ H., *Neuroinfekce: minimum pro praxi*, Praha: Triton, 2001, ISBN 80-7254-160-9
6. SAMEŠ M. a kolektiv, *Neurochirurgie: Učebnice pro lékařské fakulty a postgraduální studium příbuzných oborů*, Praha: Maxdorf, 2005, ISBN 80-7345-072-0
7. DUNIEWICZ M., ADAM P. a kolektiv, *Neuroinfekce*, Praha: Maxdorf, 1999, ISBN 80-85800-72-1
8. DOU TLÍK S., *Infekce a nervová soustava*, Praha: Avicenum, 1987, ISBN 08-024-87
9. SMÍŠKOVÁ D., *Ložiskové nitrolební procesy infekční etiologie*, časopis Neurologie pro praxi, roč. 2006, č. 3, str. 134 – 137, Olomouc: Solen, ISSN 1213-1814
10. HANDL Z., *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči: vybrané kapitoly*, NCO NZO: Brno, 2007, ISBN 978-80-7013-459-7
11. NEJEDLÁ M., *Fyzikální vyšetření pro sestry*, 1. vydání, Praha: Grada, 2006, ISBN 80-247-1150-8
12. GREENBERG M. S., *Handbook of neurosurgery*, New York: Lakeland, 2010, ISBN 978-1-60406-326-4
13. KAPOUNOVÁ G., *Ošetrovatelství v intenzivní péči*, Praha: Grada, 2007, ISBN 978-80-247-1830-9
14. MINAŘÍKOVÁ P., *Monitorace pacienta*, článek z časopisu Sestra, roč. 2008, č. 7-8, str. 42, Praha: Mladá fronta, ISSN 1210-0404
15. VEJRAŽKA M., *Poruchy acidobazické rovnováhy*, [online]. Přednáška z předmětu Patobiochemie, obor Všeobecné lékařství 1. LF UK, Praha 7.12.2010 [cit. 2014-01-26] Dostupné z: <http://portal.lf1.cuni.cz/clanek-818-poruchy-acidobazicke-rovnovahy>
16. FILAUN M., *Nitrolební hypertenze: patofyziologie*, [online]. Učební text oboru Všeobecné lékařství 2.LF UK, Praha 15.3.2010 [cit. 2014-11-21] Dostupné z: <http://www.lf2.cuni.cz/Projekty/mua/342.htm>

17. ĎURIŠ K., *Možnosti využití tkáňové oxymetrie u pacientů se subarachnoideálním krvácením z ruptury aneuryzmatu mozkové tepny*. [online] str. 14 – 16 Brno 2012. Disertační práce k získání vědecké hodnosti Ph.D. Masarykova univerzita Brno, Lékařská fakulta, Neurochirurgická klinika FN Brno. [cit. 2013-11-21]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/44380/lf_d/Disertacni_prace.pdf
18. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV. *SÚKL: internetová databáze léků* [online]. SÚKL, © 2010 [cit. 2013-12-30]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/>
19. ŠAMÁNKOVÁ M., *Základy ošetrovatelství*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 2006, ISBN 80-246-1091-4
20. STAŇKOVÁ M., *České ošetrovatelství 3: Jak zavést ošetrovatelský proces do praxe*, IDVPZ: Brno, 1999, ISBN 80-7013-323-6
21. STAŇKOVÁ M., *České ošetrovatelství 4: Jak provádět ošetrovatelský proces*, IDVPZ: Brno, 1999, ISBN 80-7013-283-3
22. SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE, REGIONÁLNÍ ÚŘADOVNA PRO EVROPU, *LEMON 1: Učební texty pro sestry a porodní asistentky*, IDVPZ: Brno 1997, ISBN 80-7013-234-5
23. DRESSLEROVÁ J., prezentace *Ošetrovatelská dokumentace pro ICU: návrh schématu*. [online]. KARIM FN Brno Bohunice 19.11.2011 [cit. 2014-01-26] Dostupné z: <http://www.akutne.cz/res/publikace/o-lsk-dokumentace-na-icu-dresslerov-j.pdf>
24. ZVONÍČKOVÁ M., SVOBODOVÁ H., TRČKOVÁ M., *Miss Virginia Avelen Hendersonová*, článek z časopisu *Diagnóza v ošetrovatelství: odborný a informační časopis pro zdravotnické pracovníky*, roč. 2005, č. 1, str. 25-26, Praha: Promediamotion, ISSN 1801-1349
25. PAVLÍKOVÁ S., *Modely ošetrovatelství v kostce*, 1. vydání, Praha: Grada, 2006, ISBN 80-247-1211-3
26. STAŇKOVÁ M., *Základy teorie ošetrovatelství*, Praha: Karolinum, 1996, ISBN 80-7184-243-5
27. VÁGNEROVÁ M., *Psychopatologie pro pomáhající profese*, Praha: Portál, 2000, ISBN 80-7178-496-6

Seznam zkratek

AA	alergická anamnéza
ABR	acidobazická rovnováha
ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alanin-aminotransferáza
amp	ampule
ANA	American Nursing Association (Americká sesterská asociace)
AP	angina pectoris
APTT	activated partial thromboplastin time (aktivovaný částečný tromboplastinový čas)
ART	arteriální katetr
AS	akce srdeční
ASLO	protilátky proti streptolyzinu O (nachází ne na povrchu streptokoků)
AST	aspartát-aminotransferáza
ATB	antibiotika
b.	bod/y
BMI	Body Mass Index (index tělesné hmotnosti)
°C	stupně Celsia (jednotka teploty)
CB	celková bílkovina
CI	cardiac index (srdeční index)
Cl ⁻	chloridové ionty
cm	centimetr (jednotka délky)
CO	cardiac output (srdeční výdej)
CO ₂	oxid uhličitý
CT	computer tomography (počítačová tomografie)
CMP	cévní mozková příhoda
CPP	cerebral perfusion pressure (mozkový perfuzní tlak)
CRP	C reaktivní protein
CVP	central venous pressure (centrální žilní tlak)
CŽK	centrální žilní katetr
CPAP/PPS	continuous positive airway pressure / proportional pressure support spontánní plicní ventilace s přerušovaným přtlakem
č.	číslo
DF	dechová frekvence
DM	diabetes mellitus

EKG	elektrokardiogram/graf
EtCO ₂	end tidal CO ₂ (koncentrace oxidu uhličitého na konci výdechu)
ETR	endotracheální rourka
FA	farmakologická anamnéza
FESS	functional endoscopic sinus surgery (endoskopická operace nosních dutin)
FiO ₂	frakce kyslíku (koncentrace kyslíku ve vdechovaném vzduchu)
fl	fluid ounce (jednotka objemu)
FN Motol	Fakultní nemocnice v Motole
FR	fyziologický roztok
g	gram (jednotka hmotnosti)
GCS	Glasgow Coma Scale (stupnice pro posouzení stavu vědomí)
g/dl	gram/decilitr (jednotka objemu)
GGT	gama-glutamyltransferáza
g/l	gram/litr (jednotka objemu)
gtt.	guttae (kapky)
HCT	hematokrit (hodnota hematokritu)
HGB	hemoglobin (množství hemoglobinu)
h/hod	hodina (jednotka času)
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
iCa ⁺⁺	ionizovaný vápník
ICP	intracranial pressure (nitrolební tlak)
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
inhal.	inhalačně
inh. sol.	inhalation solution (inhalační roztok)
INR	international normalized ratio (mezinárodní normalizovaný poměr)
IPB	invasive blood pressure (invazivní krevní tlak)
IU	international unit (mezinárodní jednotka)
JIP	jednotka intenzivní péče
i.v.	intravenózně (do žíly)
K ⁺	draselný iont
kg	kilogram (jednotka hmotnosti)
kPa	kilopascal (jednotka tlaku)
LDK	levá dolní končetina
LHK	levá horní končetina

l/min	litr za minutu (jednotka objemu)
LSPP	lékařská služba první pomoci
m ²	metr čtverečný (jednotka obsahu)
MAP	mean arterial pressure (střední arteriální tlak)
MCH	mean corpuscular hemoglobin (průměrná hmotnost hemoglobinu v erytrocytu)
MCHC	mean corpuscular hemoglobin concentration (průměrná koncentrace hemoglobinu v erytrocytu)
MCV	mean corpuscular volume (střední objem erytrocytu)
Mg ⁺⁺	hořčíkový iont
mg/l	miligram/litr (jednotka hustoty)
min	minuta (jednotka času)
ml	mililitr (jednotka objemu)
ml/h	mililitr za hodinu (jednotka rychlosti)
ml/kg/hod	mililitr na kilogram za hodinu (jednotka rychlosti)
mm	mililitr (jednotka objemu)
mmHg	milimetry rtuťového sloupce (jednotka tlaku)
mmol/kg	milimol na kilogram (jednotka koncentrace)
mmol/l	milimol na litr (jednotka koncentrace)
MODS	multiple organ dysfunction syndrome (syndrom multiorgánového selhání)
MPV	mean platelets volume (objem krevních destiček)
MR	magnetická rezonance
MV	minutová ventilace
Na ⁺⁺	sodný iont
ng/l	nanogram na litr (jednotka koncentrace)
NIBP	noninvasive blood pressure (neinvazivní krevní tlak)
O ₂	kyslík
OA	osobní anamnéza
OGS	orogastrická sonda
OL	ordinace lékaře
ORL	otorhinolaryngologie
P	puls
P ⁺	fosforečný iont
P+V	příjem + výdej (bilance tekutin)
P-SIMV	pressure synchronized intermittent mandatory ventilation (tlakově řízená synchronizovaná občasná zástupová ventilace)

PAP	pulmonary artery pressure (tlak v plicnici)
$P_{bt}O_2$	parciální tlak kyslíku v mozku
PC	pressure control (tlaková podpora)
pCO_2	parciální tlak oxidu uhličitého
PCR	polymerase chain reaction (polymerázová řetězová reakce)
PCT	destičkový hematokrit (% zastoupení destiček v celkovém množství krve)
PCWP	pulmonary capillary wedge pressure (tlak v zaklínění)
PDK	pravá dolní končetina
PDW-SD	distribuční křivka krevních destiček
peak	největší inspirační tlak v plicích
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
PEEP	positive end expiratory pressure (pozitivní tlak v dýchacích cestách na konci expira)
pH	potential of hydrogen / pondus hydrogenia (potenciál vodíku, vodíkový exponent)
PHK	pravá horní končetina
PLT	trombocyty (počet krevních destiček)
PMK	permanentní močový katetr
pO_2	parciální tlak kyslíku
PPS	positive pressure support (tlaková podpora)
PT-Quick	prothrombin time (protrombinový čas – Quickův test)
PTN-Quick	prothrombin time normal (normální hodnoty Quickova testu)
RA	rodinná anamnéza
RBC	erythrocyty (počet červených krvinek)
RDW	distribuční šíře objemu erytrocytů
RES	resuscitační oddělení
RR	respiration rate (dechová frekvence)
RTG (S+P)	rentgenové vyšetření (srdce + plíce)
s	sekunda (jednotka času)
SE	subdurální empyém
SpO_2	saturace hemoglobinu kyslíkem
SSS	sinus sagitalis superior
stp.	stav po
supp.	suppositorium (čípek)
susp.	suspenze
$S_{vj}O_2$	saturace kyslíku hemoglobinem v jugulárním bulbu

SvO ₂	saturace hemoglobinu ve venózní krvi
TA	toxikologická anamnéza
TBC	tuberkulóza
TCa ⁺⁺	vápníkový iont
TEN	tromboembolická nemoc
TK	tlak krve
TSK	tracheostomická kanyla
TT	tělesná teplota / thrombin time (trombinový čas)
TTN	trombin time normal (normální hodnoty)
ung.	unguentum (mast)
UPV	umělá plicní ventilace
USA	United States of America (Spojené státy Aneické)
USG	ultrasonografie
VAS	vizuální algické skóre
V _{te}	dechový objem
WBC	leukocyty (počet bílých krvinek)
μg	mikrogram (jednotka hmotnosti)
μkat/l	mikrokatal na litr (jednotka enzymové aktivity)
μmol/l	milimol na litr (jednotka koncentrace)
μg/l	mikrogram na litr (jednotka koncentrace)
μg/kg/min	mikrogram na kilogram na minutu (jednotka objemového průtoku)
17 (zub)	pravý horní 2. molár
27 (zub)	levý horní 2. molár
2. LF UK	2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy
20% G	20% glukóza (infuzní roztok)
5% G	5% glukóza (infuzní roztok)

Seznam tabulek a obrázků

Tabulky

Tabulka č. 1	Etiologie subdurálního empyému	12
Tabulka č. 2	Klinické nálezy u subdurálního empyému	14
Tabulka č. 3	Bakterie vyvolávající sinusitidu s následným SE (dospělí pacienti)	15
Tabulka č. 4	Nejčastější následky subdurálního empyému	20
Tabulka č. 5	Vstupní hodnoty pacienta (10.2.1012 0:40)	27
Tabulka č. 6	Krevní obraz + diferenciál	28
Tabulka č. 7	Koagulační vyšetření	28
Tabulka č. 8	Biochemické vyšetření krve	29
Tabulka č. 9	Biochemické vyšetření moči	30
Tabulka č. 10	Základní informace o nemocném	50
Tabulka č. 11	Trendy fyziologických funkcí	50
Tabulka č. 12	Fyzikální vyšetření	51
Tabulka č. 13	Invazivní vstupy	51
Tabulka č. 14	Hodnotící škály	51

Obrázky

Obrázek č. 1	MR snímek ze dne 9.3.2012	33
Obrázek č. 2	MR snímek ze dne 16.3.2012	33
Obrázek č. 3	MR snímek ze dne 30.3.2012	33
Obrázek č. 4	MR snímek ze dne 20.4.2012	33
Obrázek č. 5	3D CT snímek před plánovanou kranioplastikou (6.12.2012)	35

Seznam příloh

Příloha č. 1 Ošetrovatelská anamnéza

Ošetrovatelská anamnéza

Datum a čas odběru anamnézy: 10.3.2012 15³⁰ (spolupráce s rodiči)

Oddělení: IES II. (resuscitační oddělení pro dospělé)

Iniciály: J.G.

Pohlaví: muž

Věk: 20 LET

Datum přijetí: 10.3.2012 0⁴⁰

Datum propuštění: 4.4.2012 13³⁰

Stav: svobodný

Povolání: pekař

Rodina informována: ano
 ne

Chronická onemocnění: sine

Diagnóza při přijetí: akutní respirační selhání, sepsis, MODS

Infekční onemocnění: ne ano Jaké? meningitida

Režimová opatření: bez opatření

Léčba: plná resuscitační péče (analgesie, UPV, invazivní registrace)

Operační výkon: ne ano Jaký? preparace močků a LT

Farmakoterapie:

- INFUZE: Singer, 20l; Glukóza, 10l; Aminoven, 20l; Dipeptinon, 20l; Imeflipid
- DÁVKOVACE: Sufenta, Propofol, Midazolam, Noradrenalin, Furosemid, Insulin, 4,45l; Kcl, 5,85l; NaCl
- MEDIKACE: Acc, Epanutin, 10l; Hg₂O₄, 20l; Mannitol, Degan, Fraxiparin, Relicid, Lat Simplex, Thiabene
- ATB: Ceftriaxon, Ciprofloxacin, Mefenidazol, Fluconazole
- INHALACE: Ambrobene, Berodual, Vincetka
- HEMOPOKŮJDI: močtema plásmo, Indometacin, Notalgin, Perfolgan
- PRŮKŮJDI MEDIKACE: Lamazin, Ophthalmo-Framyloin, Solcoseryl gel, Chlorhexidin

Jiné léčebné metody: ne ano Jaké? proplach operacím rány Panyporeem

Má pacient informace o nemoci: ne ano částečně nelze informovat

Alergie: ne ano Jaké?

Fyziologické funkce: P *85' min* ABP *135/68 (28)* CVP *4 mmHg*
SpO₂ *99%* SvO₂ *85,8%* DF *20' min*
TT *38,6 °C* IAP *11 mmHg* ETCO₂ *5,1 kPa*
Váha: *95 kg* Výška: *180 cm* Krevní skupina: *A+*

1) Vědomí

Stav vědomí: při vědomí porucha vědomí bezvědomí GCS *3/5*

orientovaný desorientovaný analgosedovaný

místem časem osobou

malý podání v kombinaci sufenta + midazolam + propofol

2) Bolest

ano VAS..... ne nelze hodnotit

akutní chronická

tupá ostrá pálivá křečovitá svíravá jiná

Lokalizace:

Propagace: ne ano Kam?

3) Dýchání

Potíže s dýcháním: ne ano Jaké? UPV

Dušnost: ne ano klidová námahová v noci

Kuřák: ne ano Kolik? *10 cigaret denně*

Kašel: ne ano produktivní dráždivý

Odsávání z dýchacích cest: ne ano cílené necílené

Sputum: množství žádné malé střední velké

charakter husté řídké vazké zpěněné

barva čiré bílé žlutobílé s příměsí krve

Odsávání z dutiny ústní: ne ano Co? *sliny, krev, příměsí krve*

Odsávání z nosu: ne ano Co?

Ventilační režim: *P-SMV FiO₂ = 40% PEEP = 9 DF = 20' min PIV = 18*

4) Stav kůže a sliznic

Stav kůže: normální suchá vlhká jiná

Změny na kůži: ne

ano ekzém otoky dekubity operační rána

Hodnocení rizika vzniku dekubitů – rozšířená stupnice Nortonové

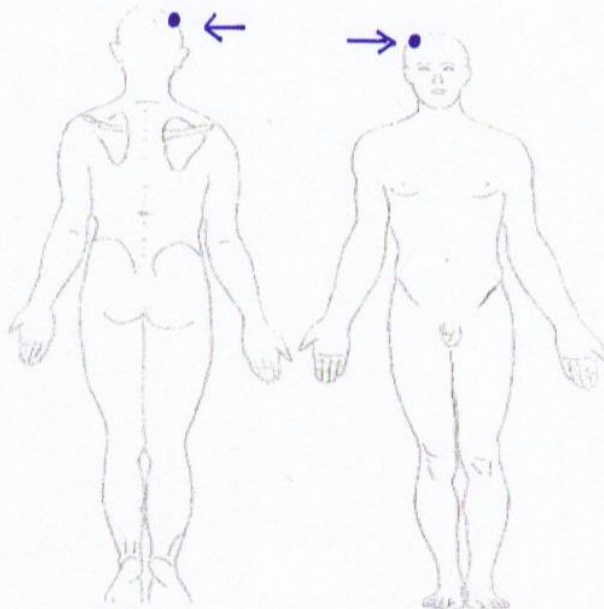
Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Další nemoci	Tělesný stav	Stav vědomí	Pohyblivost	Inkontinence	Aktivita
Úplná	4 00-10	4 Normální	4 Žádné	4 Dobrý	4 Dobrý	4 Úplná	4 Nemí	4 Chodí
Malá	3 11-30	3 Alergie	3 Horečka Diabetes Anemie Karcinom	Zhoršený	3 Apatický	3 Částečně omezená	3 Oběs	3 Doprovod
Částečná	2 31-60	2 Vlhká	2 Kachexie Obezita On.cév A jiné	Špatný	2 Zmatený	2 Velmi omezená	2 Převážně močová	2 Sedačka
Žádná	1 nad 60	1 Suchá	2	Velmi špatný	1 Bezvědomí	1 Žádná	1 Stolica i moč	1 Úpoután na lůžko

Podle závažnosti nemoci 3-1

Zvýšené nebezpečí vzniku dekubitu je u nemocného, který dosáhne méně než 25 bodů (čím méně bodů, tím vyšší riziko)

12 bodů

Lokalizace:



Ošetření rány: řezné neurochirurgem
 ⇒ betadine + steriub + chlorox + propoladu Panmycom +
kompresion! obmáz

Stav sliznic: vlhké suché růžové jiné... sliznice, s krvácaním

5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví (nemocnost, chronické choroby)

dle mých: ubíjí se zbraň, na mír si nechtěl, s mým se nelítí

Prodělaná dětská onemocnění: ... nešovice

Prodělaná infekční onemocnění: ne ano Jaká?

Úrazy: ne ano Jaké?

6) Výživa, metabolismus

Dieta: ... boví diety

Nutriční skóre: ... 1 bod (nemá žádná intervence)

Chuť k jídlu: ano ne

nelze hodnotit

Potíže s přijímáním potravy: ne

ano Jaké? ... UPV, při domnělé ETR

Umělý chrup: ne ano

horní dolní

Potíže s chrupem: ne ano Jaké? ...

bolusové a ciliové sbořky, sprava

Enterální výživa: ne ano Jaká? ...

Nutrison Budison 30ml 4x denně

Parenterální výživa: ne ano Jaká? ...

20% glukóza, 10% aminokyseliny, 20% Diglycinem, 20% Smolipid

Denní množství tekutin: ... okolo 9000 ml

Druh tekutin: ... parenterální

Tekutinová bilance: ... + 2348 ml / 24h

Jakým druhům potravin dává přednost? ...

domácí strava, má rád maso

Užívá doplňky výživy: ne ano Jaké?

7) Vyprazdňování

Moč

Vyprazdňování moči: spontánní inkontinence via PMK

Problémy s močením: ne ano Jaké?

Charakter moči: normální koncentrovaná hematurie

Stolice

Vyprazdňování stolice: kontinentní inkontinentní průjem zácpa

Poslední stolice: 8.3.2012 (doma) Pravidelná: ano ne

Charakter stolice: formovaná řídká hnědá s příměsí krve

Potíže se stolicí: ne ano Jaké?

Stomie: ne ano Druh?

8) Aktivita, cvičení

ADL Barthel skóre

NAJEDENÍ, NAPITÍ	Samostatně	10	POUŽITÍ WC	Samostatně	10
	S pomocí	5		S pomocí	5
	Neprovede	0		Neprovede	0
OBLÉKÁNÍ	Samostatně	10	PŘESUN LŮŽKO - ŽIDLE	Samostatně	15
	S pomocí	5		S malou pomocí	10
	Neprovede	0		Vydrží sedět	5
KOUPÁNÍ	Samostatně nebo s pomocí	5	CHŮZE PO ROVINĚ	Neprovede	0
	Neprovede	0		Samostatně nad 50m	15
OSOBNÍ HYGIENA	Samostatně nebo s pomocí	5	S pomocí 50m	10	
	Neprovede	0		Na vozíku 50m	5
				Neprovede	0
KONTINENCE MOČI	Plně kontinentní	10	CHŮZE PO SCHODECH	Samostatně	10
	Občasikontinentní	5		S pomocí	5
	Trvaléikontinentní	0		Neprovede	0
KONTINENCE STOLICE	Plně kontinentní	10	Celkové skóre 100 Nezávislý		
	Občasikontinentní	5	65-95 Lehká závislost		
	Trvaléikontinentní	0	45-60 Závislost středního stupně		
			0-40 Vysoce závislý		

Riziko pádu: ne ano

Skóre dle Conleyové 10 bodů - střední riziko

Pohyblivost: chodící

samostatně s pomocí

ležící

pohyblivý nepohyblivý

pomůcky

Jaké?

9) Spánek, odpočinek

Počet hodin spánku: 5-6 hodin

Doba usnutí: kolem 22 min

Poruchy spánku: ne

ano Jaké?

Hypnotika: ne

ano Jaká?

Návyky související se spánkem...

dle metody: před usnutím koukať na seriál
neboval velmi brzy (340 h)

mým analýze dvanácti

10) Vnímání, poznávání, smysly

Potíže se zrakem: ne

ano Jaké?

Brýle:

ne

ano na dálku

na blízko

kontaktní čočky

Potíže se sluchem: ne ano Jaké?

Porucha řeči: ne ano Jaká?

Mluví česky: ano ne Jakou řečí?

Kompenzační pomůcky: ne ano Jaké?

11) Sebepojetí, sebeúcta

Je raději: sám v kolektivu *s přátelkami!*

Co si myslí o sobě a svém zevnějšku: *dle masky: byl celkem spokojený!*

Pocit zlosti, vzteku: ne ano Z čeho? nelze hodnotit

Pocit strachu: ne ano Z čeho? nelze hodnotit

Emocionální stav: *nelze hodnotit* → *analýza sedace*

Úroveň komunikace a spolupráce: *nelze hodnotit*

12) Role, vztahy

Vztah k ostatním lidem: *spíše uzavřeny! plachy! (dle masky)*

Bydlí sám: ano ne S kým? *s rodiči v bytě*

Kdo bude pečovat o klienta po propuštění: *rodiče (matka)*

Kontakt s rodinou: ano ne
 *pravidelně telefonicky, zájem o star klienta*

13) Reprodukce, sexualita

Pohlaví: muž žena
 problémy s prostatou: ne ano Jaké?

pravidelnost menstruace: ano ne

klimakterium: ano ne

antikoncepce: ne ano Jaká?

počet porodů..... počet potratů

Pohlavní onemocnění: ne ano Jaké?

Zvláštnosti v sexuálním chování: *dle masky: normální! zbravěný! mladá! muž!*

14) Stres, zátěžové situace

Psychický stav: klidný rozrušený úzkostný depresivní strach apatický

Prožívá napětí: ne nelze hodnotit ano Jaké, z čeho?

Způsob odreakování: *dle masky: hraji fotbal, poslouchám hudbu*

Kouření: ne ano Kolik? *10 cigaret denně*

Alkohol: ne ano Jaký? *pivo* Kolik? *půl litru denně*

Drogy: ne ano Jaké? Kolik?
psychicky! star nelze hodnotit (analgozidare)

15) Víra

Víra: ne ano Jaká?

16) Invazivní vstupy

Druh		Datum zavedení	Číslo invaze	Velikost	Místo zavedení	Stav místa
ETR	✓	10.3.2012	1.	8,5	prany' vstupu' koutek	klidne'
TSK						
PŽK						
CŽK	✓	10.3.2012	1.		n. subclavia l. dx.	klidny', funkcní'
ART	✓	10.3.2012	1.		a. radialis l. sin	klidny', funkcní'
PMK	✓	10.3.2012	1.	18 Ch		klidny', funkcní'
KEDA						
NGS/OGS	✓	10.3.2012	1.		OGS - prany' koutek	klidny', funkcní'
DRÉNY						

17) Ošetrovatelské zhodnocení

Pacient hluboce analgozidarán - bez reakce na oslovení či algicidy, podnět. Stabilita nestabilní - na podnět zaskocholaminy. Pacient na VPV, bez interference s renálními, bez reakce na oslovení. Bolest nelze hodnotit. Želva zabránila na ošetrovatelské péči.