

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Jana Uhrová

Ošetrovatelská péče o pacienta s rozsáhlým popáleninovým traumatem

Nursing care of the patient with extensive burn injury

Bakalářská práce

Praha, březen 2012

Autor práce: Jana Uhrová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Milena Vaňková**

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

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2012

Prohlášení

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

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

V Praze dne 28. března 2012

.....
Jana Uhrová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce paní Mgr. Mileně Vaňkové a odbornému konzultantovi MUDr. Robertu Zajíčkovi za odborné vedení, cenné rady, připomínky a podněty při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji svým kolegům, rodině a blízkým za podporu.

Obsah

1. Úvod.....	7
2. Teoretická část.....	9
2.1. Kůže.....	9
2.1.1 Stavba kůže.....	9
2.1.2. Funkce kůže.....	9
2.2. Popáleninová medicína.....	10
2.2.1. Historie popáleninové medicíny.....	10
2.2.2. Současná popáleninová medicína.....	11
2.3. Popáleniny (combustiones).....	11
2.3.1. Rozdělení popálenin.....	11
2.3.1.1. Rozdělení popálenin podle mechanismu vzniku.....	11
2.3.1.2. Rozdělení popálenin podle hloubky postižení.....	12
2.3.1.3. Rozdělení popálenin podle rozsahu postižení.....	12
2.3.2. Příčiny následného prohloubení popálených ploch.....	13
2.3.3. Faktory ovlivňující prognózu popáleninového traumatu.....	13
2.4. Popáleninové trauma.....	15
2.4.1. Nemoc z popálení.....	15
2.4.1.1. Neodkladná fáze – fáze popáleninového šoku.....	15
2.4.1.2. Fáze akutní - nemoc z popálení.....	16
2.4.1.3. Fáze rehabilitační a rekonstrukční.....	17
2.4.2. Filozofie léčby rozsáhle popálených pacientů.....	17
2.5. První pomoc při popálení.....	17
2.5.1. Laická první pomoc.....	17
2.5.2. Odborná první pomoc.....	18
2.6. Léčba popálených ploch.....	19
2.6.1. Konzervativní metody léčby.....	19
2.6.2 Chirurgické metody léčby.....	19
2.7. Případová studie.....	21
2.7.1. Údaje o pacientovi z lékařské dokumentace.....	22
2.7.2. Mechanismus úrazu a okolnosti přijetí na KPM ve FNKV.....	22
2.7.3. Lékařská anamnéza a fyzikální vyšetření při příjmu.....	23
2.7.4. Průběh hospitalizace.....	24
2.7.4.1. Období popáleninového šoku:.....	24
2.7.4.2 Akutní období.....	25

2.7.4.3. Léky a infuzní roztoky podávané pacientovi v průběhu hospitalizace.....	25
2.7.4.4. Vyšetření provedená 17. den hospitalizace a jejich výsledky.....	28
3. Praktická část.....	30
3.1. Ošetrovatelský proces.....	30
3.2. Model ošetrovatelské péče podle Virginie Hendersonové.....	31
3.3. Ošetrovatelský proces u pacienta V. M.....	32
3.3.1. Ošetrovatelská anamnéza.....	32
3.3.2. Fyzikální vyšetření sestrou.....	34
3.3.3. Léky a infuzní roztoky podávané 17. dne hospitalizace.....	35
3.3.4. Zhodnocení stavu pacienta M. V. podle modelu V. Henderson.....	38
3.3.5. Ošetrovatelské diagnózy.....	42
3.3.6. Ošetrovatelský proces u pacienta V. M. 17. den hospitalizace.....	42
3.3.6.1. Krátkodobý plán péče.....	44
3.3.6.2. Dlouhodobý plán péče.....	59
3.4. Psychologická část.....	59
3.5. Edukace.....	60
4. Závěr.....	61
Souhrn.....	63
Seznam použitých zdrojů.....	64
Seznam zkratk.....	66
Seznam příloh.....	68

1. Úvod

Téma své bakalářské práce jsem si zvolila na základě dlouholetých zkušeností s pacienty s popáleninami. Na Klinice popáleninové medicíny ve FNKV pracuji již od roku 1996. Nejprve jsem pracovala na standardním lůžkovém oddělení a od roku 1999 na jednotce intenzivní péče. Práce na tomto oddělení je velice zajímavá, je však také velice náročná jak po fyzické stránce, tak po stránce psychické.

Popáleninové trauma znamená pro pacienta velice závažný a často život ohrožující stav. Není to však trauma jen fyzické, ale také psychické, které si s sebou mohou postižení nést po dlouhou dobu, někdy i po celý život. Pacienti s popáleninami jsou často zcela odkázáni na péči ošetrovatelského personálu. Péče o tyto pacienty vyžaduje velkou dávku empatie, trpělivosti a porozumění. Od sester se očekává schopnost rychlého a přesného rozhodování, důslednost, přesnost a empatické citění. Termické úrazy vznikají často z nedbalosti, nepozornosti, nešťastnou náhodou, jako pracovní úrazy, nežádka se setkáváme také s úrazy vzniklými v sebevražedném pokusu. Mezi pacienty s popáleninami se často setkáváme s lidmi bez domova, nebo s lidmi se závislostí na různé návykové látky. Léčba popálenin vyžaduje specifickou multidisciplinární péči, která je pacientům v České republice poskytována ve třech specializovaných centrech. Jsou to Kliniku popáleninové medicíny ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, Centrum popálenin a plastické chirurgie v Brně a Popáleninové centrum v Ostravě.

Ve své práci popisuji případovou studii pacienta s rozsáhlým popáleninovým traumatem. Pacient V. M. utrpěl popálení na 60% tělesného povrchu při výbuchu benzínu v autodílně. Teoretická část pojednává obecně o popáleninách, nemoci z popálení a léčbě. Také zde uvádím průběh hospitalizace pacienty V. M. z medicínského hlediska. V praktické části se zaměřuji na specifika ošetřování pacienta s rozsáhlým popáleninovým traumatem. Ke zpracování ošetrovatelského procesu jsem si zvolila 17. den hospitalizace, kdy pacient podstoupil nekrektomii obou horních končetin v rozsahu 3% tělesného povrchu. Použila jsem model Virginie Hendersonové, který se mi zdá vhodný

k hodnocení pacientů se sníženou soběstačností. V závěru této části se věnuji psychickému stavu pacientů s popáleninami a edukaci.

2. Teoretická část

2.1. Kůže

2.1.1 Stavba kůže

Kůže (cutis, derma) je největší plošný orgán lidského těla. Její povrch je 1,5 - 1,8 m² a hmotnost přibližně 4,5 kg. Je tvořena z povrchové pokožky, škáry a podkožního vaziva (viz příloha č. 1: Stavba kůže).

Pokožka (epidermis) je tvořena několika vrstvami buněk, ploché buňky na nej povrchnější části rohovatí, olupují se a jsou nahrazovány rychle se dělicími buňkami z hlubších vrstev epidermis. Z těchto vrstev se doplňují i defekty vznikající povrchovým zraněním kůže. Buňky pokožky obsahují ve vodě těžko rozpustnou bílkovinu, která zajišťuje, že je kůže pro vodu prakticky nepropustná. V hlubších vrstvách jsou uloženy vazivové buňky obsahující zrna kožního pigmentu melaninu.

Škára (corium) se skládá z vazivových buněk a elastických vláken. Jsou zde uloženy potní a mazové žlázy, vlasové kořeny a probíhají v ní krevní a mízní cévy a nervy. Cévní síť mohou tvořit poměrně značnou zásobárnu krve (přibližně 1 litr), kterou mohou v případě potřeby poskytnout jiným orgánům. Do pokožky vybíhá škára četnými bradavkovitými výběžky, ve kterých jsou uloženy receptory pro vnímání bolesti, tepla, chladu a hmatové počítky. V okolí kožních adnex jsou další buňky schopny epitelizace rány.

Podkožní vazivo tvoří kolagenní a elastická vlákna a vazivové buňky. Je poměrně řídké a umožňuje posun kůže. Podkožní vazivo má schopnost ukládat velké množství tukových kapének v buňkách.¹

2.1.2. Funkce kůže

Obranná funkce – kůže chrání tělo před vniknutím škodlivých látek a mikroorganismů z vnějšího prostředí, zabraňuje působení fyzikálních vlivů. Melanin, uložený v povrchové vrstvě kůže, chrání organismus před působením ultrafialového záření.

Zábrana ztrát tělesných tekutin - brání dehydrataci organismu

¹ DYLEVSKÝ, IVAN. *Somatologie*. 2.dopl.vyd. Olomouc: EPAVA, 2000. ISBN 80-86297-05-5.

Udržování stálé tělesné teploty - podílí se na příjmu i výdeji tepla. Špatná tepelná vodivost kůže brání větším tepelným ztrátám. Hlavní podíl na termoregulaci mají kožní kapiláry, které se v teple dilatují, a v chladu nastává vazokonstrikce. Důležitým mechanismem termoregulace je pocení a odpařování potu, zabraňující přehřátí organismu.

Smyslový orgán - v kůži je uloženo velké množství receptorů. Pomocí těchto senzorů vnímáme teplo, chlad, bolest a hmatové počítky. Receptory jsou v kůži rozloženy nerovnoměrně. Největší zastoupení mají v akralních částech těla.

Metabolická a skladovací funkce - velké množství tuku, uložené v kůži, představuje energetickou zásobu pro organismus.

Produkce vitamínu D - v kůži se působením slunečního záření produkuje vitamín D, který se postupně uvolňuje do krve.

Vylučovací funkce - probíhá potními a mazovými žlázami.

Resorpční funkce - kůže je pro vodu a látky ve vodě rozpuštěné téměř nepropustná. Pokud chceme kůži aplikovat nějaké látky, musí být rozpuštěny v tukových rozpouštědlech.

Určuje identitu jedince - vybíháním hrbolků škály do pokožky vznikají linie, které jsou charakteristické pro každého jedince. Těchto poznatků se využívá v daktyloskopii.²

2.2. Popáleninová medicína

2.2.1. Historie popáleninové medicíny

„Popáleninové trauma patří k nejstarším úrazům, které postihovaly lidstvo, proto i léčba popálenin sahá k počátkům vývoje lidstva.“³ První zmínky o léčbě popálenin látkami živočišného původu pocházejí z dob starého Egypta 1600 let př. n. l. starořeční lékaři využívali převážně byliny. V 1. století n. l. vzniklo v Římském impériu dílo *De Medicina*, ve kterém popsal Cornelius Celsus metody chirurgického řešení jizevnatých kontraktur. Význam studené vody v léčbě popálenin byl znám již ve středověku. První klasifikaci popálenin vytvořil v roce 1607 praktický lékař Wilhelm Fabry ve Švýcarsku. V 19. století již bylo zcela

² ROKYTA, RICHARD, et al. *Fyziologie*. 2. dopl. vyd. Praha: ISV, 2008. ISBN 80-86642-47-X.

³ FRANCŮ, MILADA, HODOVÁ, SILVIE, et al. *Perioperační péče o pacienta v rekonstrukční chirurgii a léčbě popálenin*. 1. vyd. Brno: NCONZO, 2011, s. 5. ISBN 978-80-7013-537-2

jasné, že popáleninové trauma není jen poraněním kůže, nýbrž onemocnění celého organismu. Hromadná neštěstí v podobě velkých požárů (1921 požár v Connecticutu, 1942 požár v Bostnu) a druhá světová válka měly význam pro rozvoj popáleninové medicíny. Ve střední Evropě byla popáleninová traumata doménou dermatologů. Při konzervativním postupu léčby však často vznikaly jizevnaté deformity. V roce 1928 založil profesor František Burian samostatné pracoviště plastické a rekonstrukční chirurgie a v roce 1953 se zasloužil o založení specializovaného popáleninového centra v Praze. Toto centrum bylo první v celé Evropě.⁴

2.2.2. Současná popáleninová medicína

Popáleninová medicína je řazena mezi chirurgické obory, je to však obor spíše multidisciplinární. Popáleninový specialista je sice chirurg, musí však mít dobré znalosti také z oborů intenzivní péče a vnitřního lékařství. V České republice je léčba pacientů s popáleninovým traumatem soustředěna do popáleninových center (FN Brno, FN Ostrava, FNKV Praha), ve kterých je zajištěna adekvátní péče.

2.3. Popáleniny (combustiones)

Popáleninové trauma vzniká přímým nebo nepřímým, dostatečně dlouhým působením nadprahové hodnoty tepelné, elektrické, nebo radiační energie. V případě poleptání působením chemických látek. „Maximální snesitelná kontaktní teplota je 43,5°C (u lidských dobrovolníků).“⁵ Při teplotách vyšších již dochází v závislosti na délce působení k nevratným změnám popálením (viz příloha č. 2: Závislost teploty kůže na délce expozice).

2.3.1. Rozdělení popálenin

2.3.1.1. Rozdělení popálenin podle mechanismu vzniku

- Termické popáleniny
 - kontakt s horkým pevným předmětem

⁴ KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, ISBN 978-80-246-1670-4.

⁵ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Rozsáhlé popáleninové trauma*. 2. přeprac. vyd. Praha: Avicenum, 1990, s. 20. ISBN 80-201-0085-7

- kontakt s horkou tekutinou (opaření)
- kontakt s horkým plynem (plamen, popálení přímým hořením)
 - Popálení elektrickým proudem
- průchod elektrického proudu
- popálení elektrickým obloukem
 - Poleptání
- působení chemických látek (kyseliny, zásady)
 - Popálení dýchacích cest – inhalační trauma

2.3.1.2. Rozdělení popálenin podle hloubky postižení

Popáleniny lze rozdělit dle hloubky na povrchové a hluboké. Do povrchových patří popáleniny I. a II.a stupně, do hlubokých pak popáleniny II.b a III. stupně.

- I. stupeň - zarudnutí, bez poruchy kožního krytu, postihuje jen pokožku, kůže je zarudlá, teplá a bolestivá, hojí se spontánně.
- II.a stupeň - kůže bolestivá, zarudlá s tvorbou puchýřů, postihuje pokožku a částečně zasahuje do škály, čím silnější je puchýř, tím hlubší je popálenina.
- II.b stupeň - povrch kůže je stržený, spodní vrstva je nejprve červená, později bledne, je bolestivá, po zhojení zůstává na kůži jizva.
- III. stupeň - kůže je postižena v celé své tloušťce a je tedy mrtvá, proto už nebolí. Má bělavou nebo černou barvu. K léčbě je nutná operace (nekrektomie a autotransplantace).

2.3.1.3. Rozdělení popálenin podle rozsahu postižení

Rozsah popálení se určuje procenty celkového tělesného povrchu (%BSA Body Surface Area). „Běžnou metodou určování rozsahu postižení u dospělých a u velkých dětí je tzv. pravidlo devíti. Tělesný povrch je rozdělen na oblasti, které reprezentují 9 % nebo násobek devíti: hlava + krk = 9%, horní končetina = 9%,

dolní končetina = 18%, přední plocha trupu = 18%, zadní plocha trupu = 18%, genitál = 1%.⁶(viz příloha č. 3: Pravidlo devíti)

Při určování drobných popálenin, nebo u malých dětí, lze k hodnocení použít plochu dlaně s nataženými prsty, která představuje 1% tělesného povrchu (plochou dlaně je míněno plocha dlaně postiženého, nikoli hodnotícího).

2.3.2. Příčiny následného prohloubení popálených ploch

- Místní příčiny:
 - vysychání popálené plochy vede k mikrotrombotizaci cévních kapilár, vysychání je žádoucí jen u hlubokých popálenin jako prevence infekce
 - edém pod postiženou plochou (kolaterální), nebo vzniklý rozvojem popáleninového šoku (generalizovaný)
 - grampozitivní infekce ničí epitel mazových a potních žlázek a vlasových folikulů, což prodlužuje hojení a vede ke vzniku hypertrofických jizev

- Celkové příčiny

- popáleninový šok
- celková infekce
- poruchy cévního systému
- přidružená onemocnění (hlavně metabolická a endokrinní)⁷

2.3.3. Faktory ovlivňující prognózu popáleninového traumatu

- Věk postiženého

Je prokázáno, že děti mladší 2 let a osoby starší 60 let mají při popáleninovém traumatu vyšší mortalitu.

% popálení v závislosti na věku, při němž hrozí rozvoj popáleninového šoku:

- děti do 2 let nad 5% BSA
- děti 2 - 10 let nad 10% BSA
- děti 10 - 15 let nad 15% BSA
- dospělí nad 20% BSA

⁶ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999, s. 41. ISBN 80-7169-416-9.

⁷ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-416-9.

- u osob nad 60 let jsou jako závažné hodnoceny i popáleniny menšího rozsahu než 20% BSA z důvodu předpokládaných degenerativních procesů na různých orgánech.⁸

- Mechanismus úrazu

Mezi nejzávažnější mechanismy popáleninového traumatu se řadí:

- výbuch, při kterém je vždy podezření na inhalační trauma, popřípadě i na polytrauma při silné explozi
- hoření v uzavřeném prostoru, při kterém je vždy podezření na inhalační trauma a intoxikaci oxidem uhelnatým, inhalační trauma zhoršuje prognózu o 40%.
- pád do horké tekutiny, při kterém je vystupňován psychický stres z bolesti a strachu z utonutí, a stres fyzický, který vzniká při snaze vyprostit se z tekutiny.⁹

- Rozsah postižení

U dospělých se jako závažný úraz hodnotí popáleniny nad 20% BSA. U osob starších 60 let se jako vážný úraz hodnotí i popáleniny menšího rozsahu. U malých dětí se jako závažné hodnotí popáleniny v rozsahu nad 5% BSA. Obecně platí, že čím je popáleninové trauma rozsáhlejší, tím závažnější je prognóza zraněného.

- Hloubka postižení

Hloubka postižení ovlivňuje prognózu hlavně u rozsáhlých popáleninových traumat. Hluboké popáleniny se nehojí spontánně a vyžadují proto chirurgickou léčbu. Pacienti s hlubokými rozsáhlými popáleninami jsou vystaveni riziku infekce. Potřebují opakované chirurgické výkony (nekrektomie a autotransplantace) v celkové anestezii, které s sebou nesou veškerá rizika spojená s podáváním celkové anestezie.

- Lokalizace postižení

Jako nejzávažnější se uvádějí popáleniny v oblasti obličeje, krku, rukou, perinea a genitálu, a v oblasti plosek nohou.¹⁰

⁸ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-416-9.

⁹ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-416-9.

¹⁰ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-416-9.

- Osobní anamnéza

Současná onemocnění popáleného pacienta, ale i nemoci proběhlé v minulosti, mohou být příčinou komplikací, nebo mohou být příčinou neadekvátní odpovědi na léčbu.¹¹

2.4. Popáleninové trauma

Popáleninové trauma neznamená jen úraz na kůži. Je třeba ho chápat jako celkové somatopsychické onemocnění. Termické úrazy nejsou příliš časté (tvoří asi 4 % všech úrazů), jsou však velmi závažné. Rozsáhlá popálení jsou charakteristická svojí náročnou a dlouhodobou léčbou s častými trvalými následky. Vyznačují se také velkou bolestivostí a vysokou mortalitou. „Nejčastější příčiny úrazu jsou opaření horkou vodou nebo párou (61 %), popálení plamenem (24 %), popálení způsobené elektrickým proudem (3,4 %) a poleptání chemickými látkami (3,9 %).“¹²

2.4.1. Nemoc z popálení

Nemoc z popálení má tři fáze. Délka jednotlivých fází je u každého popáleného jedince individuální.

2.4.1.1. Neodkladná fáze – fáze popáleninového šoku

Začíná v okamžiku úrazu a je charakteristická patofyziologickými pochody, které u rozsáhlých popálenin vedou k rozvratu vnitřního prostředí a mohou skončit smrtí pacienta. Patofyziologie popáleninového šoku spočívá ve spuštění poplachové – adrenergní reakce organismu v okamžiku úrazu. Rozsáhlé tepelné poškození vede k postižení kapilárního řečiště a vyplavení vazoaktivních látek, které způsobí únik plasmy do mezibuněčných prostor. Narůstá generalizovaný edém, který je typickým projevem popáleninového šoku, a současně dochází ke snížení náplně cévního řečiště. Následkem úniku plazmy

¹¹ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-416-9.

¹² BRYCHTA, PAVEL, et al. Vybrané kapitoly z plastické chirurgie. *Lékařská fakulta Masarykovy univerzity* [online]. Brno. 2008 [cit. 2012-03-11]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Popaleniny/Popaleniny.htm>

vzniká hypovolémie a hemokoncentrace, na jejichž vzniku se podílí i ztráty tekutin z popálených ploch (tzv. bílé krvácení). Ve snaze organismu udržet dostatečnou perfuzi dochází k centralizaci oběhu. Centralizací oběhu však dochází k omezení perfuze s rozvojem tkáňové hypoxie v parenchymatózních orgánech, v GIT a v kůži, což může způsobit obraz šokových orgánů až multiorgánové selhání.

Postižení orgánů: - ledviny - porucha funkce ve smyslu oligurie, anurie

- GIT - stressový Curlingův vřed, akutní dilatace žaludku, paralytický ileus, nekróza parenchymu nitrobřišních orgánů, porucha funkce

- šoková plíce - edém, atelektázy, porucha alveolokapilární bariéry

- kůže - prohloubení popálených ploch

Fáze popáleninového šoku trvá zpravidla 3 - 5 dní, u velmi rozsáhlých popálenin však není výjimkou, že trvá i déle. Končí obnovou funkce kapilár, mobilizací edému a zahájením polyurické fáze.

2.4.1.2. Fáze akutní - nemoc z popálení

Tato fáze následuje po odeznění popáleninového šoku. Pro toto období jsou charakteristické četné chirurgické výkony, neboť je třeba odstranit devitalizované části kůže a nahradit je autotransplantáty. U povrchových postižení je třeba podporovat spontánní epitelizaci. V tomto období jsou také časté život ohrožující komplikace v podobě sepsí a multiorgánového selhání, kterým je třeba předcházet vhodně zvolenou léčbou. Akutní fáze končí až kompletní obnovou kožního krytu.¹³ Délka tohoto období je velice individuální a ovlivňuje ji mnoho faktorů (schopnost hojení, rozsah postižení, celkový stav pacienta, výskyt komplikací...). Může trvat týdny, ale i několik měsíců.

¹³ BRYCHTA, PAVEL, et al. Vybrané kapitoly z plastické chirurgie. *Lékařská fakulta Masarykovy univerzity* [online]. Brno. 2008 [cit. 2012-03-11]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Popaleniny/Popaleniny.htm>

2.4.1.3. Fáze rehabilitační a rekonstrukční

Začíná zhojením všech ploch a končí úplnou funkční a kosmetickou stabilizací. Může trvat roky, někdy i celý život. V této fázi se provádějí rekonstrukční výkony v podobě kosmetických úprav jizev, nebo rozrušení jizevnatých kontraktur. Svoji nezastupitelnou úlohu má v tomto období rehabilitace nejen fyzická, ale i psychická a sociální.

2.4.2. Filozofie léčby rozsáhle popálených pacientů

1. Individualizovaná resuscitace
2. Zábava infekce popálených ploch
3. Časná nekrektomie hlubokých popálenin a okamžité krytí nekrektomovaných ploch biologickými kryty
4. Kontinuální intenzivní rehabilitace
5. Cílená antibiotická terapie
6. Psychosociální podpora
7. Rekonstrukční výkony v návaznosti.

2.5. První pomoc při popálení

Vhodně poskytnutá první pomoc může výrazně ovlivnit prognózu popáleninového traumatu.

2.5.1. Laická první pomoc

Při poskytování první pomoci postiženému popáleninovým traumatem je zapotřebí zamezit dalšímu působení zdroje popálení (např. uhašení, sejmutí oděvu nasáklého horkou tekutinou). Pokud má postižený na sobě přiškvařený oděv, nesmí se strhávat. V případě poranění elektrickým proudem je potřeba přerušit kontakt zraněného se zdrojem proudu. Při požárech je nutné zraněné dostat nejen z dosahu plamenů, ale také z dosahu kouře. Při poskytování první pomoci musí záchránce vždy dbát na svoji bezpečnost.¹⁴

Popálené plochy malého rozsahu, nebo lokalizované do oblasti obličeje, krku a rukou, je vhodné chladit vodou. „Nejvhodnější teplota, jak prokázaly dánské studie, je cca 8°C. Kostky ledu či ledové obklady způsobují lokální

¹⁴ BOLITO [online]. *První pomoc*. 2003[cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.bolito.cz/cz/prvni-pomoc.html>

vasokonstrikci, tedy ischemii, a mohou být příčinou prohloubení postižených ploch. Správné chlazení nerozsáhlých partií tomu má naopak zabránit tím, že absorbuje tepelnou noxu pronikající do hloubky a snad omezuje narůstání kolaterálního edému.¹⁵ Chlazení přináší postiženému pocit úlevy od bolesti. U rozsáhlých postižení je zapotřebí zamezit prochlazení, proto se chlazení velkých popálených ploch neprovádí.

Zraněného je třeba uklidnit, uložit na bezpečné místo a přivolat RZP. Při malém rozsahu popálení je možné postiženého dopravit k ošetření do nemocnice vlastním vozem.

2.5.2. Odborná první pomoc

Odbornou první pomoc provádí v místě úrazu RZP a její rozsah se odvíjí od závažnosti termického úrazu. Úkolem záchranářů je také zjistit mechanismus úrazu a okolnosti, které úrazu předcházely. U malých popálenin zajišťuje RZP především transport zraněného do nemocnice k ošetření. Pacientovi je zaveden PŽK, podána infuze (nejvhodnější je Hartmanův roztok) a jsou mu podána analgetika. Popálené plochy jsou jen sterilně překryty. Ke krytí malých ploch lze použít moderní chladicí obvazy typu Water - Jal, které zajišťují chlazení a zároveň plochu chrání před mikrobiální kontaminací. U závažných popáleninových traumat je nutné zajistit nejméně dva žilní vstupy a zahájit infuzní terapii v množství přiměřeném rozsahu popálení. „Analgetika se podávají výhradně i.v. vzhledem k nejistému vstřebávání z podkoží nebo ze svalu.“¹⁶ Při podezření na inhalační trauma je nutné zajistit průchodnost dýchacích cest (nejčastěji OTI). Je nutné zabránit ztrátám tělesného tepla a postiženého co nejrychleji dopravit nejlépe na specializované popáleninové centrum. K transportu popálených pacientů se často využívá LZS. „Leteckou záchrannou službou jsou přepravováni především pacienti s velkým rozsahem postižení, těžkým inhalačním traumatem,

¹⁵ KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999. s. 46. ISBN 80-7169-416-9.

¹⁶ VALENTA, JIŘÍ, et al. *Základy chirurgie*. 2.dop. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007. S. 94. ISBN 978-80-7262-403-4

děti, u nichž hrozí nebezpečí z prodlení. Pacient musí být do centra popáleninové medicíny přepraven v co nejkratším čase.¹⁷

2.6. Léčba popálených ploch

Podle hloubky a rozsahu popálení a podle celkového stavu pacienta se při léčbě využívají konzervativní nebo chirurgické metody.

2.6.1. Konzervativní metody léčby

Konzervativní metody léčby spočívají v pravidelném převazování popálených ploch a ve využitích syntetických nebo biologických krytů. Další metodou je chemické nebo enzymatické odstranění nektróz.

Enzymatická nekrolýza není v praxi příliš využívána. Je kontraindikována u pacientů hemodynamicky nestabilních a její užití se nedoporučuje na plochy větší než 10% celkového tělesného povrchu.

Chemická nekrolýza je indikována u pacientů, kterým není možné podat celkovou anestezii. Používá se u ploch v rozsahu do 10% celkového tělesného povrchu, které se dají izolovaně převazovat bez ohrožení zdravých tkání. Na nekrotické plochy se nejlépe 7. - 10. den po úrazu aplikují masti s obsahem 40% kyseliny salicylové nebo benzoové.¹⁸

2.6.2 Chirurgické metody léčby

- **Uvolňující nářezy (escharotomie)**

Uvolňující nářezy se provádějí při příjmu pacienta v rámci primární ošetření. V některých velmi závažných případech jsou prováděny již při poskytování odborné první pomoci. „Důležitou zásadou při provedení uvolňujících nářezů je, že začátek a konec vlastního řezu by měl, pokud možno, začínat a končit ve zdravé, nepostižené tkáni nebo alespoň v ploše s povrchním popálením.“¹⁹ Řez popálenou tkání musí být veden zig - zag (viz příloha č. 5: Uvolňující nářezy), čímž se dosáhne maximálního uvolnění tkáně. Uvolňující

¹⁷ NASTÁLKOVÁ, IVANA, MALOUŠKOVÁ, JIŘINA. Problematika transportu pacienta s těžkým termickým traumatem. *Sestra*. 2009. roč. 19, č. 12, s. 73. ISSN 1210-0404

¹⁸ KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2010, ISBN 978-80-246-1670-4.

¹⁹ KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2010, s. 120. ISBN 978-80-246-1670-4.

nářezy se provádějí u hlubokého cirkulárního postižení na horních a dolních končetinách, na hrudníku a břiše, na krku a na očních víčkách. Uvolňující nářezy na krku patří do neodkladné péče a jsou prováděny ještě před transportem na specializované pracoviště.

- **Odstranění devitalizované tkáně (nekrektomie)**

Pacienti s nekrotizacemi na těle jsou ohroženi infekcí a rozvojem celkové sepse, proto se nekrektomie provádějí, s přihlédnutím na aktuální stav pacienta, co nejdříve po úrazu (obvykle 3 - 5 den). V některých případech se drobné nekrektomie provádějí již při příjmu pacienta. V rámci primárního ošetření je však možné tento výkon provádět jen u pacientů v celkově dobrém stavu, oběhově stabilních, s hlubokou popáleninou malého rozsahu. U velmi rozsáhlých popálenin nelze odstranit všechnu devitalizovanou tkáň najednou. Nekrektomie se provádějí postupně. „Podle zkušeností popáleninových specialistů lze bez rizika závažného zhoršení stavu pacienta excidovat plochy do 15% povrchu těla, u některých případů až 40% za adekvátního anesteziologického vedení.“²⁰ Chirurgickou nekrektomii rozlišujeme tangenciální a fasciální.

Tangenciální nekrektomie odstraňuje devitalizovanou tkáň po vrstvách. Principem této metody je seřezávat tenké vrstvy popálené plochy postupně, až se dosáhne živé tkáně. Výhodou je zachování kontury tělní krajiny.

Fasciální nekrektomie je indikována u hlubokých popálenin se ztrátou kůže v celé tloušťce. Devitalizovaná tkáň se odstraňuje i s podkožím a podkožním tukem až na fascii. Provádí se buď jako ostrá disekce, nebo tupá avulze.

- **Autotransplantace**

Autotransplantace je definitivní krytí popálených ploch vlastními kožními štěpy pacienta. Všechny ostatní kryty, včetně xenotransplantátů a kožních štěpů od dárce, jsou jen dočasné. Po odstranění devitalizované tkáně je nutné co nejdříve zajistit definitivní překrytí této plochy. Pro úspěšnou autotransplantaci je nutná správně připravená, vyčištěná plocha, zbavená všech nekrotizací s vitální spodinou. Kožní štěpy přiložené na nesprávně připravenou plochu odumírají, což je nepřijatelné hlavně u rozsáhlých popálenin, kde jsou nedostatečné odběrové

²⁰ KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, s. 123. ISBN 978-80-246-1670-4

plochy. Pokud si po provedené nekrektomii nejsme jisti připraveností plochy, je lepší autotransplantaci o 2 - 4 dny odložit.

K odběru kožních štěpů se používají transplantační nože nebo dermatomy. Štěpy se odebírají v různé tloušťce. Dermoepidermální štěpy mohou být velmi tenké (0,2 mm), nebo středně silné (0,3 - 0,4 mm). Před přiložením kožního štěpu na připravenou plochu se provádí síťování transplantátů. Síťování transplantátů (mesh-grafting) se provádí pomocí speciálního přístroje mesh-dermatomu (viz příloha č. 6: Mesh-dermatom). „Transplantát je rozprostřen na rastrované nosné folii, protažen mezi válci mesh-dermatomu, z nichž horní je opatřen ostře broušeným závitem, který na určených místech prořezává štěp a tím jej síťuje. Podle sklonu mřížky rastu na fólii se vytvoří síť s různě velkými oky 1:1,5 - 1:3 - 1:6 – 1:9.“²¹ Síťování transplantátů zajišťuje překrytí až pětikrát větší plochy než byla původní velikost kožního štěpu, oka transplantátu slouží jako prevence infekce, hematomu a podporují spontánní epitelizaci. Je možné odebrat také štěp v plné tloušťce kůže (epitel s koriem bez tukové vrstvy). Tyto transplantáty se však dají použít jen ke krytí ploch do několika cm², nebo při rekonstrukčních operacích.

Odběrové plochy se hojí spontánní epitelizací zpravidla do 10 dní a kryjí se mastným tylem, sterilním mulem a elastickým obinadlem. Elastické obinadlo se po 24 hodinách sejme. K epitelizaci dochází pod hemoragickou krustou. Pokud odběrová plocha nejeví známky infekce, spodní vrstva obvazů se ponechává až do spontánního odloučení při procesu hojení. U rozsáhlých popáleninových traumat se k odběrům kožních štěpů využívá jakékoliv zdravé místo na těle mimo obličej. Pokud je odběrových ploch dostatek, volí se preferenčně oblasti hýždí a stehen.

2.7. Případová studie

V této části svojí práce popisují komplexní léčbu pacienta s rozsáhlým popáleninovým traumatem především z lékařského hlediska.

²¹ KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2010, s. 135. ISBN 978-80-246-1670-4

2.7.1. Údaje o pacientovi z lékařské dokumentace

Jméno: V. M.

Pohlaví: muž

Věk: 27 let

Rodinný stav: svobodný

Zaměstnání: automechanik

Vzdělání: učební obor s maturitou

Kontaktní osoba: rodiče, přítelkyně

Bydliště: Plzeň

Datum přijetí: 10. 12. 2010

Délka hospitalizace: 130 dnů, 10. 12. 2010 – 18. 4. 2011

Důvod přijetí: akutní, termický úraz, pracovní úraz

Lékařské diagnózy: Popáleniny II. - III. stupně na obličeji, trupu, obou horních a obou dolních končetinách, celkem na 60% BSA

Suspektní inhalační trauma

Popáleninový šok

2.7.2. Mechanismus úrazu a okolnosti přijetí na KPM ve FNKV

Pacient V. M. byl popálen při výbuchu benzínu v autodílně. RZP byl zaintubován, zajištěn dvěma PŽK a transportován na emergency ve FN Plzeň. Zde byl primárně ošetřen. Popálené plochy byly jen sterilně překryty, zavedena NGS a PMK a po telefonické domluvě byl letecky transportován na KPM ve FNKV. Úraz se stal cca ve 14:40 hodin a v 16:40 hodin byl pacient již přijat k ošetření na příjmovém sále KPM. Na příjmovém sále KPM, za asistence anesteziologického týmu, byly očištěny a ošetřeny všechny popálené plochy, provedeno přesné zhodnocení rozsahu a hloubky popálení a pořízena fotodokumentace (viz příloha č. 9: Fotodokumentace) popálených ploch při příjmu. Byly provedeny uvolňující nářezy na obou horních končetinách. Pacientovi byl zaveden CŽK do vena femoralis l. sin. a arteriální katétr do arteria femoralis l. dx. Bylo oholeno ochlupení genitálu a vlasy z důvodu prevence infekce a byl umístěn na JIP do resuscitačního lůžka s dodržením všech zásad polohování rozsáhle popáleného pacienta (viz příloha č. 14: Polohování rozsáhle popáleného pacienta).

2.7.3. Lékařská anamnéza a fyzikální vyšetření při příjmu

Anamnéza

Osobní anamnéza: dle matky nemá žádná onemocnění, v dětství jen běžné dětské choroby, neprodělal žádné operace

Alergie: žádné

Farmakologická anamnéza: neužívá žádné léky

Abusus: neužívá žádné návykové látky, nekouří, alkohol příležitostně

Fyzikální vyšetření při příjet

Výška: 185 cm

Váha: 100 kg, BMI 29,2

Stav vědomí: hluboká analgosedace, GCS 3, Ramsey 6 (viz příloha č. 8: Hodnotící škály)

Hlava: lebka normocefalická a brachycefalická, popálení II.a stupně v obličejové části

Oči: oční bulby ve středním postavení, spojivky červené, překrvené, zornice izokorické, miotické

Uši, nos: bez výtoku

Dutina ústní: saze, jazyk povleklý černými sazemi

Krk: krční páteř volně pohyblivá, pulzace karotid symetrická, bez šelestu, náplň krčních žil nezvýšená, uzliny a štítná žláza nehmatné

Hrudník: souměrný, popáleniny II. - III. stupně

Plíce: dýchání sklípkové - UPV

Srdce: srdeční krajina bez vyklenutí, úder hrotu neviditelný, srdeční akce pravidelná, slyšitelné dvě ozvy, bez šelestu, TF 100'

Břicho: pod úrovní hrudníku, bez hmatné rezistence, poklep bubínkový, peristaltika slyšitelná, játra nepřesahují pravý oblouk žeberní, slezina nenaráží, ledviny nehmatné, popáleniny II. - III. stupně

Genitál: normálně vyvinutý, uretra bez výtoku

Páteř: fyziologického zakřivení

Horní končetiny: uvolňující nářezy, cirkulární popálení III. stupně

Dolní končetiny: popáleniny II. – III. stupně, periferie chladná, pulzace na periférii oslabená

Kůže: popálení na 60% BSA, II. - III. stupně, nepostížená kůže bez ikteru

Lokální klinický nález při přijetí:

Popáleniny II. - III. stupně v oblasti obličeje, krku, trupu, obou horních končetin, obou dolních končetin, celkem 60% tělesného povrchu. Inhalační trauma.

2.7.4. Průběh hospitalizace

2.7.4.1. Období popáleninového šoku:

Po primárním ošetření na příjmovém sále byl pacient umístěn na lůžko na jednotce intenzivní péče. Byl napojen na ventilátor a zahájena UPV v režimu SIMV. Dále byl napojen na monitor životních funkcí k nepřetržité monitoraci TF, SpO₂, MAP, CVP, EtCO₂, a tělesné teploty v rektu. PMK byl napojen na uzavřený sběrný systém s možností měření hodinové diurézy. NGS zatím na spád. Dle Brookovy rovnice byl vypočítán předpokládaný objem tekutin, který má pacient dostat za prvních 24 hodin a zahájena resuscitace tekutinami. Tento výpočet se v současné době používá jen jako orientační, skutečný objem podaných tekutin se řídil hodnotami hodinové diurézy a MAP pacienta. Pacient byl udržován v hluboké analgosedaci. Byla zahájena antiulcerózní terapie jako prevence Curlingova vředu. Pacient dobře reagoval na léčbu a nedošlo u něho k protražovanému popáleninovému šoku.

Vyšetření při příjmu pacienta:

EKG, RTG srdce a plic, bronchoskopie, oční vyšetření, odběry krve a moči, stěry z krku, nosu a popálené plochy na bakteriologii

Vyšetření krve:

Hematologické - krevní obraz s diferencíálem, srážlivost a krvácivost (APTT, Quick), krevní skupina

Biochemické - acidobazická rovnováha, hladina CO, mineralogram(Na, K, Cl), bilirubin, ALT, AST, urea, kreatinin, celková bílkovina, glukóza, osmolarita, CRP

Serologické: HIV, hepatitis B a C

Bakteriologické: BWR (vyšetření na syfilis)

Vyšetření moče:

Biochemické - moč chemicky a močový sediment

Bakteriologické - kultivace moči

2.7.4.2 Akutní období

10. 12. 2010 – 25. 1. 2011, 47 dní na JIP

- 15 dní na UPV, 15. den byl pacient po předchozí přípravě úspěšně extubován, s odpojením od ventilátoru nebyl žádný významný problém.

25. 1. 2011 – 18. 4. 2011, 83 dní na standardním lůžkovém oddělení

Od 4. do 120. dne hospitalizace byl pacient umístěn do vzdušného lůžka (viz příloha č. 4: Vzdušné lůžko).

• Operační výkony:

V průběhu hospitalizace podstoupil pacient 21 výkonů v celkové anestezii. Z toho 4 x nekrektomii, 2 x autotransplantaci, zbytek výkonů v CA byly převazy. Popálené plochy na obličeji, DKK a části trupu se zhojily spontánní epitelizací.

17. 12. 2010 Nekrektomie HKK – 15% BSA

26. 12. 2010 Nekrektomie HKK – 3% BSA

29. 12. 2010 Nekrektomie zad – 15% BSA, autotransplantace HKK – 15% BSA, odběr štěpů z PDK

3. 1. 2011 Nekrektomie levé strany trupu – 7% BSA

5. 1. 2011 Autotransplantace LHK a levé strany trupu - 20% BSA, odběr štěpů z LDK

2.7.4.3. Léky a infuzní roztoky podávané pacientovi v průběhu hospitalizace

Antikoagulancia: Clexane 0,4 ml s.c. - podáván 1 x denně jako prevence TEN 1. -127. den

Antiulcerotika: Quamatel inj 40 mg/24h i.v., v kontinuální infuzi: 1. - 18. den

Helicid 20 mg tbl p.o. 1 x denně: 19. - 127. den

-prevence Curlingova vředu

Analgetika: Morphin 1% inj - opiát, podáván v kontinuální infuzi i.v.(100 mg do 50 ml FR 5 -9 ml/h) pro zajištění kontinuální analgezie 1. - 10. den

Fentanyl inj - opiát, podáván v kontinuální infuzi i.v. (2-4 ml/h) pro zajištění kontinuální analgezie 10. - 15. den

Dolsin inj. - opiát, podáván i.v.(50-100 mg) při akutní silné bolesti

Dipidolor inj. - opiát, podáván i.v.(1 amp - 15 mg) při akutní silné bolesti

Tramal inj. - podávám i.v. nebo i.m.(50 - 100 mg) při akutní středně silné bolesti

Perfalgan inf. - podáván i.v. (100 ml - 1000 mg) při pooperační bolesti

Antipyretika: Novalgin inj. - podáván i.v.(1 amp - 2 ml - 1000 mg) při vzestupu tělesné teploty nad 38,5°C nereagující na fyzikální chlazení

Perfalgan inf. - podáván i.v. (100 ml - 1000mg) při vzestupu tělesné teploty nad 38,5°C nereagující na fyzikální chlazení

Sedativa: Dormicum inj. - v kontinuální infuzi i.v. (3 - 5 mg/h) pro zajištění kontinuální sedace 10. - 15. den

Apaurin inj. - v kontinuální infuzi i.v. (60 mg do 50 ml FR 5-9 ml/h) pro zajištění kontinuální sedace 1. - 10. den

Propofol 1% inf. - v kontinuální infuzi i.v. (50-60 mg/h) pro zajištění kontinuální sedace 10. - 15. den

Sympatomimetika: Noradrenalin inj. - v kontinuální infuzi i.v. (5 amp do 20 ml FR 0,5-2 ml/h) při hypotenzi nereagující na doplnění objemu tekutin, 4. - 5. den

Diuretika: Furosemid inj. - podán i.v. (1 amp-20 mg) při poklesu diurézy 3. den, v kontinuální infuzi podáván i.v. (40 mg do 40 ml FR 1-2 ml/h) 8. - 10. den pro udržení dostatečné diurézy

Hepatoprotektiva: Transmetil inj. - podáván i.v. (1 amp - 500 mg) 2 x denně, při vzestupu hodnot jaterních testů, 18. - 28. den

Prokinetika: Degan inj. - podáván i.v. (1 amp - 10 mg) 3 x denně na podporu střevní motility, 6. - 15. den

Antihemoragika: Dicynone inj. - podáván i.v. (1 amp - 250 mg) před chirurgickými výkony (nekrektomie, autotransplantace) ke zmírnění pooperačního krvácení

Mukolytika: ACC inj. - podáván jako laváž při odsávání z ET, 1. - 15. den
- podáván i.v. (1 amp - 300 mg) 3 x denně k rozpuštění

hleny v dýchacích cestách a po extubaci k usnadnění odkašlávání, 4. - 29. den

Antidepresiva: Citalec 10 mg tbl, p.o. 1 x denně ráno - ke zmírnění poúrazových depresivních stavů, 39. - 130. den

Prothiaden 25 mg tbl, p.o. 1 x denně večer - ke zmírnění poúrazových depresivních stavů, 39. - 125. den

Hypnotika: Hypnogen tbl, p.o. na noc - při nespavosti

Antibiotika: Tazocin 4,5 g - podáván i.v. po 8 hodinách, 3. - 16. den

Ciprinol 400 mg - podáván i.v. po 12 hodinách, 29. - 38. den

Ciplox 500 mg tbl - podáván p.o. po 12 hodinách 39. - 42. den a 79. - 92. den

Augmentin 625 mg tbl - podáván p.o. po 8 hodinách, 54. - 63. den

Dalacin 300 mg tbl - podáván p.o. po 6 hodinách, 110. - 125. den

ATB byla vždy nasazována podle výsledků kultivace a citlivosti stěrů z ploch.

Minerály: Calcium gluconicum 10% - podáváno 10 ml i.v. 3 x denně, později 2 x denně 1. - 28. den

Infuzní roztoky:

Krystaloidy: Hartmanův roztok 500 ml ($H^{1/1}$, $H^{2/3}$)

Ringerfundin 500 ml

Koloidy: Voluven 500 ml

Parenterální výživa: Glukóza 20% 500 ml

Glukóza 10% 500 ml

Aminoven 10% 500 ml

Aminoven 5% 500 ml

Aminomix II Novum 2000 ml

Krevní deriváty: Mražená plazma

Erytrocytální masa

- v průběhu hospitalizace dostal pacient M. V. 37 transfuzních jednotek mražené plazmy a 11 transfuzních jednotek Ery masy.

2.7.4.4. Vyšetření provedená 17. den hospitalizace a jejich výsledky

Laboratorní vyšetření krve:

Krevní oraz	6. ⁰⁰ hodin	18. ⁰⁰ hodin	Norma
Hb	90g/l	91g/l	140-180g/l
Hct	28.5%	27.6%	40.0-52.0g/l
Ery	$3.15 \times 10^{12}/l$	$3.10 \times 10^{12}/l$	$4.20-5.90 \times 10^{12}/l$
Leuko	$17.7 \times 10^9/l$	$21.1 \times 10^9/l$	$4.0-10.8 \times 10^9/l$
Trombo	$722 \times 10^9/l$	$781 \times 10^9/l$	$135-400 \times 10^9/l$

Hemokoagulační vyš.	6. ⁰⁰ hodin	Norma
Quick test / kontrola	19.2 s / 13.3 s	11.0-15.0 s
APTT test / kontrola	34.7 s / 31.3 s	28.0-38.0 s
INR	1.61	0.80-1.20

Biochemické vyš.	6. ⁰⁰ hodin	18. ⁰⁰ hodin	Norma
Natrium	138 mmol/l	138 mmol/l	135-146 mmol/l
Kalium	4.32 mmol/l	4.21 mmol/l	3.80-5.40 mmol/l
Chloridy	106 mmol/l	102 mmol/l	97-109 mmol/l
Urea	7.15 mmol/l	6.82 mmol/l	2.83-8.35 mmol/l
Kreatinin	56 umol/l	52 umol/l	71-133 umol/l
Bilirubin	4.5 umol/l	4.4 umol/l	1.0-22.0 umol/l
ALT	4.38 ukat/l	4.56 ukat/l	0.10-0.75 ukat/l
AST	3.17 ukat/l	2.44 ukat/l	0.10-0.75 ukat/l
Celková bílkovina	54.0 g/l	54.0 g/l	65-85 g/l
Glukóza	4.54 mmol/l	5.19 mmol/l	3.60-6.10 mmol/l
Osmolalita	290 mmol/kg	282 mmol/kg	275-295 mmol/kg
Kalcium	2.06 mmol/l	-	2.05-2.65 mmol/l
Fosfor	1.49 mmol/l	-	0.65-1.62 mmol/l
Magnézium	1.07 mmol/l	-	0.70-1.10 mmol/l
Železo	6.3 umol/l	-	11.0-31.0 umol/l
Cholesterol	4.60 mmol/l	-	3.60-5.20 mmol/l
Triglyceridy	3.68 umol/l	-	0.60-1.70 mmol/l
CRP	45.4 mg/l	-	0.0-12.0 mg/l

Laboratorní vyšetření moče:

Biochemické vyš.	6. ⁰⁰ hodin	Norma
Natrium	205 mmol/l	50-300 mmol/l
Kalium	35.7 mmol/l	10-250 mmol/l
Chloridy	184 mmol/l	50-400 mmol/l
Urea	596 mmol/l	100.1000 mmol/l
Kreatinin	8.2 mmol/l	4.0-14.0 mmol/l
Osmolalita	1078 mmol/kg	770-1200 mmol/kg

3. Praktická část

3.1. Ošetřovatelský proces

„Ošetřovatelský proces je průběžná realizace předem promyšleného sledu ošetřovatelských postupů, vedoucích k uspokojování tělesných, duševních a sociálních potřeb nemocného.“²² Teorie ošetřovatelského procesu pronikla do Evropy na konci 60. let ze Spojených států amerických. Vyjadřuje logický a systematický přístup k celkové péči o nemocné a vyžaduje interakci mezi pacientem a ošetřujícím personálem. Na ošetřovatelském procesu se podílejí všichni zdravotničtí pracovníci, za jeho vedení a účinnost je však vždy zodpovědná sestra. Ošetřovatelský proces se skládá z pěti fází.

Fáze ošetřovatelského procesu

1. fáze - zhodnocení nemocného

Spočívá ve zhodnocení nejen aktuálního stavu pacienta, ale také ve získání informací o jeho osobnosti, sociální situaci a postoji ke zdraví a nemoci. Informace je možné získat z dokumentace, od nemocného, jeho příbuzných, ale také od ostatních členů ošetřovatelského týmu pomocí rozhovoru, pozorování, testování, nebo měření.²³

2. fáze - stanovení ošetřovatelských diagnóz

Ošetřovatelské diagnózy vyjadřují problémy a potřeby pacienta, které je možno ovlivnit správně zvolenou ošetřovatelskou péčí. Ošetřovatelská diagnóza zahrnuje oblasti, které je sestra schopná a kompetentní ovlivnit. Popisuje nejen aktuální problémy, ale i problémy potencionální, které mohou nastat, nebo je lze očekávat.²⁴

3. fáze - plánování

Plánování spočívá ve stanovení cílů a naplánování ošetřovatelských činností, které povedou k dosažení stanovených cílů. Cíle ošetřovatelské péče stanovujeme krátkodobé nebo dlouhodobé. Krátkodobé cíle stanovujeme na období hodin, nebo několika dní, mají být konkrétní a pokud možno měřitelné.

²² VUČKOVÁ, JAROSLAVA. *Ošetřovatelství – I.* 1. vyd. Praha: Fortuna, 1994, s. 49. ISBN 80-7168-151-2

²³ STAŇKOVÁ, MARTA. *Základy teorie ošetřovatelství.* Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-243-5

²⁴ STAŇKOVÁ, MARTA. *České ošetřovatelství 4, Jak provádět ošetřovatelský proces.* 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2009. ISBN 80-7013-283-3

Dlouhodobé cíle se vztahují k delšímu období (např. k propuštění pacienta do domácí péče).

4. fáze - realizace

V této fázi plní ošetřující personál úkoly dané ošetřovatelským plánem, které vedou k zajištění relativní pohody nemocného. V průběhu realizace ošetřovatelského plánu získáváme nové poznatky o nemocném, které umožňují operativně modifikovat další ošetřovatelskou péči.²⁵

5. fáze - zhodnocení

Zhodnocení efektu poskytované péče vyjadřuje, zda bylo dosaženo stanoveného cíle. Je nezbytné pro další plánování péče.

3.2. Model ošetřovatelské péče podle Virginie Hendersonové

Virginie Hendersonová vystudovala na armádní škole ošetřovatelství ve Washingtonu DC v roce 1921. Roli sestry definovala takto: „Jedinečná funkce sestry je pomáhat člověku nemocnému nebo zdravému, provádět činnosti vedoucí k udržení nebo návratu jeho zdraví, popřípadě klidné smrti, které by prováděl bez pomoci, kdyby měl potřebnou sílu, vůli a znalosti. Sestra mu tedy pomáhá dosáhnout co největší možné soběstačnosti.“²⁶

Pro sestavení ošetřovatelského procesu a zhodnocení stavu pana V. M. jsem si zvolila model Virginie Hendersonové, který je modelem základní ošetřovatelské péče. Zaměřuje se převážně na pacienty částečně soběstačné nebo nesoběstačné upoutané na lůžko. Podle Hendersonové sestra vyhodnocuje stupeň soběstačnosti pacienta ve čtrnácti základních životních funkcích a aktivitách a v těchto činnostech mu následně pomáhá.

14 základních životních funkcí a aktivit:

1. pomoc pacientovi s dýcháním;
2. pomoc při příjmu potravy;
3. pomoc při vyměšování;

²⁵ STAŇKOVÁ, MARTA. *Základy teorie ošetřovatelství*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-243-5

²⁶ Current Nursing, *Nursing Theories*. Virginia Henderson's Need Theory. [online]. update: February 4, 2012. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: http://currentnursing.com/nursing_theory/Henderson.html

4. pomoc při udržení žádoucí polohy při chůzi, vleže, vsedě, 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;
9. ochrana nemocného před nebezpečím z okolí;
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;²⁷

3.3. Ošetřovatelský proces u pacienta V. M.

Na ošetřování pana V. M. jsem se aktivně podílela po celou dobu jeho hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Po překladech na standardní lůžkové oddělení jsem se nadále zajímala o jeho zdravotní stav a měla jsem možnost sledovat jeho pokroky v léčbě.

3.3.1. Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelská anamnéza byla sepsána v průběhu prvních 24 hodin od příjmu pacienta (viz příloha č. 10: Ošetřovatelská anamnéza). Byla použita data z lékařské dokumentace a informace od příbuzných.

Pacient: V. M., muž, 27 let

Příjem: akutní, přivezen LZS

Výška: 185cm

Váha: 100kg, BMI 29,2

Alergie: žádné

Osobní anamnéza: zdravý, žádná onemocnění

²⁷ STAŇKOVÁ, MARTA. *Základy teorie ošetřovatelství*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-243-5

Sociální anamnéza: svobodný, bydlí s rodiči a přítelkyní, pracuje jako automechanik, vzdělání střední odborné s maturitou

Farmakologická anamnéza: neužívá žádné léky

Závislosti: neužívá žádné návykové látky, nekouří, alkohol příležitostně

Stav vědomí: hluboká analgosedace, GCS 3, Ramsey 6 (viz příloha č. 8: Hodnotící škály)

Fyziologické funkce: nepřetržitá monitorace - TF 100/min, SpO₂ 96%, MAP 50 mmHg, CVP 6 mmHg, TT 34,3°C

dýchání: se zajištěním - intubace ET č. 8, 23 cm mezi zuby

UPV: ventilační parametry - režim - IPPV

- frekvence - 17 dechů/min

- dechový objem - 520 ml

- FiO₂ - 50%

- PEEP - 7 cm H₂O

Vylučování: močení - PMK č. 16 Ch

stolice - zatím nelze zjistit

Výživa: parenterální

enterální - NGS, Novasource 25 - 50 ml/h (dle tolerance)

základní nutriční screening: 5 bodů - nutné vyšetření nutričním terapeutem (viz příloha č. 8: Hodnotící škály)

Kůže: popálení 60% BSA, II. - III. stupeň, edém obličeje

Riziko dekubitů: ano, Norton skóre: 14 (viz příloha č. 8: Hodnotící škály)

Spolupráce/soběstačnost: žádná/úplná péče

Barthelův test, skóre: 0 bodů (vysoce závislý)

riziko pádu: ano, 4 body (viz příloha č. 8: Hodnotící

škály)

Invazivní přístupy: ET kanyla č. 8, fixace na 23cm mezi zuby - 1. den

NGS - 1. den

CŽK: v. femoralis l. dx. - 1. den

ARK: a. femoralis l. sin. - 1. den

PMK č. 16 Ch - 1. den

3.3.2. Fyzikální vyšetření sestrou

Vyšetření bylo provedeno 17. den hospitalizace

Pacient při vědomí, orientován místem, časem i osobou, řeč plynulá, výška 185cm, váha 92 kg, BMI 26,9, eupnoický 16`, pulz pravidelný 100`, teplota 36,2°C, MAP 71 mmHg, CVP 5 mmHg.

Hlava: pokleповě nebolestivá, popálení II. stupně v obličejové části se známkami spontánní epitelizace

Oči: obočí ožehnuté, oční bulby pohyblivé, ve středním postavení, spojivky červené, překrvené, zornice izokorické, fotoreakce +

Uši, nos: bez výtoků, ušní boltce a nos popálení II.a stupně

Rty: popálení II.a stupně

Jazyk: růžový, lehce povleklý, plazí ve střední čáře

Krk: Krční páteř pohyblivá, pulzace karotid symetrická, bez šelestu, náplň krčních žil nezvýšená, uzliny nehmatné, štítná žláza nehmatná

Hrudník: souměrný, astenický, popálení II. - III. stupně, v obvazech

Plíce: dýchání sklípkové, oboustranně slyšitelné drobné chrůpky

Srdce. Srdeční krajina bez vyklenutí, úder hrotu neviditelný, srdeční akce pravidelná, bez šelestu.

Břicho: peristaltika slyšitelná, popálení II. - III. stupně, v obvazech

Záda: popálení II. - III. stupně, v obvazech

Genitál: normálně vyvinutý, zaveden PMK č. 16 Ch, moč světlá, bez zápachu

Horní končetiny: hybnost HKK omezená pro cirkulární popálení II.b - III. stupně, celé HKK v obvazech

Dolní končetiny: periferní pulzace oboustranně hmatná, LDK popálení II.b stupně v oblasti stehna, PDK popálení II.b stupně kolene a bérce, popálené plochy v obvazech, v levém tříse zaveden CŽK, v LDK zaveden ARK do arteria dorsalis pedis

Kůže: popálení 60% BSA II. - III. stupně, nepostížená kůže bez ikteru, prokrvená, turgor dobrý

3.3.3. Léky a infuzní roztoky podávané 17. dne hospitalizace

ACC INJEKT: 1 amp i.v. v 8.⁰⁰ a 20.⁰⁰h

Složení: Acetylcysteinum 100 mg v 1 ml injekčního roztoku.

Indikační skupina: Expektorans, mukolytikum.

Indikace: Léčba akutních i chronických onemocnění dýchacích cest spojených se zvýšenou sekrecí vazkého hlenu.

Kontraindikace: Přecitlivělost na složky přípravku, relativně těhotenství, kojení, u dětí do 1 roku jen ve vitální indikaci.

Nežádoucí účinky: obvykle se dobře snáší, někdy se však mohou objevit bolest hlavy, stomatitida, tinnitus. Ojediněle se může objevit průjem, pálení žáhy, nauzea a zvracení, alergické příznaky, např. pokles krevního tlaku, bronchospasmus, kožní erupce (exantém, rash, urtikarie), pruritus, tachykardie. Ojedinělé případy bronchospazmu po i.v. podání acetylcysteinu se objevily především u pacientů s bronchiální hyperreaktivitou při bronchiálním astmatu. Ojediněle se v závislosti na podání acetylcysteinu objevily hemoragie, zčásti na základě reakce přecitlivělosti.

CALCIUM GLUCONICUM 10% inj.sol.: 10 ml i.v. v 8.⁰⁰ - 16.⁰⁰ - 24.⁰⁰

Složení: Calcii gluconas monohydricus pro iniectione 94 mg v 1 ml injekčního roztoku.

Indikační skupina: Vápník pro parenterální podání.

Indikace: Léčba akutní symptomatické hypokalcémie.

Kontraindikace: Přecitlivělost na složky přípravku, hypokalcémie, hyperkalciurie, intoxikace srdečními glykosidy, léčba srdečními glykosidy.

Nežádoucí účinky: Nauzea, zvracení, hypotenze, bradykardie, srdeční arytmie, pocity horka, pocení, kardiovaskulární poruchy.

CLEXANE: 0,4 ml s.c. v 16.⁰⁰h

Složení: Enoxaparinum natricum 10 tis. IU anti-Xa (100 mg) v 1 ml injekčního roztoku. Indikační skupina: Antitrombotikum, antikoagulans.

Indikace: Profylaxe trombembolické nemoci, léčba hluboké žilní trombózy, léčba nestabilní anginy pectoris a nonQ infarktu myokardu při současném podávání kyseliny acetylsalicylové, léčba akutního infarktu myokardu s ST elevací, prevence tvorby trombů v mimotělním oběhu při dialýze.

Kontraindikace: Přecitlivělost na enoxaparin sodný, jeho deriváty a ostatní nízkomolekulární hepariny

Nežádoucí účinky: Alergická reakce. Může se projevit jako vyrážka, problémy s polykáním nebo s dýcháním, otok rtů, tváře, hrdla nebo jazyka. Krvácení.

DICYNONE 250 inj. sol.: 2 amp i.v. v 8.¹⁵ h (30 minut před odjezdem na operační sál)

Složení: Etamsylatum 250 mg v 1 ampuli 2 ml injekčního roztoku.

Indikační skupina: Antihemoragikum, hemostatikum.

Indikace: Profylaxe a léčba rozsáhlých kapilárních krvácení před a po operativním zákroku na silně prokrvených tkáních.

Kontraindikace: Přecitlivělost na složky přípravku, akutní porfyrie, bronchiální astma, 1. trimestr těhotenství, kojení.

Nežádoucí účinky: Alergická reakce, pokles krevního tlaku.

DIPIDOLOR inj. sol.: 1 amp pomalu i.v. v 10.³⁰-17.⁰⁰-23.⁰⁰

Složení: Piritramidum 7,5 mg v 1 ml injekčního roztoku (1 amp = 2 ml).

Indikační skupina: Analgetikum, anodynum.

Indikace: silné a velmi silné bolesti doprovázející nádorová onemocnění a pooperační bolesti, u nichž jsou indikovány opioidy.

Kontraindikace: Přecitlivělost na složky přípravku, kóma, respirační deprese.

Nežádoucí účinky: Sedace, ospalost, zvracení, průjem zácpa, při vyšších dávkách deprese dechového centra, při dlouhodobém užívání možnost vzniku závislosti.

PERFALGAN 10 mg/ml inf. sol.: 100 ml i.v. ve 12.⁰⁰h

Složení: Paracetamolium 10 mg v 1 ml infuzního roztoku.

Indikační skupina: Analgetikum, antipyretikum.

Indikace: Krátkodobá léčba středně silných bolestí, zvláště po chirurgických výkonech. Krátkodobá léčba horečnatých stavů.

Kontraindikace: Přecitlivělost na paracetamol, propacetomoliumchlorid nebo na další složky přípravku, závažná hepatocelulární insuficience.

Nežádoucí účinky: Alergická reakce, pokles krevního tlaku, zvýšení hladiny jaterních testů.

QUAMATEL inj. pso. lqf.: 40 mg / 24h i.v., v kontinuální infuzi

Složení: Prášek pro přípravu injekčního roztoku s rozpouštědlem. Famotidinum

20 mg v 1 lahvičce.

Indikační skupina: Antiulcerózum, antagonist H₂-receptorů.

Indikace: Krvácení do horní části gastrointestinálního traktu, stavy bezvědomí u kriticky nemocných jako prevence stresových vředů, před porodem a před operacemi v celkové anestezii jako prevence aspirace kyselého žaludečního obsahu, akutní pankreatitida.

Kontraindikace: Přecitlivělost na famotidin, těhotenství, kojení, děti do 6 let.

Nežádoucí účinky: Většinou je dobře snášen, může se objevit bolest hlavy, vyrážka, zažívací obtíže.

TRANSMETIL 500 mg inj. pso. lqf. 1 amp i.v. v 8.⁰⁰ a 20.⁰⁰h

Složení: prášek pro přípravu injekčního roztoku s rozpouštědlem. Ademetionini hydrogenobutandisulfonas 949 mg (odpovídá Ademetioninum 500 mg) v 1 lahvičce.

Indikační skupina: Hepatoprotektivum, choleretikum.

Indikace: Intrahepatální cholestáza při chronické hepatitidě a v těhotenství.

Kontraindikace: Přecitlivělost na složky přípravku.

Nežádoucí účinky: Nebyly pozorovány žádné závažné nežádoucí účinky.²⁸

Infuzní roztoky:

HARTMANN 1/1 500 ml: i.v. kontinuálně 100 ml/h

Krystaloidní izotonický roztok.

Kontraindikace: hypervolemie, srdeční vada, hyperkalemie, hyperkalcemie.

Nežádoucí účinky: Přímé nežádoucí účinky nejsou uvedeny.

VOLUVEN 500 ml: i.v. kontinuálně 50 ml/h

Koloidní infuzní roztok, náhrada objemu plazmy.

Kontraindikace: Hypervolemie, hyperhydratace, těžká srdeční nedostatečnost, porucha krevní srážlivosti. Pozor při snížené výkonnosti levé komory, při nedostatečnosti ledvin, při hypernatremii, hypohydrataci a dehydrataci.

Nežádoucí účinky: anafylaktické reakce začínajícími kožní projevy až zrudnutím v obličejí a na krku.

²⁸ Kolektiv autorů, *Medical tribune Breviř*. 19.vyd.Praha: Medical tribune cz, 2010. ISBN 978-80-87135-21-1.

Aminomix II Novum 2000 ml: i.v., 2000 ml/24h

Infuzní roztok pro parenterální výživu složený z aminokyselin, glukózy, elektrolytů. Určen pro podávání do CŽK.

Kontraindikace: Podání do PŽK, vrozená porucha metabolismu aminokyselin, těžká jaterní a ledvinová insuficience, hyperkalémie, hypernatrémie, těžká inzulin rezistentní hyperglykémie, nestabilní metabolismus.

Nežádoucí účinky: Při správném podávání nejsou známy.

Krevní deriváty:

Mražená plazma 1TU: podána i.v. po rozmražení a zahřátí na 37°C na operačním sále.

Transfuzní přípravek k doplnění volumu, koagulačních faktorů a krevních bílkovin, podává se stejné krevní skupiny dárce a příjemce. Podávání krevních přípravků musí být vždy pečlivě uváženo, neboť představuje pro pacienta riziko komplikací. Mezi komplikace při podávání patří: hemolytická, hypervolemická, alergická, pyretická nebo septická reakce a také hrozí přenos infekčních chorob.

3.3.4. Zhodnocení stavu pacienta M. V. podle modelu V. Henderson

Hodnocení bylo provedeno 17. den hospitalizace

1. Pomoc pacientovi s dýcháním

Před úrazem neměl pacient žádné problémy s dýcháním, je nekuřák. Při popálení byly zasaženy i dýchací cesty. Pacient byl 15 dní na UPV, nyní je již 3. den po extubaci. Jeho spontánní dýchání je dostatečné a s použitou oxygenoterapií netrpí pocitem dušnosti. Kyslík je mu aplikován kyslíkovými brýlemi 3 litry/minutu. Hodnoty SpO₂ jsou 96 - 99%. Je zahleněný, vykašlává velké množství vazkého hlenu. Při vykašlávání potřebuje pomoc sestry. Lékařem má naordinovaná mukolytika, polohu v polosedě a oxygenoterapii.

2. Pomoc při příjmu potravy

Výška 185 cm, váha 92 kg, BMI 26,9

Pacient ztratil 8 kg ze své původní váhy před úrazem a vzhledem ke zvýšeným energetickým potřebám v akutní fázi termického úrazu lze předpokládat další úbytek. V příjmu potravy a tekutin je zcela závislý na pomoci sestry, neboť má popálené celé horní končetiny. Od 2. dne hospitalizace byl vyživován parenterálně

roztoky glukózy a aminokyselin a enterálně nosogastrickou sondou, do které byl podáván přípravek Novasource dle tolerance a proplachována čajem. Po extubaci začal přijímat perorálně čaj a NGS byla zrušena. Parenterální výživa je pacientovi podávána i nadále podle ordinací lékaře. Nyní má lékařem naordinovanou dietu popáleninovou mletou, pije čaj a minerální vodu slánkou a přijímá potraviny po malých dávkách. Zatím dává přednost kašovitě stravě v podobě jogurtů a krémů. Pro popálení obličeje se mu špatně otevírají ústa, proto potřebuje přijímat potravu malou lžičkou. Polykání tuhých soust potraviny mu zatím činní obtíže spojené s bolestmi v krku, snaží se je ale překonat. Před úrazem měl vždy dobrou chuť k jídlu a v jídle si nevybíral. Pana V. M. každý den navštěvují rodiče nebo přítelkyně, kterým jsem poradila jaké potraviny a tekutiny mohou pacientovi donést. Vše co pacient sní a vypije je zaznamenáváno do ošetrovatelské dokumentace. Každý den je nutričním terapeutem spočítán kalorický příjem za předchozích 24 hodin.

3. Pomoc při vyměšování

Před úrazem neměl pacient žádné problémy s močením ani se stolicí. Nyní má zaveden permanentní močový katétr 17. den, který odvádí čistou moč v dostatečném množství, které neklesá pod 0,5 ml/kg/h. Stolicí měl naposledy dnes ráno, formovanou, hnědé barvy. Vyprázdnil se na lůžku do podložní mísy. Při vyměšování je zcela závislý na pomoci sestry.

4. Pomoc při udržení žádoucí polohy při chůzi, vleže, vsedě, pomoc při změnách polohy

Pacient je pro rozsáhlé popálení uložen ve vzdušném lůžku (viz příloha č. 4: Vzdušné lůžko) v poloze na zádech v polosedě. V současné době zvládá sám pohybovat jen dolními končetinami, pohyb ostatními částmi těla sám nezvládá a jsou pro něj velmi bolestivé. Je nutná prevence imobilizačního syndromu. Zatím rehabilituje jen v lůžku. Rehabilitace spočívá ve cvičení velkých kloubů a v dechové rehabilitaci. Při přemístování na operační sál je pacient vleže přenášen ošetřujícím personálem z lůžka na převozový vozík a operační stůl.

5. Pomoc při odpočinku a spánku

Pacient se cítí unavený a často usíná i v průběhu dne. Má naordinovaný klidový režim na lůžku. Často je rušen zvuky z přístrojů a ošetřujícím personálem.

Na JIP se však tyto rušivé elementy jen stěží odstraňují, pacient je nevnímá negativně. V noci po probuzení zase za krátkou chvíli usne, hypnotika nevyžaduje. Jeho odpočinek je také narušován bolestí, která je spojena s termickým úrazem. Při rozsáhlém popáleninovém traumatu je téměř nemožné zbavit úplně pacienta bolesti, snažíme se ji ale udržet v mezích únosnosti pro pacienta. Pro snížení nebo odstranění bolesti jsou pacientovi podávána analgetika dle ordinací lékaře, v některých případech postačí jen úprava polohy nebo obvazů.

6. Pomoc používat vhodný oděv, pomoc při svlékání a oblékání

Pacient má téměř celé tělo v obvazech, leží ve sterilně nastlaném lůžku a přikryt je sterilní kapnou. U rozsáhle popálených pacientů je na JIP z důvodu speciálního hygienicko-epidemiologického režimu používání osobních oděvů zakázáno. Rovněž návštěvy se musejí převlékat do operačního prádla a používat empíry, ústenky a čepice. Pacient i jeho rodina jsou s tímto režimem seznámeni a nemají proti němu žádné výhrady.

7. Pomoc při udržování tělesné teploty v normálním rozmezí

Pacient je pro popálení na 60% tělesného povrchu ohrožen hypotermií. Je uložen ve vzdušném lůžku, jehož teplota je nastavována podle aktuální tělesné teploty a subjektivních pocitů pacienta. Nyní má pan V. M. nastavenou teplotu lůžka na 36°C, je přikryt dvěma kapnami a je mu příjemné teplo. Jeho tělesná teplota je 36,4°C.

8. Pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, ochrana pokožky

Pacient je při provádění hygieny zcela odkázán na pomoc ošetřujícího personálu. Hygiena se provádí každé ráno na lůžku. Pacient má téměř celé tělo v obvazech, omyty jsou tedy jen části bez obvazů. Ráno a večer pacientovi sestra čistí zuby. Pro popálení obličeje a rtů je třeba maximální opatrnosti. Při provádění hygieny a úpravě lůžka je kontrolována kůže v predilekčních oblastech, zda nejeví známky dekubitů. Zvláštní péče je věnována popáleninám na obličeji, dle potřeby jsou promazávány mastí Braunovidon.

9. Ochrana nemocného před nebezpečím z okolí (nákazami, úrazy, násilím)

Na JIP KPM je používán k ošetřování pacientů boxový systém. Pacient s popáleninami je vždy ohrožen infekcí. Všechny personál dodržuje zásady

hygienicko-epidemiologického režimu a dbá na dodržování těchto zásad i u návštěv pacientů. Ošetrovatelský personál používá jednorázové ochranné pomůcky a dodržuje zásady asepse při ošetřování pacienta. U pana V. M. bylo vyhodnoceno riziko pádu. Lůžko bylo opatřeno postranicemi, pacient byl poučen a všechna opatření akceptuje. Pacient je pravidelně informován o svém zdravotním stavu a na jeho přání jsou tyto informace podávány také jeho rodičům a přítelkyni, kteří za ním chodí pravidelně na návštěvu.

10. Pomoc při komunikaci nemocného, při vyjádření jeho pocitů a potřeb

Pacient je orientován místem, časem i osobou. Komunikace je přiměřená, řeč plynulá. Aktivně se ptá na věci spojené s jeho léčbou, hlavně na přístroje, na kterých je napojený. I přes jeho závažný stav je usměvavý a vstřícný. Své potřeby je schopen verbalizovat.

11. Pomoc při vyznávání víry, akceptování jeho pojetí dobra a zla

Pan V. M. nevyznává žádnou víru, duchovní služby si nepřeje. V současné době věří sám v sebe, v to, že se dokáže uzdravit a vrátit se do normálního života bez jakýchkoliv omezení. Svou víru vkládá také do celého týmu KPM.

12. Pomoc při produktivní (pracovní) činnosti

Pacient pracoval jako automechanik, úraz se mu stal při této práci. Má zájem o auta a v této práci byl spokojený. Uvědomuje si závažnost svého úrazu s možnými následky a připouští si možnost, že by se po uzdravení věnoval jiné profesi. Být zaměstnaný pokládá ve svém životě za velice důležité.

13. Pomoc v odpočinkových (zájmových) činnostech

Pacient měl před úrazem zájem o auta, rád sportoval, bavil se s přáteli. Dával přednost aktivnímu způsobu trávení volného času před sezením doma u televize. V současné době je upoután na lůžko, pro rozsáhlé popálení jsou jeho možnosti zájmových činností značně omezené. Pacient má na pokoji k dispozici rádio, TV a DVD přehrávač. Tráví čas sledováním filmů, které mu přinesla přítelkyně na DVD. Má zájem o dění mimo nemocnici, pravidelně sleduje zprávy v TV. Každý den za ním chodí na návštěvu rodiče a přítelkyně, kteří mu sdělují nové zprávy z domova.

14. Pomoc nemocnému při učení

Pacient má ukončené středoškolské vzdělání s maturitou. Má zájem o svůj zdravotní stav. Lékařem i sestrami byl poučen o závažnosti jeho úrazu. Pravidelně je informován o léčebném režimu. Byl edukován o operačních výkonech, které ho čekají, o podávání celkové anestezie a opatřeních spojených s jejím podáváním. Při edukaci je pacient velice aktivní. Všechny poskytnuté informace opakuje tak, jak je pochopil on a ujišťuje se, zda vše pochopil správně.

3.3.5. Ošetřovatelské diagnózy

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Zhoršená průchodnost dýchacích cest způsobená nadměrnou produkcí hlenu po inhalačním traumatu
2. Porušené polykání způsobené základním onemocněním
3. Hypotermie v důsledku poruchy integrity kůže způsobené popálením na 60% tělesného povrchu.
4. Akutní bolest popálených ploch
5. Porucha soběstačnosti v základních lidských činnostech (výživa, vyprazdňování, hygiena) v důsledku základního onemocnění.
6. Strach z operačního výkonu
7. Riziko vzniku infekce v důsledku poruchy integrity kůže způsobené základním onemocněním a invazivními přístupy.
8. Riziko deficitu tělesných tekutin způsobené základním onemocněním a operačními výkony
9. Riziko pádu způsobené tělesnou slabostí
10. Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobility

3.3.6. Ošetřovatelský proces u pacienta V. M. 17. den hospitalizace

17. den hospitalizace podstoupil pan M. V. nekrektomii na obou horních končetinách v celkovém rozsahu 3% BSA. Výkon byl proveden na operačním sále v celkové anestezii. Pacient byl již tři dny po extubaci. Dýchání bez zajištění dýchacích cest bylo dostatečné, byl podáván kyslík kyslíkovými brýlemi. Tento den jsem se o pacienta starala na denní službě od 7 do 19 hodin. V 19 hodin jsem

pacienta předala sestře na noční službě. Informovala jsem jí o všech aktuálních i potenciálních rizicích u pana V. M.

3.3.6.1. Krátkodobý plán péče

Oš.dg. č. 1: Zhoršená průchodnost dýchacích cest způsobená nadměrnou produkcí hlenu po inhalačním traumatu

Cíl:

Pacient má průchodné dýchací cesty.

Má subjektivní pocit dechové dostatečnosti.

Dostatečně odkašlává sekret bez patologických příměsí.

Pacient bude mít dechovou frekvenci 12 - 30 dechů/minutu.

Pacient bude mít hodnoty SpO₂ 96 - 100%.

Plán:

Uložit pacienta do polohy vpolosedě.

Podávat mu zvlhčený kyslík dle ordinace lékaře.

Provádět s pacientem dechová cvičení, naučit ho správně odkašlávat.

Mít u lůžka připravenou funkční odsávačku a pomůcky k zajištění dýchacích cest.

Podávat pacientovi mukolytika dle ordinací lékaře a sledovat jejich účinky.

Nepřetržitě monitorovat SpO₂ a při poklesu hodnoty pod 96% hlásit lékaři.

Nepřetržitě monitorovat dechovou frekvenci a pokles pod 12 dechů/minutu a vzestup nad 30 dechů/minutu hlásit lékaři.

Realizace:

Pacienta jsem uložila ve vzdušném lůžku do polohy vpolosedě, použila jsem molitanové podklady. Polohu pacienta jsem často kontrolovala a upravovala.

Podávala jsem mu zvlhčený kyslík kyslíkovými brýlemi 3 l/min. Polohu kyslíkových brýlí jsem každou hodinu kontrolovala a upravovala, aby nedošlo k otlakům za ušima.

Fyzioterapeut naučil pacienta provádět dechová cvičení, která pan V. M. v průběhu dne prováděl vždy 5 minut 1 x za hodinu.

Každou hodinu jsem pacienta pobízela k vykašlávání a pomáhala jsem mu s odstraněním sekretu z dutiny ústní.

Podala jsem ACC INJEKT 1amp i.v. v 8.⁰⁰h ordinované lékařem a sledovala jsem účinky na pacienta. K žádným nežádoucím účinkům po podání nedošlo.

Nepřetržitě jsem monitorovala SpO₂ a hodnoty byly celý den 97-100%.

Hodnocení:

Pacient měl průchodné dýchací cesty, netrpěl pocitem dušnosti. Hodnoty SpO₂ neklesly pod 96%. Pacient se naučil a používal dechové cvičení, dostatečně odkašlával sekret bez patologických příměsí.

Oš.dg. č. 2: Porušené polykání způsobené základním onemocněním

Cíl:

Pacient bude přijímat jídlo a tekutiny v dostatečném množství.

U pacienta nedojde k aspiraci.

Plán:

S lékařem a nutričním terapeutem zvolit vhodnou dietu.

Uložit pacienta do polohy vpolosedě s podloženou hlavou v období příjmu potravy.

Mít u lůžka funkční odsávačku a pomůcky k zajištění dýchacích cest.

Edukovat pacienta, že má jíst pomalu a každé sousto pořádně rozžvýkat.

Posoudit pacientovy možnosti a zvolit vhodný typ příjmu potravy (rychlost, velikost lžice).

Pacientovi podává stravu a tekutiny výhradně sestra.

Realizace:

Pacient měl naordinovanou dietu popáleninovou mletou.

Pacienta jsem uložila ve vzdušném lůžku do polosedu, na jídlo a pití jsem mu podložila hlavu.

Dopoledne byl na operačním sále, tekutiny začal přijímat hodinu po podání celkové anestezie. Podávala jsem mu čaj a minerálku slánkou, pití mu nečinilo žádné výrazné obtíže. První jídlo směl pacient jíst dvě hodiny po příjezdu z operačního sálu, což byla doba obědu. Pro popálení obličeje a rtů pacient může jen málo otevřít ústa. K podávání stravy jsem používala malou lžičku. Pro předchozí patnáctidenní intubaci a inhalační trauma činí panu V. M. polykání pevných soust potíže. Poučila jsem ho, aby polykal pomalu a každé sousto důkladně rozžvýkal. Podávala jsem mu jen malá sousta.

Každé tři hodiny jsem pacientovi vypláchla dutinu ústní roztokem Stopanginu.

Hodnocení:

U pacienta nedošlo k aspiraci.

Tekutiny pacient přijímal bez obtíží v dostatečném množství. Do 19 hodin vypil 1750 ml tekutin.

Pacient jedl pomalu v malých dávkách, v průběhu dne se jeho obtíže s polykáním zmírňovali. Při večeři si již na bolesti při polykání nestěžoval. Snědl celou porci

polévky, půl porce oběda, dětskou ovocnou výživu k svačině a celou porci večeře. Množství sněženého jídla a vypitých tekutin je pro celkový stav pacienta velmi uspokojivé.

0š.dg. č. 3: Hypotermie v důsledku poruchy integrity kůže způsobené popálením na 60% tělesného povrchu

Cíl:

Pacient udržuje tělesnou teplotu v rozmezí 36°-37°C.

Plán:

Monitorovat nepřetržitě tělesnou teplotu a zapisovat hodnoty do dokumentace po 1h. Při použití rektálního teploměru odečítat 0,5°C.

Nastavit teplotu vzdušného lůžka na 38°C.

Použít termopříkrývku.

Podávat ohřáté infuzní roztoky.

Omezit odkrytí příkrývky jen na nezbytně nutnou dobu.

Sledovat barvu kůže a teplotu akračních částí těla.

Dotazem zjišťovat pacientovy subjektivní pocity tepla nebo chladu.

Realizace:

Během pobytu pacienta na operačním sále jsem zahřála vzdušné lůžko na 38°C.

Pacient měl po návratu z operačního sálu v 10.⁰⁰ tělesnou teplotu 34,8°C a stěžoval si na pocit chladu.

Pacienta jsem přikryla sterilní kapnou a použila jsem termopříkrývku, kterou jsem nastavila na 38°C.

Do infuzní linky jsem zařadila ohřev infuzí.

Neustále jsem monitorovala tělesnou teplotu a hodnoty zapisovala po 1 hodině do dokumentace. K měření tělesné teploty jsem použila rektální teplotní čidlo.

Ve 13.⁰⁰ měl pacient tělesnou teplotu 36°C, proto jsem vyřadila ohřev infuzí z infuzní linky.

V 17.⁰⁰ měl pan V. M. tělesnou teplotu 37°C a měl subjektivní pocit horka, sundala jsem mu termodeku a snížila teplotu vzdušného lůžka na 36°C

V 19.⁰⁰ měl pan V. M. tělesnou teplotu 36,8°C a měl pocit příjemného tepla.

Hodnocení:

Pacienta se po návratu z operačního sálu povedlo zahřát během tří hodin, po zbytek dne měl tělesnou teplotu v rozmezí 36-37°C a netrpěl pocitem chladu.

V 19.⁰⁰ při předávání noční službě měl teplotu 36,8°C.

Oš.dg. č. 4: Akutní bolest popálených ploch

Cíl:

Minimalizovat diskonfort pacienta, úroveň bolesti udržet do stupně 3 vizuální analogové škály (stupnice 0 - 10), bolest pacienta neomezuje při odpočinku a spánku.

Plán:

Naučit pacienta verbalizovat svoji bolest pomocí vizuální analogové škály.

Vyhodnotit pacientovi verbální i neverbální projevy bolesti.

Sledovat fyziologické funkce.

Zjistit lokalizaci, charakter, stupeň a délku trvání bolesti.

Dotazovat se pacienta na bolest každou hodinu.

Vést záznam hodnocení bolesti (viz příloha č. 7: Záznam hodnocení bolesti).

Podávat analgetika naordinovaná lékařem a sledovat jejich účinky, vše zaznamenávat do dokumentace.

Sledovat vliv bolesti na kvalitu a délku spánku a odpočinku.

Zajistit vhodnou polohu v lůžku.

Realizace:

Pacienta jsem naučila vyjadřovat svoji bolest pomocí stupnice 0 - 10, kdy 0 znamená, že nemá žádné bolesti a 10 je bolest nesnesitelná.

Každou hodinu jsem se pacienta dotazovala na bolest a vedla jsem záznam hodnocení bolesti.

Pacient se vrátil v 10.⁰⁰ z operačního sálu, kde mu byla provedena nekrektomie na HKK, v 10.³⁰ měl pacient bolesti HKK, pociťoval pálení a ostrou bolest, na stupnici ji označil číslem 8. Dle ordinace lékaře jsem mu v 10.³⁰ aplikovala Dipidolor 1 amp pomalu i.v. a sledovala jsem účinek léku. Pacient cítil do pěti minut úlevu od bolesti, hodnotil ji stupněm 2. Vše jsem zapsala do dokumentace. Ve 12.⁰⁰ pociťoval pacient znovu bolesti HKK po nekrektomii, kterou hodnotil stupněm 5, podala jsem Perfalgan 100 ml i.v. naordinovaný lékařem k léčbě pooperační bolesti. Sledovala jsem účinky léku a vše zapsala do dokumentace. Po podání Perfalganu pacient znovu pociťoval úlevu. Do 16.⁰⁰ hodnotil pan V. M. svoji bolest do stupně 3. Mezi 16. a 17. hodinou začal znovu pociťovat

nepříjemné pálení, které postupně přešlo v ostrou bolest HKK. Bolest pacient označuje stupněm 7. Dle ordinací lékaře jsem opět pacientovi aplikovala Dipidolor 1 amp pomalu i.v., bolest opět po několika minutách ustoupila na stupeň 1. Vše jsem zaznamenala do dokumentace.

Po celý den jsem sledovala fyziologické funkce, pacient byl napojen na monitoru životních funkcí.

Hodnocení:

U pacienta se v průběhu dne objevila 3krát nepříjemná až nesnesitelná bolest, která však po podání analgetik ustoupila na únosnou hranici pro pacienta. Vždy, když pacient pociťoval silnou bolest, zvýšila se jeho tepová frekvence na 120 - 125/min, po podání analgetik se po pár minutách snížila na hodnoty 85 - 95/min. Pacient má ještě lékařem naordinovaný Dipidolor 1 amp i.v. na noc ve 23.⁰⁰. V průběhu dne se hodnoty stupně bolesti dle vizuální analogové škály pohybovaly v závislosti na podaných analgetikách v rozmezí 0 - 8.

Oš.dg. č. 5: Porucha soběstačnosti v základních lidských činnostech (výživa, vyprazdňování, hygiena) v důsledku základního onemocnění

Cíl:

1. Pacient se pravidelně vyprazdňuje
2. Pacient je čistý v čistém a suchém lůžku
3. Pacient přijímá tekutiny a výživu vhodným způsobem a v dostatečném množství.

Plán:

Vyhodnotit Barthelův test základních denních činností, posoudit stupeň závislosti (viz příloha č. 8: Hodnotící škály)

1. Kontrolovat odchod stolice a její charakter.

Při absenci stolice déle než 3 dny, nebo při pacientových subjektivních pocitech plnosti břicha a nemožnosti se vyprázdnit informovat lékaře.

Kontrolovat PMK a odtok moči.

Při poklesu diurézy pod 0,5 - 1 ml/kg/h informovat lékaře.

2. Provádět hygienu nepopálených částí těla a výměnu ložního prádla 2 x denně, nebo při každém znečištění.

Provádět hygienu dutiny ústní a nosu

3. Podávat parenterální výživu dle ordinací lékaře.

Poučit pacienta o důležitosti dostatečného množství jídla a tekutin

Nabízet pacientovi jídlo a tekutiny

Přizpůsobit příjem stravy možnostem pacienta (rychlost, množství)

Realizace:

Vyhodnotila jsem Barthelův test základních denních činností s výsledkem 15 bodů - vysoce závislý.

1. Ráno měl pacient nucení na stolicí. Vysvětlila jsem mu, že se musí vyprázdnit v lůžku a jak se používá podložní mísa. S pomocí sanitáře jsem posadila pacienta na mísu, na jeho přání otevřela okno a zajistila mu soukromí. Pacient se vyprázdnil, stolice byla formovaná, hnědá a bylo jí velké množství.

Pacient má 17. den zavedený PMK. Při provádění hygieny jsem PMK opatrně omyla, zkontrolovala jsem, zda nemá pacient výtok z uretry. PMK odvádí světle

žlutou, čirou moč bez zápachu v dostatečném množství. Diuréza neklesá pod 50 ml/h.

2. U pacienta jsem provedla ráno celkovou toaletu na lůžku, téměř celé tělo má v obvazech, proto jsem omyla jen zdravé části. Ráno a večer jsem mu opatrně vyčistila zuby. Každé tři hodiny jsem pacientovi pomáhala s výplachem dutiny ústní roztokem Stopanginu. Vatovou štětičkou jsem opatrně vyčistila nos a uši. Oči jsem ráno omyla čistou vodou a v průběhu dne jsem je každé tři hodiny vykapávala pacientovi oční borovou vodou a Lacrisynem gtt. Po defekaci jsem provedla důkladnou toaletu inkriminovaných partií. Lůžko jsem pacientovi sterilně převlékla při jeho pobytu na operačním sále. Večer měl pacient lůžko čisté, vyměnila jsem mu jen sterilní roušku pod hlavou.

3. Dle ordinací lékaře jsem pacientovi podávala infuze do CŽK.

Pacient směl přijímat jídlo a tekutiny až po operačním výkonu. Znovu jsem mu ráno vysvětlila, proč musí být před podáním celkové anestezie nalačno. Tekutiny jsem pacientovi podávala za 1 hodinu a jídlo za 2 hodiny po návratu z operačního sálu. Pacientovi jsem podávala čaj a minerálku slánkou, tekutiny jsem mu nabízela každou hodinu. Poučila jsem pacienta o důležitosti příjmu jídla a tekutin. Pro příjem stravy pacienta jsem pro popálení obličeje zvolila malou lžičku a ujistila jsem ho, že máme dostatek času. Sněžené jídlo a vypité tekutiny jsem zapisovala do dokumentace.

Hodnocení:

1. Pacient se ráno vyprázdnil, měl velké množství formované, hnědé stolice.

PMK mu nepůsobil žádné obtíže a odváděl světlou, čirou moč bez zápachu. Diuréza za celý den neklesla pod 50 ml/h.

2. Pacient byl čistý v čistém a suchém lůžku.

3. Pacient pochopil a respektuje nutnost lačnění před podáním celkové anestezie.

Od 11.⁰⁰ do 19.⁰⁰ vypil 1750 ml tekutin, snědl celou misku polévky, půl porce oběda, dětskou ovocnou výživu k svačině a celou porci večere. Množství sněženého jídla a vypitých tekutin je pro celkový stav pacienta velmi uspokojivé.

Pacientovi byla podána parenterální výživu a tekutiny do CŽK dle ordinace lékaře.

Oš.dg. č. 6: Strach z operačního výkonu

Cíl:

Pacient je klidný a má dostatek informací o operačním výkonu a o podání celkové anestezie.

Plán:

Lékař pacientovi vysvětlí důvod, způsob a možná rizika operačního výkonu.

Anesteziolog podá pacientovi informace o celkové anestezii a poučí ho o nutných opatřeních před podáním CA.

Pacient verbalizuje svůj pocit strachu.

Má možnost klást otázky na které dostane adekvátní odpověď.

Realizace:

Den před operačním výkonem byl pacient lékařem poučen o operačním výkonu a anesteziologem o podání celkové anestezie. Ráno pacient vyslovil obavy z operačního výkonu a z bolesti s ním spojenou. Pokusila jsem se ho uklidnit a ujistila ho, že po operaci bude dostávat analgetika. Odpověděla jsem pacientovi na otázky týkající se nekrektomie a ujistila jsem se, že mu moje odpovědi stačí a nepotřebuje zavolat lékaře.

Hodnocení:

Pacient odjel na operační sál klidný a s dostatkem informací, kterým porozuměl.

Oš.dg. č. 7: Riziko vzniku infekce v důsledku poruchy integrity kůže způsobené základním onemocněním a invazivními přístupy

Cíl:

Minimalizovat riziko vzniku infekce.

Plán:

Poučit pacienta o možnosti vzniku infekce.

Udržovat suché a čisté obvazy.

Dodržovat zásady asepse při ošetřování pacienta.

Používat jednorázové ochranné pomůcky.

Dodržovat hygienicko - epidemiologický režim oddělení.

Sterilně převazovat invazivní přístupy 2 x denně.

Kontrolovat místa zavedení CŽK a ARK a zarudnutí ohlásit lékaři.

Kontrolovat PMK, odtok moči a ústí močové trubice.

Evidovat délku zavedení invazivních přístupů.

Monitorovat nepřetržitě tělesnou teplotu, vzestup nad 38°C ohlásit lékaři.

Odebírat vzorky na bakteriologické vyšetření dle ordinací lékaře.

Realizace:

Pacienta jsem poučila o zavedených invazivních přístupech a riziku vzniku infekce.

Sledovala jsem čistotu a suchost obvazů.

Při ošetřování pacienta jsem používala jednorázové ochranné pomůcky (ústenku, rukavice) a dodržovala jsem hygienicko-epidemiologický režim oddělení. CŽK a ARK jsem ráno a večer sterilně převázala a zkontrolovala jsem místo vpichu.

V dokumentaci jsem zaznamenala délku zavedení invazivních přístupů a jejich ošetření. Při provádění ranní toalety jsem důkladně provedla hygienu genitálu a zkontrolovala jsem ústí močové trubice. Sledovala jsem tělesnou teplotu a každou hodinu jsem její hodnotu zapisovala do dokumentace.

Hodnocení:

Pacient je bez známek infekce. Tělesná teplota byla v rozmezí 36-37°C. Místa zavedení CŽK a ARK jsou bez zarudnutí, nebolestivá. Močová trubice je bez výtoku a PMK odvádí světlou, čirou moč bez zápachu. Obvazy jsou suché a čisté.

Oš.dg. č. 8: Riziko deficitu tělesných tekutin způsobené základním onemocněním a operačními výkony

Cíl:

Pacient má vyrovnanou bilanci tekutin.

Plán:

Sledovat příjem a výdej tekutin. Sledovat stav sliznic.

Sledovat prosakování obvazů a charakter prosakované tekutiny.

Podávat pacientovi infuze, léky a krevní deriváty, provádět krevní odběry dle ordinací lékaře.

Podávat pacientovi tekutiny perorálně a vysvětlit mu důležitost příjmu tekutin.

Monitorovat fyziologické funkce, změny hlásit lékaři.

Realizace:

Sledovala a zapisovala jsem bilanci tekutin, každou hodinu jsem měřila a zapisovala diurézu.

Podávala jsem infuze ordinované lékařem. Podala jsem pacientovi Dicynone 2 amp i.v. v 8.¹⁵ (30minut před odjezdem na operační sál) dle ordinace lékaře. Zkontrolovala jsem krevní skupinu pacienta, rozmrazila jsem mraženou plazmu stejné krevní skupiny a ohřála ji na 37°C. Před odjezdem na sál jsem plazmu podala pacientovi dle ordinace lékaře. Před podáním jsem znovu zkontrolovala, zda se krevní skupina pacienta shoduje s krevní skupinou podávané plazmy.

Po příjezdu z operačního sálu měl pacient krvavě prosáklý obvaz na levé paži o velikosti 10x10cm. Překryla jsem místo sterilním mulovým čtvercem a obvaz každou hodinu kontrolovala. Krvácení již dále nepokračovalo. Pro případ krvácení měl pacient zajištěny Ery masy v rezervě na transfuzní stanici.

Podávala jsem pacientovi tekutiny slánkou. Poučila jsem pacienta o důležitosti pitného režimu.

Sledovala jsem stav sliznic.

Nepřetržitě jsem monitorovala životní funkce a každou hodinu jsem je zapisovala do dokumentace.

Dle ordinace lékaře jsem v 18.⁰⁰h odebrala pacientovi krev na vyšetření krevního obrazu a na biochemické vyšetření.

Hodnocení:

U pacienta nedošlo k poklesu tělesných tekutin. Krevní ztráty při operačním výkonu jsou zanedbatelné a na celkovém stavu pacienta se nijak neprojevily. Transfuze Ery masy nebyla nutná. U pacienta se neobjevila hypotenze ani tachykardie. Perorální příjem tekutin je dostatečný, do 19.⁰⁰h vypil 1750 ml. Sliznice má pacient vlhké. Výsledky vyšetření krve provedené v 18.⁰⁰h se výrazně neodlišovaly od výsledků z 6.⁰⁰ téhož dne (osmolalita, mineralogram, urea, kreatinin, hematokrit).

Oš.dg. č. 9: Riziko pádu způsobené tělesnou slabostí

Cíl:

Minimalizovat riziko vzniku pádu.

Plán:

Posoudit riziko vzniku pádu.

Poučit pacienta o možném riziku pádu.

Upravit lůžko a jeho okolí.

Zvýšený dohled na pacienta.

Realizace:

Posoudila jsem riziko pádu s výsledkem 4 body, což vyžaduje preventivní opatření vzniku pádu (viz příloha č. 8: Hodnotící škály).

Seznámila jsem pacienta s rizikem pádu a poučila ho, že se nesmí sám pokoušet vstávat z lůžka. Lůžko jsem opatřila postranicemi. JIP na KPM není vybavena signalizačním zařízením pro pacienty, sestra je však v dosahu pacienta téměř nepřetržitě.

Hodnocení:

Pacient nespádl.

Pacient všechna poučení pochopil a s postranicemi u lůžka souhlasí.

Oš.dg. č. 10: Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobility

Cíl:

Minimalizovat riziko vzniku dekubitů.

Plán:

Posoudit riziko vzniku dekubitů podle stupnice Nortonové (viz příloha č. 8:

Hodnotící škály)

Uložit pacienta do vzdušného lůžka (viz příloha č. 4: Vzdušné lůžko)

Udržovat lůžko čisté a suché.

Sledovat stav výživy, příjem a výdej tekutin.

Pečovat o hygienu kůže.

Měnit polohu SpO₂ čidla.

Používat antidekubitální pomůcky.

Realizace:

Posoudila jsem riziko vzniku dekubitů s výsledkem 22 bodů, což znamená nebezpečí vzniku dekubitů. Pacient ležel ve vzdušném lůžku. Použila jsem antidekubitální pomůcky v podobě návleků na paty. Podávala jsem pacientovi dostatečné množství jídla a tekutin a vše jsem zaznamenávala do dokumentace. Při toaletě a přestýlání lůžka jsem kontrolovala kůži v sakrální oblasti. Každou hodinu jsem měnila polohu SpO₂ čidla na prstech dolních končetin.

Hodnocení:

Pacient nemá dekubity

3.3.6.2. Dlouhodobý plán péče

Dlouhodobý plán péče o pana V. M. bude zaměřen především na intenzivní rehabilitaci a navrácení schopnosti sebezpěče. Při dalším ošetřování bych se i nadále zaměřila na tyto ošetřovatelské diagnózy:

1. Akutní bolest popálených ploch
2. Porucha soběstačnosti v základních lidských činnostech (výživa, vyprazdňování, hygiena) v důsledku základního onemocnění.
3. Riziko vzniku infekce v důsledku poruchy integrity kůže způsobené základním onemocněním a invazivními přístupy.
4. Riziko deficitu tělesných tekutin způsobené základním onemocněním a operačními výkony
5. Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobility
6. Riziko pádu způsobené tělesnou slabostí

Dále bych doporučovala tyto diagnózy:

1. Riziko poruchy příjmu potravy ve smyslu nedostatečné výživy způsobené zvýšenými metabolickými nároky při popáleninovém traumatu
2. Riziko vzniku imobilizačního syndromu
3. Riziko vzniku posttraumatického syndromu

3.4. Psychologická část

Termické úrazy jsou specifické tím, že si na jejich průběh pacienti většinou pamatují a tyto děsivé vzpomínky se jim pak často vracejí ve formě posttraumatických flashbacků, které bývají doprovázeny úzkostmi.²⁹

Popáleninový úraz není pro člověka jen trauma fyzické, ale také psychické. Psychické trauma neznamená jen strach o život při úrazu, ale často přetrvává po dlouhou dobu. Léčba rozsáhlých popálenin vyžaduje dlouhodobou léčbu spojenou s velkým množstvím bolestivých zákroků a je často spojena s trvalými následky v podobě jizev na kůži. Negativní dopad na psychiku člověka mají hlavně jizvy na částech těla, která se nadají schovat pod oblečením. Tyto části jsou především ruce a obličej. Posttraumatický syndrom nebo jiné úzkostné

²⁹ MAUER, MILOŠ. Psychologie popáleninové medicíny. *Sestra*. 2009. roč. 19, č. 12, s. 35-36. ISSN 1210-0404

poruchy se mohou projevit i za dlouhou dobu po úrazu. Znamená to, že i u pacienta, který se jeví klidně v relativně dobré psychické pohodě, se mohou tyto poruchy kdykoli objevit. Popálení pacienti v akutní i rehabilitační fázi nemoci z popálení potřebují podporu a porozumění. Podpora ošetřujícího personálu nestačí. Potřebují podporu od svých blízkých, od přátel, potřebují mít pocit, že jsou pro někoho stále důležití a že se budou schopni navrátit do běžného života.

Pacient V. M. se po probuzení z umělého spánku zdál klidný a vyrovnaný, s velkou vůlí uzdravit se. Měl obrovskou podporu svých rodičů a přítelkyně, kteří ho chodili pravidelně navštěvovat. Byl však dlouhou dobu zcela odkázán na péči druhé osoby. I přes jeho počáteční pozitivní naladění se druhý měsíc hospitalizace začaly objevovat stavy úzkosti spojené se strachem z budoucnosti. Tyto stavy se u pacienta projevovaly pocitem úbytku energie, nechutenstvím a nespavostí. Po konzultaci s psychiatrem byla nasazena pacientovi antidepressiva, se kterými tyto pocity lépe zvládal. Po zahojení popálenin na horních končetinách začal pan V. M. intenzivně rehabilitovat a brzy byl schopen se sám najíst. Pokroky v léčbě a hlavně v rehabilitaci a stálá podpora blízkých navrátili pacienta do dobré psychické pohody a antidepressiva bylo možné před propuštěním postupně vysadit.

3.5. Edukace

Zotavení pacientů po závažném zranění je často podmíněné schopností znovu se naučit sebepéči. Současným trendem ve zdravotnictví je co nejvíce zkracovat dobu hospitalizace pacientů. Tento trend však zkracuje čas potřebný k poskytnutí instrukcí a potřebné podpory k dosažení kompetentnosti v péči o sebe. Správný odhad schopností pacienta postarat se o sebe po propuštění může přispět k dobrému zotavení.³⁰

„Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech.“³¹

³⁰ ALSPACH, JoAnn, GRIF. The Patient's Capacity for Self-Care. *Critical Care Nurse*[online]. 2011, vol. 31, no. 3. [cit. 2012-03-29]. Dostupné z: <http://ccn.aacnjournals.org/content/31/2/10.full>. ISSN 1940-8250

³¹ JUŘENÍKOVÁ, PETRA. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, s. 9. ISBN 978-80-247-2171-2

Pana V. M. jsem edukovala v průběhu jeho hospitalizace na JIP. Po probuzení z umělého spánku jsem ho seznámila s tím, ve které nemocnici se nachází a jak dlouho už zde leží. Dále jsem ho seznámila s režimem oddělení a právy pacienta. Lékař pacientovi vysvětlil závažnost jeho úrazu a seznámil ho s plánem léčby a se všemi operačními výkony, které ho čekají. Pacienta jsem edukovala o nutnosti lačnění před podáním celkové anestezie, o nutnosti dodržování léčebného režimu a polohy a o důležitosti příjmu tekutin a jídla. Také jsem ho seznámila se všemi invazivními přístupy, které má zavedené a vysvětlila jsem, mu k čemu je potřebuje. Pacient byl velmi zvědavý a měl zájem o dění kolem. Na jeho přání jsem mu vysvětlila, k čemu slouží všechny přístroje, které má kolem sebe. Na další edukaci, která probíhala na standardním oddělení v rámci nácviku sebeobsluhy, rehabilitace a péče o zahojené plochy, jsem se již nepodílela. Před propuštěním do domácí a ambulantní péče byl pacient i jeho rodiče edukováni jak pečovat o zahojené plochy po popáleninách. (viz příloha č. 12: Pokyny pro pacienty).

V průběhu celé hospitalizace pan V. M. i jeho příbuzní velmi dobře spolupracovali s ošetřujícím personálem, což přineslo výborné výsledky v léčbě.

4. Závěr

Ve své práci popisuji případovou studii mladého muže, pana V. M., který utrpěl rozsáhlé popáleninové trauma na 60% tělesného povrchu, komplikované inhalačním traumatem. I přes prognózu, která byla z počátku velice závažná, byl pan V. M. 130. den po úrazu propuštěn do domácí a ambulantní péče. Při propuštění dokázal sám chodit a byl soběstačný téměř ve všech běžných denních činnostech. Pomoc potřeboval jen při činnostech vyžadujících jemnou motoriku prstů, jak například zapínání knoflíků při oblékání, nebo rozbalování a příprava potravin.

Rozsáhlá popáleninová traumata vyžadují vždy dlouhodobou léčbu spojenou s dlouhou hospitalizací pacientů. Ve své praxi na KPM jsem se již setkala i s pacienty, kteří zde strávili období dlouhé přibližně rok. Více než čtyřměsíční hospitalizaci pana V. M. tedy považuji, vzhledem k rozsahu a hloubce pacientova popálení, za relativně krátkou. Podle mého názoru má velký podíl na

úspěšné léčbě pana V. M. velická podpora jeho blízkých a výborná spolupráce rodiny s ošetřujícím týmem. Propuštěním do domácí péče však boj pro pana V. M. neskončil. Čekala ho náročná a intenzivní rehabilitace a péče o zahojené plochy. Jizvy po popálení dozrávají přibližně jeden rok. Jedině správná péče o jizvy, spočívající v promazávání, v provádění tlakových masáží a nošení speciálních elastických návleků nebo obleků, může ovlivnit vznik nežádoucích hypertrofických jizev a jizevnatých kontraktur.

Jediné možné opatření jak předcházet termickým úrazům je prevence. Jak jsem již zmínila úvodem, termická poranění vznikají často z nepozornosti a nedbalosti. Opatrností a dodržováním bezpečnostních předpisů při manipulaci s horkými látkami, s chemikáliemi, s ohněm a elektrickým proudem by se jistě dalo mnoha úrazům předejít.

Souhrn

Tato bakalářská práce popisuje případovou studii pacienta s rozsáhlým popáleninovým traumatem pana V. M., který byl popálen při výbuchu benzínu v autodílně na 60% tělesného povrchu. Jeho stav byl komplikován přítomností inhalačního traumatu. Teoretická část je zaměřena na popáleniny, nemoc z popálení a možnosti léčby obecně a na popis průběhu hospitalizace pana V. M. z medicínského hlediska. Praktická část popisuje ošetrovatelský proces u tohoto pacienta 17. den hospitalizace. Ke zpracování byl použit model Virginie Hendersonové. Je zde uveden krátkodobí a dlouhodobí plán péče a aktuální a potenciální ošetrovatelské diagnózy. Závěr této části je věnován psychickému stavu pacientů s popáleninami a edukaci.

Seznam použitých zdrojů

Literatura:

- DYLEVSKÝ, IVAN. *Somatologie*. 2. doplněné vydání. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5. s. 336-339
- FRANCŮ, MILADA, HODOVÁ, SILVIE, et al. *Perioperační péče o pacienta v rekonstrukční chirurgii a léčbě popálenin*. 1. Vydání. Brno: NCO NZO, 2011. 163 s. ISBN 978-80-7013-537-2. s. 5
- JUŘENÍKOVÁ, PETRA. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vydání. Praha: Grada, 2010. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2. s. 9
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Medical tribune Breviř*. 19. Vydání. Praha: Medical tribune, 2010. 1251 s. ISBN 978-80-87135-21-1. s. 260, 394, 433, 478, 481, 910, 951
- KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. Vydání. Praha: Karolinum, 2010. 430 s. ISBN 978-80-246-1670-4. s. 21-22, 117-119, 120, 123,125
- KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Komplexní léčba popálenin*. 1. vydání. Praha: Grada, 1999. 455 s. ISBN 80-7169-416-9. s. 34, 40-43, 45-46
- KÖNIGOVÁ, RADANA, et al. *Rozsáhlé popáleninové trauma*. 2. přepracované vydání. Praha: Avicenum, 1990. 304 s. ISBN 80-201-0085-7. s. 20
- ROKYTA, RICHARD, et al. *Fyziologie*. 2. doplněné vydání. Praha: ISV, 2008. 426 s. ISBN 80- 86642-47-X. s. 185-188
- STAŇKOVÁ, MARTA. *České ošetrovatelství 4, Jak provádět ošetrovatelský proces*. 1. vydání. Brno: NCO NZO, 2009. 66 s. ISBN 80-7013-283-3. s. 24
- STAŇKOVÁ, MARTA. *Základy teorie ošetrovatelství*. Praha: Karolinum, 1996. 193 s. ISBN 80-7184-243-5. s. 75-76, 82-90
- VALENTA, JIŘÍ, et al. *Základy chirurgie*. 2. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2007. 277 s. ISBN 978-80-7262-403-4. s. 94
- VUČKOVÁ, JAROSLAVA. *Ošetrovatelství-I*. 1. vydání. Praha: Fortuna, 1994. 71 s. ISBN 80-7168-151-2. s. 49

Články z odborných časopisů:

ALSPACH, JoAnn, GRIF. The Patient's Capacity for Self-Care. *Critical Care Nurse*[online]. 2011, vol. 31, no. 3. [cit. 2012-03-29]. Dostupné z:

<http://ccn.aacnjournals.org/content/31/2/10.full> ISSN 1940-8250

KŘÍŽEK, TOMÁŠ. Rehabilitace popálených. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2006. roč. 2, č. 4, s. 163-164. ISSN 1801-1349.

MAUER, MILOŠ. Psychologie popáleninové medicíny. *Sestra*. 2009. roč. 19, č. 12, s. 35-36. ISSN 1210-0404

NASTÁLKOVÁ, IVANA, MALOUŠKOVÁ, JIŘINA. Problematika transportu pacienta s těžkým termickým traumatem. *Sestra*. 2009. roč. 19, č. 12, s. 73. ISSN 1210-0404

Internet:

ANATOMIE LIDSKÉHO TĚLA-OBRAZKY [online]. 2012 [cit. 2012-03-31].

Dostupné z: <http://anatomie-lidskeho-tela.kvalitne.cz/kozni-soustava.html>

BOLITO [online]. *První pomoc*. 2003 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z:

<http://www.bolito.cz/cz/prvni-pomoc.htm>

BRYCHTA, PAVEL, et al. Vybrané kapitoly z plastické chirurgie. *Lékařská fakulta Masarykovy univerzity*[online]. Brno. 2008 [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/traumatologie/popalininy.htm>

Current Nursing, *Nursing Teories*. Virginia Henderson's Need Theory. [online]. update: February 4, 2012. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z:

http://currentnursing.com/nursing_theory/Henderson.html

EPOMED[online]. *E-learning popáleninové medicíny*. 2012 [cit. 2012-03-20].

Dostupné z: <http://www.epomed.cz/rejstrik/pravidlo-deviti/>

CD Komplexní léčba popáleninového traumatu, vydané ke knize KÖNIGOVÁ, RADANA, BLÁHA, JOSEF, et al. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. Vydání. Praha: Karolinum, 2010. 430 s. ISBN 978-80-246-1670-4.

Seznam zkratk

amp -ampule

ALT - alaninaminotransferáza

AST - aspartátaminotransferáza

ARK - arteriální katétr

BMI - body-mass index

BSA - Body Surface Area (tělesný povrch)

°C - stupně Celsia

CA - celková anestezie

Cl - chlór

cm - centimetr

cmH₂O - centimetr vodního sloupce

CO - oxid uhelnatý

CRP - C-reaktivní protein

CVP - centrální žilní tlak

CŽK - centrální žilní katétr

č. - číslo

DKK - dolní končetiny

EKG- elektrokardiografie

ET - endotracheální kanyla

EtCO₂ - hodnota oxidu uhličitého na konci výdechu

FN -fakultní nemocnice

FNKV - Fakultní Nemocnice Královské Vinohrady

g- gram

g/l- množství gramů v litru tekutiny

GCS - Glasgow Coma Scale (hodnocení stavu vědomí)

GIT - gastrointestinální trakt

h - hodina

HKK - horní končetiny

Ch- Charrierova stupnice velikosti močových katétrů

IU- Definice mezinárodní jednotky (IU-International Unit)

i.m. - intramuskulárně (do svalu)
i.v. - intravenózně (do žíly)
JIP - jednotka intenzivní péče
K - kalium
kg - kilogram
KPM - Klinika popáleninové medicíny
l - litr
LDK - levá dolní končetina
l.dx. - latera dextralis (pravá strana)
LHK - levá horní končetina
l.sin. - latera sinistralis (levá strana)
LZS - letecká záchranná služba
m² - metr čtvereční
MAP - střední arteriální tlak
mg - miligram
ml - mililitr
ml/hod - počet mililitrů za hodinu
mmHg - milimetr sloupce rtuti
mmol - milimoll
mmol/l - počet milimollů v litru
Na - natrium
např. - například
NGS - nasogastrická sonda
n.l. - našeho letopočtu
oš.dg. - ošetřovatelské diagnózy
OTI - orotracheální intubace
PDK - pravá dolní končetina
PMK - permanentní močový katétr
př.n.l. - před naším letopočtem
PŽK - periferní žilní katétr
RZP - rychlá zdravotnická pomoc
s.c. - subkutánně, pod kůží

SIMV - synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace

SpO₂- saturace parciálního tlaku kyslíku v krvi

TEN- tromboembolická nemoc

TF - tepová frekvence

TT - tělesná teplota

TU - transfúzní jednotka

tzv. -takzvané

UPV - umělá plicní ventilace

Seznam příloh

Příloha č. 1: Stavba kůže

Příloha č. 2: Závislost teplota kůže na délce expozice

Příloha č. 3: Pravidlo devíti

Příloha č. 4: Vzdušné lůžko

Příloha č. 5: Uvolňující nářezy

Příloha č. 6: Mesh-dermatom

Příloha č. 7: Záznam hodnocení bolesti

Příloha č. 8: Hodnotící škály

Příloha č. 9: Fotodokumentace

Příloha č. 10: Ošetrovatelská anamnéza

Příloha č. 11: Ošetrovatelská dokumentace

Příloha č. 12: Pokyny pro pacienty

Příloha č. 13: Souhlas s použitím ošetrovatelské dokumentace

Příloha č. 14: Polohování rozsáhle popáleného pacienta