

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

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE
O DOSPĚLÉHO PACIENTA S POPÁLENINAMI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TEREZA ŠEDOVÁ

Praha 2016

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

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE
O DOSPĚLÉHO PACIENTA S POPÁLENINAMI**

Bakalářská práce

TEREZA ŠEDOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Jana Hlinovská, PhD.

Praha 2016



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

Šedová Tereza
3. A VS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 9. 04. 2015 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplexní ošetrovatelská péče o dospělého pacienta s popáleninami

Comprehensive Nursing Care for Adult Patients with Burns

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Jana Hlinovská, PhD.

V Praze dne: 1. 9. 2015


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 14. 3. 2016

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala PhDr. Janě Hlinovské PhD. za pomoc, velkou trpělivost a cenné připomínky při vedení této práce.

Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a přátelům za podporu a povzbuzování po dobu mého studia.

ABSTRAKT

ŠEDOVI, Tereza. *Komplexní ošetrovatelská péče o dospělého pacienta s popáleninami*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Jana Hlinovská, PhD. Praha. 2016. 73 s.

Tématem mé bakalářské práce je „Komplexní ošetrovatelská péče o dospělého pacienta s popáleninami“. Práci jsem rozdělila na teoretickou a empirickou část. Teoretická část je členěna do kapitol, ve kterých je věnována pozornost charakteristice, etiopatogenezi, klasifikaci, léčbě, prevenci a komplikacím. Dále jsem do této části zařadila specifika ošetrovatelské péče a psychosociální potřeby popáleného. Empirická část této práce je zaměřena na vlastní hospitalizaci pacienta, hodnocení sestry o zdravotním stavu pacienta a průběhu hospitalizace. Praktická část je dále zaměřena na identifikační údaje, lékařskou anamnézu a diagnózy, ošetrovatelské diagnózy a terapii. Praktickou část tvoří kazuistika pacienta s popáleninami, kterou jsem zpracovala metodou ošetrovatelského procesu za využití koncepčního modelu M. Gordon.

Klíčová slova

Biopsychosociální potřeby. Etiopatogeneze. Klasifikace. Komplikace. Léčba. Ošetrovatelský proces. Popáleniny.

ABSTRACT

ŠEDOVÁ, Tereza. *Comprehensive Nursing Care for Adult Patients with Burn*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Jana Hlinovská PhD. Prague. 2014. 73 pages.

The topic of my thesis is comprehensive nursing care for adult burn victims. It is divided into two sections; the theoretical side of nursing and empirical evidence that has been collected. The theoretical side will be composed of chapters which look at the characteristics, etiopathogenesis, classification, therapy, prevention and further complications. I shall also use this section to discuss the psychological needs of a burn victim. The second section will look at the data from key causes of burns, effective treatments and probable causes of hospitalisation. This section shall also focus upon identification data, medical history, diagnosis and nursing diagnosis. The practical part forms the case study of a patient with burns, which I worked through using the method of nursing process using a conceptual model M. Gordon.

Keywords

Biopsychosocial Needs. Burns. Classification. Complications. Etiopathogenesis. The nursing process. Treatment.

OBSAH

ÚVOD	13
1 Popáleniny	15
1.1 Mechanismus úrazu	15
1.1.1 Termické trauma	15
1.1.2 Elektrické trauma	17
1.1.3 Chemické trauma.....	17
1.1.4 Radiační trauma	18
1.2 Klasifikace a hloubka postižení	18
1.3 Lokalizace a rozsah	19
1.4 Inhalační trauma	20
1.5 Popáleninový šok	20
2 Léčba	21
2.1 Laická první pomoc	21
2.2 Přednemocniční péče	22
2.3 Nemocniční péče	22
2.4 Resuscitace náhradními roztoky	23
2.5 Léčba chirurgická	23
2.5.1 Uvolňující nářezy – Escharotomie.....	24
2.5.2 Chirurgická excize – nekrektomie.....	24
2.5.3 Transplantace.....	24
2.5.4 Meshování (sít'ování)	25
2.6 Rehabilitace	26
3 Prevence	27
4 Komplikace a trvalé následky	29
4.1 Komplikace kardiovaskulárního systému	29
4.2 Respirační komplikace	30
4.3 Infekční komplikace	30
4.4 Komplikace GIT	31

4.5	Nefrologické komplikace.....	31
4.6	Jizvy	32
4.6.1	Hypertrofické jizvy	32
4.6.2	Keloidní jizvy.....	32
4.6.3	Atrofické jizvy	33
4.6.4	Jizevnaté kontraktury	33
5	Ošetrovatelská péče	33
5.1	Ošetrovatelská péče o prostředí a polohování pacienta.....	34
5.1.1	Vzdušné lůžko	34
5.2	Ošetrovatelská péče o popálené plochy	35
5.3	Ošetrovatelská péče o odběrové plochy.....	36
5.4	Ošetrovatelská péče o transplantáty.....	36
5.5	Výživa pacientů.....	37
5.5.1	Patofyziologie	37
5.5.2	Nutrice.....	38
5.5.3	Parenterální a enterální výživa.....	38
6	Psycho-sociální potřeby	39
6.1	Uspokojování psychologických potřeb	40
6.2	Uspokojování sociálních potřeb	40
7	Ošetrovatelský proces podle teorie M. Gordonové	41
7.1	Celkové hodnocení.....	68
	ZÁVĚR	70
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
	PŘÍLOHY.....	I
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Hz - Hertz

DEAT – dermoepidermální autotransplantáty

ARDS – adult respiratory distress

LEU - leukocyty

ERY- erytrocyty

HB - hemoglobin

HTC - hematokrit

MCHC – střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech

MCV – střední objem erytrocytů

MCH – střední hmotnost hemoglobinu

RDW – šíře distribuce trombocytů – směrodatná odchylka

THR - trombocyty

MPV – střední objem trombocytů

ALT - alaninaminotransferáza

AST - aspartátaminotransferáza

GTM - gamaglutamyltransferáza

ALP – alkalická fosfatáza

CRP – C-reaktivní protein

INR – International normalizaton ratio (Quickuv test)

APTT – aktivovaný parciální tromboplastnový čas

FBG - fibrinogen

DD – D-dimer

(VOKURKA a kol., 2010)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Detrit- drť z odumřelých buněk a tkání

Macerace- změknutí vzniklé působením tekutiny, vyluhování

Acidifikace- okyselení, snížení pH

(VOKURKA a kol., 2010)

ÚVOD

Popáleninové trauma je závažný zdravotní problém u dětí a seniorů na celém světě. V České republice je ročně popáleno přibližně 600 dětí a popáleniny u seniorů za posledních 20 let výrazně stoupají. Velkou roli u těchto úrazů hraje nepozornost osob a u seniorů je nejčastější příčinou zdravotní stav. Každý popáleninový úraz vyžaduje ošetření. Léčba může být konzervativní za použití převazového materiálu, který určí lékař nebo je zapotřebí chirurgický zásah. Při hlubokých traumatech je nutná nekrektomie a přiložení kožních štěpů z jiného místa na těle (autotransplantace). Takto hluboké trauma zanechá následky nejen fyzické, ale i psychické. Léčba je dlouhodobá a zahrnuje rehabilitaci i psychosociální léčbu. Toto téma jsem vybrala na základě vlastní zkušenosti, kdy jsem se jako studentka, na střední škole v rámci mé praxe, starala o pacienta s velmi závažným popáleninovým traumatem.

Bakalářská práce byla rozdělena na teoretickou a empirickou část, kde byly stanoveny tyto cíle.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle.

Cíl 1: Přiblížení popáleninového traumatu.

Cíl 2: Vyhodnocení závažnosti popáleninového traumatu.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny tyto cíle.

Cíl 1: Zpracovat ošetrovatelský proces u konkrétního pacienta s popáleninami.

Vstupní literatura:

KÖNIGOVÁ, R, BLÁHA, J. A KOL. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. vyd., Praha: Karolium, 2010. ISBN 978-80-246-1670-4.

- NANDA INTERNATIONAL, 2013. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.
- VOKURKA, M., J. HUGO a kol., 2002. *Velký lékařský slovník*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-70-8.
- ELIÁŠOVÁ, M. a VONDŘICH, M. *Úrazy vzniklé působením fyzikálních a jiných příčin*. Sestra, 2009, roč. 19, č. 2, s. 28. ISSN 12-0404.
- HANÁČKOVÁ, S., BAHENSKÁ, M. *První pomoc u pacienta s termickým úrazem*. Sestra, 2010 roč. 20, č. 7-8, s. 88- 89. ISSN 1210-0404.
- ŠTEFAN, J. A JIŘÍ HLADÍK, ET. AL. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. 1 vydání. Praha, 2012. ISBN 978-80-247-3594-8.
- ŠVECOVÁ, C., BROŽ, L. A KAPOUNOVÁ, Z. *Přednemocniční zajištění u popáleninového úrazu*. Sestra 2008, roč. 18, č. 7-8, s. 49-50. ISSN 1210-0404
- KLOSOVÁ, H. a KLEIN, L. *Chirurgické výkony v léčbě popáleninového traumatu*. Rozhledy c chirurgii, 2013, roč. 92, č. 5, s. 269-274. ISSN 0035-9351.
- KOPIAROVÁ, Z., KOLENČÍKOVÁ, G. A BOROVSÁ, C. *Popáleninové trauma dětí*. Sestra, 2013, roč. 23, č. 12, s. 51-52. ISSN 1210-0404.

Popis rešeršní strategie.

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Komplexní ošetrovatelská péče o dospělého pacienta s popáleninami, proběhlo v časovém období říjen 2015 až březen 2016. Pro vyhledávání byla použita rešerže z Národní lékařské knihovny, odborné články a internetové zdroje.

Jako klíčová slova byla zvolena biopsychosociální potřeby, etiopatogeneze, klasifikace, komplikace, léčba, ošetrovatelský problém a popáleniny. V jazyce anglickém byly těmito slovy: Biopsychosocial Leeds, Burns, classification, complications, etiopathogenesis, the nursing process, treatment.

1 Popáleniny

Popáleniny jsou řazeny mezi nejzávažnější poranění v traumatologii. Vznikají poraněním tkáně vyvolanou vysokou nebo příliš nízkou teplotou, chemikáliemi, elektrickým proudem nebo plynem. Při popálení dochází k poškození živé tkáně.

Poraněný je ohrožen rozvojem šokového stavu v důsledku velké bolesti a ztráty tekutin, inhalačním poškozením při popálení dýchacích cest, intoxikací jedovatými zplodinami, infekcí a celkovou reakcí organismu. To se nazývá „nemoc z popálení“ (Eliášová et al, 2009).

Rizikovou skupinou u popálenin nejsou jen dospělí jedinci, ale i děti a senioři, kteří potřebují speciální přístup jak v diagnostice, tak v terapii. Děti i senioři mají oproti jiným věkovým kategoriím četnější mortalitu a nejčastěji se spojují s termickými úrazy, jako je polití horkými tekutinami nebo pády na horké povrchy. Děti jsou nejvíce ohroženi do 5 let života a k rozvoji popáleninového šoku stačí 5 - 10 % povrchu těla. U dospělého jedince více než 15 % (Eliášová et al., 2009)

1.1 Mechanismus úrazu

Popáleniny se rozdělují dle mechanismu na termické, chemické, radiační a úrazy elektrickým proudem.

1.1.1 Termické trauma

Termické trauma Termické trauma vzniká při působení vysokých teplot na lidský organismus. Teplota, kterou lidské tělo snese je 43,5 stupňů Celsia. Pokud teplota přesáhne nad 44 stupňů Celsia, dochází k poškození buněk, které jsou reverzibilní. Příčinou termických úrazů je horký předmět, plamen, plyn, horká tekutina (při opaření mastnou horkou tekutinou je poranění závažnější a poškozuje větší plochu kožního krytu), horká pára, mechanické tření a zářivá energie (slunce, atomové záření, RTG záření).

Za termické poranění se považují i omrzliny, které jsou způsobeny příliš nízkou teplotou na organismus. Omrzliny mohou vzniknout při působení chladu, vlhku, větru

i za teplot, které nemusí klesnout pod bod mrazu. Nejrizikovějšími partiemi jsou periferní části těla (prsty, ušní boltce, brada a nos) (Štefan et al., 2012).

Omrzliny se po zahřátí rozdělují do 4 skupin, které jsou obdobné jako u popálenin.

Stupeň I.

„U prvního stupně je viditelné zčervenání. Kůže je charakteristická svěděním, otokem a bolestí“ (Kubalová, 2011, <http://www.horosvaz.cz/res/data/036/008005.pdf>).

Stupeň II.

„ Puchýř s čirým nebo zkaleným obsahem. Zde je charakteristický otok, bolest, porucha citlivosti, která se projeví od 3 hodin do 3 dnů po omrznutí“ (Kubalová, 2011, <http://www.horosvaz.cz/res/data/036/008005.pdf>).

Stupeň III.

„ Puchýř s krvavým obsahem. Tento stupeň vzniká po několika dnech. Postižená oblast oteče, je přítomna ztráta citlivosti. Puchýře jsou šedo modré až černé (krvácení do kůže). Dochází zde k poškození podkožních tkání. Pokožka ztvrdne a sníží se pohyblivost“ (Kubalová, 2011, <http://www.horosvaz.cz/res/data/036/008005.pdf>).

Stupeň IV. – Mumifikace.

„Tento stupeň je charakterizováno nezvratným zničením hlubokých tkání (šlachy, vazy, kosti, klouby). Pokožka má černo hnědé zbarvení a je nutné chirurgické snesení nekróz nebo amputace postižené částí“ (Kubalová, 2011, <http://www.horosvaz.cz/res/data/036/008005.pdf>).

Nesmíme opomenout dva nejdůležitější mechanismy úrazu, které jsou úzce spojeny se smrtelnými komplikacemi. Patří sem výbuch a hoření v uzavřeném prostoru, které vždy budí podezření na inhalační trauma, postihující horní i dolní cesty dýchací a dále na inhalační intoxikaci oxidem uhelnatým (Königová, 2010).

Po výbuchu v uzavřeném prostoru, stejně jako po pádu z výšky nebo u elektrotraumatu, je nutno pátrat po sdružených poranění či polytraumatu. Může nastat zevní i vnitřní krvácení, ale i různé typy zlomenin (lebky, páteře, dlouhých kostí nebo pánve). U kombinací těchto úrazů, které bezprostředně ohrožují život, je nutno pacienta rychle a kvalifikovaně převést na specializované pracoviště. Prvořadým úkolem je

chránit postižené plochy před infekcí. To znamená omezit zbytečné manipulace a krýt postižené partie sterilními rouškami (Königová, 2010).

1.1.2 Elektrické trauma

Elektrické trauma vzniká působením elektrického proudu na organismus. Tento typ úrazu nebývá častý. Tvoří pouze 4 % všech popálenin, ale jedná se o nejzávažnější úraz. Střídavý proud je nebezpečnější než stejnoměrný a nejnebezpečnější frekvencí je 50 – 300 Hz. Velmi vysoká frekvence, která neškodí a zanechá jen povrchový tepelný účinek je od 100 000 Hz. Při zasažení elektrickým proudem, procházejícím celým tělem, vzniká na kůži v místě vstupu a výstupu nekróza. Musí se také počítat s rozsáhlým poškozením až nekrózou vnitřních tkání (kostí, svalů, šlach a fascií). Při zasažení elektrickým proudem hraje velmi důležitou roli dráha proudu, tj. kudy prochází mezi vstupem a výstupem a jaké životně důležité orgány zasáhl (především srdce). Proto je dráha od jedné ruky k druhé nebo od ruky do nohy druhé strany zvlášť nebezpečná. Proud může projít i mozkem a mozkovým kmenem a tím dojde k ochrnutí dechového centra. Nastává bezvědomí, ale v případě přežití trvalé následky zpravidla nehrozí. Příčinou smrti elektrickým proudem tedy bývá mihání komor, zástava srdce a ochrnutí dýchacích svalů (Štefan et al., 2012).

Mezi poranění elektrickým proudem také řadíme zasažením bleskem. Blesk je přírodní elektrostatický výboj, který může způsobit smrt z důvodu kardiopulmonální zástavy a paralýzy dechového centra. Dále způsobuje křečovitě smrštění svalů, zlomeninu skeletu, poranění CNS a ruptury ušních bubínků (Königová, 2010).

Zasažení blesku má podobné následky jako u proudu vysokého napětí. Poranění bleskem nemusí být vždy smrtelné a záleží na tom, zda byl člověk zasažen negativním nebo pozitivním výbojem. U negativního výboje je přežití 65 %. Pozitivní blesk je mnohem závažnější a nese 6 – 10 krát větší náboj než blesk negativní a je pokládán za příčinu smrti (Königová, 2010).

1.1.3 Chemické trauma

Chemické trauma je způsobeno kontaktem žíraviny (kyseliny, zásady) s pokožkou. K nejčastějším zraněním chemickými látkami patří poleptání kyselinou. Ta má za následek koagulační nekrózu kůže. Poranění, které je způsobené politím louhem,

má za následek bolestivější a hlubší zranění než polítky kyselinou. Louhy způsobují nekrózu kolikvační, na kterou nasedá vlhká sněť. K poleptání může dojít při přímém kontaktu s žíravinou a povrchem kůže, při vdechnutí či požití. Organové změny jsou podmíněné druhem a koncentrací látky, dobou působení, fyzikálními a chemickými vlastnostmi látky a individuální reakcí organismu (Königová, 2010).

1.1.4 Radiační trauma

Radiační trauma také spadá do popálenin. Příčinou bývá působení ionizujícího záření (alfa, beta, gama, atomové záření a RTG záření) na organismus a tím vzniká poškození buněčného cyklu. Tento typ popálenin se označuje jako alternativní popáleniny. Poškození způsobené zářením se projevuje akutní nebo chronickou formou radiodermatitidy. Akutní poškození kůže je charakterizováno zarudnutím, otokem a v těžších případech puchýři. Chronické poškození kůže se projevuje suchou kůží, ztrátou ochlupení, atrofii kůže, změnou pigmentace a v nejzávažnějších případech dochází ke vzniku chronického radioulkusu (radiačního vředu), který má dispozici maligního zvratu. Mezi další projevy radiačního záření řadíme masivní průjem, střevní krvácení, selhání krevního oběhu, ledvinové selhání, katarakta (šedý zákal), erytém (zčervenání kůže), zvýšené odlupování kůže, nekróza kůže a zvýšená pravděpodobnost vzniku nádoru. Často je potřebná excize (operativní odnětí) zraněné oblasti a poté zákrok plastického chirurga.

1.2 Klasifikace a hloubka postižení

V současné době se používá třístupňová klasifikace. Druhý stupeň se dále dělí na *stupeň II a* -povrchový a *stupeň II b* - hluboký.

I. stupeň

„Zde je charakteristické počáteční erytém (zčervenání) a místní otok popálené plochy. Hojení prvního stupně trvá několik dní a nezanechává následky“ (Morovicsová, 2009, s. 40).

Stupeň II a – povrchní popálenina

„Povrchní popálenina druhého stupně je provázena tvorbou puchýřů. Tekutý obsah puchýře je vyplněn lymfou a fibrinem plazmy bez příměsí krve. Čím více fibrinu je obsaženo v puchýři, tím závažnější je popálení. Jestliže je pod puchýřem popálení

plocha živě červená a test kapilárního návratu je pozitivní, pak i při vyšším obsahu fibrinu klasifikujeme postižení jako povrchový druhý stupeň a popálenina trvalé následky nezanechá. U nesprávně ošetřovaných popálenin povrchního druhého stupně, může dojít k vysychání povrchu a poškození kapilár. Plocha se prohloubá na hlubší druhý stupeň s tvorbou zaschlého fibrinu a povrchní nekrózy. Zde raději pacientovi sdělíme, že nějaká stopa zůstane“ (Königová, 2010, s. 50-51).

Stupeň II b – hluboká popálenina

„Hluboká popálenina je spojena s trvalými následky. Je zcela zničena epitelová vrstva – epidermis, kapilární síť a jsou nefunkční i volná nervová zakončení. Pro nefunkčnost kapilár nelze vyvolat test kapilárního návratu. Popáleninová oblast je bledá, bělavá až nažloutlá a je zcela necitlivá. Tento stupeň zanechá trvalé následky plochých a nepravidelně pigmentovaných jizev. Trvalý následek je velmi nápadná obtěžující jizva, která se dlouho hojí, svědí, je bolestivá, překrvená a tuhá“ (Königová, 2010, s. 51).

Stupeň III

„Třetí stupeň je nejtěžší stupeň, při kterém dochází ke ztrátě kůže v celé tloušťce. Toto hluboké postižení je charakterizováno nekrózou a úplnou obliterací (uzavření, ucpání) cév, při čemž může dojít k vazokonstrikci (zúžení cév) nebo k trombóze. Popálená plocha má bělavou až hnědočernou barvu, je suchá a tvrdá. Třetí stupeň popálenin postihuje nejen kůži, ale i podkožní tuk, svalstvo i kosti. Tento stav je indikací k nekrektomii a transplantaci kůže, bez které by spontánní hojení trvalo několik týdnů až měsíců. Nejlepší a nejčastější způsob transplantace je autotransplantace“ (Morovicsová, 2009, s. 40).

1.3 Lokalizace a rozsah

Mezi faktory ovlivňující závažnost popálení a průběh léčby patří zdravotní stav a věk popáleného. Nebezpečné popáleniny z hlediska přežití jsou lokalizované v dýchacích cestách (inhalační trauma), obličeji, rukou a nohou (Morovicsová, 2009).

„Rozsah postižení se vyjadřuje procenty celkového tělesného povrchu“ (Königová, 2010, s. 68).

K určování rozsahu postižení u velkých dětí a dospělých se používá tzv. pravidlo devíti. Tělesný povrch rozdělíme do oblastí, které reprezentují 9 % nebo násobek devíti. K určování rozsahu postižení lze použít palmární (dlaňový) plochu ruky pacienta s prsty u sebe, jež představuje 1 % celkového tělesného povrchu.

Tělesné oblasti se pak rozdělují takto:

„Hlava a krk = 9 %, horní končetina = 9 %, dolní končetina = 18 %, přední plocha trupu = 18 %, zadní plocha trupu = 18 %, genitál = 1 %“ (Königová, 2010, s. 68).

„Nejrizikovější skupinou k rozvoji popáleninového šoku jsou děti do 15 let a lidé nad 60 let. U dětí do 2 let, je to 5 %, děti od 2 let do 10 let je to 10 % rozsahu, děti od 10 let do 15 let 15 % rozsahu a u dospělého jedince 20 %“ (Königová, 2010, s. 69).

1.4 Inhalační trauma

„Inhalační trauma je akutní poškození respiračního ústrojí a intoxikace ze zplodin hoření. K tomuto poškození dochází vdechováním v uzavřeném prostoru. Mezi nejzávažnější látky způsobující systémovou toxicitu patří oxid uhelnatý a kyanovodík. Právě tyto dvě látky jsou zodpovědné za většinu časných úmrtí již na místě nehody“ (Königová, 2010, s. 224).

Do druhé skupiny nebezpečných látek řadíme agresivní sloučeniny, které dráždí a ničí výstelku dýchacích cest. Mezi ně patří aldehydy, akrolein, oxidy dusíku, síry, fosgen a chlorovodík. „Úmrtnost popálenin se snížila pod 50 %, ale úmrtnost závažných inhalačních traumat se pohybuje kolem 60 %. Nejzávažnější kombinací jsou popáleniny s inhalačním traumatem a mortalita těchto popálenin se pohybuje mezi 80 % až 100 %“ (Königová, 2010, s. 224).

Mezi život zachraňující opatření patří udržení nebo obnovení dýchacích cest tracheální intubací a to dříve než dojde k rozvoji masivního otoku horních cest dýchacích. Pokud již k otoku došlo a nelze tudíž provést tracheální intubaci, je nutností urgentní tracheostomie (Königová, 2010).

1.5 Popáleninový šok

Popáleninový šok je komplexní proces oběhové a mikrocirkulační poruchy, který nelze snadno ani zcela upravit náhradou tekutin. Šok znamená neadekvátní oxygenaci

tkání a neadekvátní využití metabolických substrátů (glukózy), což má za následek celulární dysfunkci. Selhávání buněčné funkce nastává, pokud se nezdaří udržet normální stav nitrobuněčné energie (Königová, 2010).

Za vznik šoku jsou odpovědné tyto mediátory: histamin, serotonin, kiny, prostaglandiny, hemokoagulační faktor (DIC) a kardiodepresivní faktor. Příčinou popáleninového šoku tedy je hypovolémie způsobená úbytkem plasmatické části krevního objemu, která se ztrácí z povrchu popálených ploch a únik tekutin poškozenými stěnami kapilár do mezibuněčného prostoru a to vede ke vzniku edému. Jakmile dojde k popáleninovému šoku, je velmi důležité a nutné zahájit resuscitaci náhradními roztoky a obnovit nebo udržet perfuzi (průtok krve, event. jiné tekutiny) tkání. Tím se snažíme předejít orgánové ischemii a vzniku edému, který způsobuje neprůchodnost dýchacích cest, zhoršuje prokrvení postižených ploch a tím dochází k prohloubení stupně postižení.

2 Léčba

Léčba popálenin je dlouhodobá, nákladná, bolestivá a také velmi psychicky i fyzicky náročná. Je zde úzká spolupráce s chirurgy, fyzioterapeuty, psychology a s nutričním terapeutem. Kritická a těžká popálení jsou přivezena a hospitalizována na speciálních pracovištích. Drobné popáleniny jsou ošetřovány ambulantně. Ošetřování popálených ploch musí být za přísných aseptických podmínek, za použití sterilních pomůcek a obvazového materiálu. Léčba popálenin začíná již první pomocí hned po úrazu. Těžká poranění jsou řešena pomocí chirurgických výkonů a dále řešena různými technikami převazových metod a materiálů.

2.1 Laická první pomoc

Hlavním cílem laické první pomoci je zabránit působení škodlivin (teplo, chlad, proud, chemikálie). Postiženého odvedeme do bezpečí a je nutné jej uklidnit, protože zraněný je v šoku a má tendenci utíkat. Člověka s hořícím oblečením je nutné uvést do horizontální polohy a zabalit jej do deky, kabátu či jiného méně hořlavého materiálu

a oheň uhasit. Nelze-li rychle opustit uzavřený hořící prostor, chráníme dýchací cesty mokrou látkou sobě i poraněnému (Hanáčková et al., 2010).

„ Při opaření je nutné co nejrychleji a nejopatrněji svléci postiženému oděv a chladit opařená místa. Nejvhodnější jsou studené obklady o teplotě 8 stupňů Celsia. Ledové obklady můžou způsobit vazokonstrikci a tím ischemii. Všechny řetízky, prsteny, náramky a boty musejí být odstraněny dříve, než vznikne otok a způsobí tak zaškrcení“ (Hanáčková et al., 2010, s. 89).

„Při poranění elektrickým proudem je nutné přerušit elektrické vedení, aby nedošlo k poranění zachraňujících osob. Dále se první pomoc nijak neliší od primárního ošetření popáleniny termické“ (Hanáčková et al., 2010, s. 89).

U chemického poranění šetrně odstraníme potřísněné oblečení a postižené plochy oplachujeme vodou. Výjimkou jsou suché chemikálie, které se jen opráší. Při kontaktu s vodou by mohlo dojít k další reakci (Hanáčková et al., 2010).

2.2 Přednemocniční péče

„Na prvním místě je sebekontrola a sebeochrana. To znamená, že při poskytování první pomoci nesmíme ohrozit sami sebe. Dále zklidnit pacienta a vyhodnotit závažnost postižení. Důležité je chlazení postižených ploch a sterilní krytí. Co nejmenší manipulace s plochami snižuje rozvoj stresových komplikací a riziko infekce. Pravidlem při poskytování první pomoci je zajištění i. v. přístupu, dostatečná analgezie, podání tekutin a zajištění ventilace (intubace při postižený dýchacích cest)“ (Švecová et al., 2008, s. 50).

2.3 Nemocniční péče

Jakmile je postižený transportován do nemocnice, je okamžitě zahájena odborná zdravotní péče. U nemocného musí být neprodleně zaveden jeden žilní vstup, aby byla zahájena resuscitace tekutinami k doplnění krevního oběhu. Dále je důležité zajištění dýchacích cest a ventilační podpora. Základem je analgoterapie, protože bolest je jedním ze základních stresových faktorů a může mít za následek i zhoršení šoku. Při vyšetřování pacienta lékař zhodnotí jeho celkový stav, lokalizaci a hloubku úrazu a podle toho léčbu konzervativní, nebo chirurgickou. Velmi důležitá je monitorace životně důležitých funkcí: EKG, TK, TT, P, D, SaO₂ a sleduje se příjem a výdej

tekutin. Všechny výkony se musí vykonávat za přísných aseptických podmínek. Pacient musí být uložen na čisté lůžko se sterilním prádlem (Kopiarová et al., 2013).

2.4 Resuscitace náhradními roztoky

Resuscitace tekutin má za cíl obnovit a udržet perfuzi (průtok krve či jiné tekutiny) tkání. Předejít orgánové ischemii a tím zachovat poškozené, ale dosud životaschopné měkké tkáně. Dalším cílem je zajistit co nejmenší stupeň generalizovaného edému, který snižuje průchodnost horních cest dýchacích i plicní funkci. Tím se snižuje tlak kyslíku ve tkáních, což vede k dalšímu odumírání, tj. k nekróze kůže a podkoží, což má za následek mnohočetné orgánové selhání (Königová, 2010).

Aby se v čas nahradil ztracený či nedostatečný cirkulační objem, je třeba podat vhodný roztok. K podání transfúzních přípravků je indikace pouze anémie či koagulační porucha. Rozhodovat se tedy bude mezi krystaloidními a koloidními roztoky. Glukóza 5 % je naprosto nevhodná, protože podporuje rozvoj edému. „V roce 1974 Baxter uvedl formuli Parkland: 4 ml/kg t. hm. /% postižení. Tato formule využívá náhrady krystaloidních roztoků (Ringer – laktát, Hartmanův roztok) polovinu vypočítaného množství v prvních 8 hodinách a druhou polovinu v druhých 16 hodinách“. (Königová, 2010, s. 183). Koloidní roztoky jsou v prvních hodinách méně efektivní z důvodu velkého extravazálního (mimo cévního) úniku tekutin. Doporučováno je až po 12 hodinách od začátku popálení (Königová, 2010), (Cvachovec, 2010).

2.5 Léčba chirurgická

Chirurgické výkony jsou důležitými léčebnými postupy v komplexní léčbě popálenin. U hlubokých postižení je nedílnou součástí neodkladná chirurgická pomoc, která má rozhodující význam pro léčení v akutním období. Hlavním cílem je odstranění neživých tkání na čistou chirurgickou ránu a co nejrychlejší uzavření a obnovení tělesného povrchu. Snažíme se předejít rozvoji místní i celkové infekce s možnými septickými komplikacemi, jako je celkový posttraumatický katabolismus (rozklad tkání) a narušení imunitního systému (Klosová et al., 2013).

V období chirurgické léčby popáleninového úrazu se využívají následující chirurgické postupy:

2.5.1 Uvolňující nářezy – Escharotomie

Hluboké popálení má za následek tuhé svrašťující se nekrózy a rozvoj edému bránící dostatečnému prokrvení okolí. V oblasti hrudníku je nemožnost dýchacích pohybů hrudní stěny. V oblasti krku je ztížený průtok krve velkými krčními cévami a hrozí vznik mozkové hypoxie. Uvolňující nářezy jsou v této situaci neodkladné a mají být provedeny již na místě úrazu. Při escharotomiích protínáme kůži a podkoží až k fascii pilovitým či vlnovitým nářezem pomocí skalpelu. Nářezy mají přesahovat hranici popálení až ke zdravé tkáni. Krvácení je obvykle nevýrazné a pro chirurga jej není problém zastavit (Klosová et al., 2013).

2.5.2 Chirurgická excize – nekrektomie

Označuje chirurgické odstranění nekrotické tkáně, které může být provedeno metodou tangenciální excize, fasciální excize nebo kombinací obou metod. Tangenciální nekrektomie je povrchové seřezání odumřelé kůže až do vitální prokrvené spodiny. Používá se speciální chirurgický nůž tzv. Watsonův nůž, který je konstruován tak, aby nedošlo k hlubokému zaříznutí do tkáně. Zde je velmi důležitá pečlivá zástava kapilárního krvácení, a to pomocí přiložení obkladů s 3 % roztokem H₂O₂ nebo s roztokem adrenalinu ve FR, a to naředěným v poměru 1:10 000. Fasciální nekrektomie je odstranění kůže a podkožního tuku až na úroveň svalové fascie. Hlavní výhoda je snížení krevních ztrát. Nevýhoda je ztráta podkožní tkáně, poškození nervů, lymfatických cév, následné kosmetické deformity a rozvoj edému. Tento způsob se používá spíše u starých pacientů, kde záleží více na rychlé záchraně života a zkrácené době léčení než na funkci a vzhledu (Klosová et al., 2013).

2.5.3 Transplantace

Po nekrektomii je nutné co nejdříve zajistit dočasný či definitivní kryt kůže. Ta je přenesena z dárcovské oblasti na místo příjmové a nazývá se kožní štěp. Ten je vždy složen z celé vrstvy epidermis a různé vrstvy dermis.

Existují 3 typy kožních štěpů:

- **Autologní transplantace (autotransplantace)** – při tomto typu transplantace je odebrána vlastní kůže ze zdravé části těla a přiložena na poraněnou plochu.
- **Alogenní transplantace** – je kožní štěp z jiného jedince.

- **Xenogenní transplantace** – je odběr zvířecího kožního štěpu. Nejčastěji se používá kůže z prasat (Klosová et al., 2013), (Zelená hvězda, 2011).

Dále se kožní štěpy rozlišují podle tloušťky:

a) Dermoepidermální autotransplantace DAET – obsahují celou epidermis a část dermis. Tloušťka štěpu se volí podle lokálního nálezu. Čím horší je poraněná plocha, tím tenčí má být štěp. Podle síly rozlišujeme štěpy tenké 0,15 – 0,3 mm, středně silné 0,3 – 0,45 mm a silné 0,45 – 0,6 mm. Tenčí kožní štěpy se lépe hojí, více odolávají infekci a riziko vzniku hypertrofických jizev je minimální. Bohužel ale mají tendenci ke smršťování, jsou méně odolné a barevně se liší od okolí. Transplantáty jsou meshovány (síťovány) pomocí přístroje mesh-dermaton. Díky síťování získáme štěpy o ploše větší, než je velikost dárcovské oblasti, což je významné při nedostatku odběrových ploch (Klosová et al., 2013).

b) Kožní štěpy v plné tloušťce - jsou odebrány skalpelem mezi dermis a podkožním tukem a užívají se převážně v rekonstrukční chirurgii. Jsou mechanicky odolnější, smršťují se minimálně a vzhled kůže je podobný okolí. Odběrové plochy mohou být odebrány z jakékoliv partie lidského těla kromě obličeje (Klosová et al., 2013), (Zelená hvězda, 2011).

„Odběrové plochy se u většiny pacientů hojí 10 – 14 dní spontánně. Hojení probíhá rychleji po odběru tenkých štěpů. Po odběru silnějších štěpů, kdy jsou sejmuty i hlubší vrstvy dermis, je často hojení odběrových ploch prodloužené a spojené s rizikem rozvoje hypertrofického jizvení. Po zhojení odběrových ploch je možné kožní štěpy z těchto míst odebrat opakovaně“ (Klosová et al., 2013, s. 272).

2.5.4 Meshování (síťování)

„Meshováním se získají štěpy DEAT o ploše větší, než je velikost dárcovské oblasti, což je významné při nedostatku odběrových ploch. Velikost expanze (rozšiřování) je dána tvarem a velikostí mřížky mesh-fólie. Expanzi lze volit v poměru 1:1,5 / 1:2 / 1:3 / 1:6 či 1:9. Při nedostatku odběrových ploch se nejčastěji používá expanze 1:1,5 či 1:2 neboť je rychlejší epitelizace a relativně dobré následné jizvení. Při expanzi 1:3 a vyšší probíhá epitelizace uvnitř rozsírovaných ok pomaleji a riziko ke vzniku hypertrofické granulační tkáně (tzv. kočičí hlavy) vysoké. Po několika měsících po zhojení dochází k rozvoji hypertrofické hypertrofického jizvení s výraznou kontrakcí

a vznik kontraktur s nutností následného chirurgického řešení. Kresba po rozsíťování zůstává u mnoha pacientů zjevná řadu let a mnohdy i doživotně“ (Klosová et al., 2013, s. 271).

2.6 Rehabilitace

Hluboké popáleniny mají často za následek vznik jizev omezujících pohyblivost kloubů pacienta. Při postižení obličeje a rukou mohou závažné trvalé následky vést až ke ztrátě „ega“. Příčiny jizvení jsou velkou komplikací a řadě z nich se dá zabránit nebo omezit na přijatelnou míru správným použitím vhodných rehabilitačních technik. Po dobu jednoho až dvou let lze s jizvami pracovat – jizvy vyzrávají. V prvé řadě začíná pacient vstávat z lůžka a nacvičuje chůzi. Jako podpurný prostředek se používá bandážování elastickými obinadly, která zabraňují tvorbě hypostatického otoku, zrychlují žilní a lymfatický odtok z DK a slouží jako prevence tromboembolických komplikací. Komprese brání vzniku krevních výronů pod nepevnými transplantáty kůže či křehkému nově vytvořenými epitely spontánně zahojených ploch. Péče o již zhojenou popálenou plochu spočívá v každodenním promazávání postižené kůže zhruba 3krát denně a současně se provádí tlaková masáž (Křížek, 2007), (Postgraduální medicína, 2006).

Tlaková masáž slouží k expresi (vytlačení) otoku a hypertrofujících jizev. Provádí se tak, že se stlačí plocha po dobu 10 sekund tak silně, že plocha pod tlačícím prstem zbělá. K tlakové terapii také slouží na míru šité elastické oblečky, které se používají po celý den, vyvíjejí tlak na jizvu a tím se jizevnatá plocha vyrovnává. Kompresivní návleky je nutné nosit po dobu vyzrávání jizevnatých ploch, a to po dobu zhruba 12 až 18 měsíců. Jako rehabilitační pomůcky se používají i silikonové gely a pravidelným přikládáním se změkčuje jizevnatá plocha a brání tím hypertrofii. Jsou hypoalergenní, uvolňují minerální oleje a zklidňují jizvy. Aplikují se především na funkční či kosmeticky významná místa. Můžou se vložit pod kompresivní návleky a doba aplikace je 12 až 16 hodin denně. Další obvyklou pomůckou je přikládání elastických dlah v pozicích, které protahují jizvy a korigují postavení kloubů. Používají se v době, kdy pacient danou částí těla aktivně nepohne např. v noci (Křížek, 2007).

3 Prevence

Nejtěžším a nejzávažnějším poraněním vůbec jsou popáleniny u dětí. Rozsáhlé popáleniny bezprostředně ohrožují postiženého na životě a vyžadují mnoho týdnů složité léčby provázané řadou útrap. Nevzhledné jizvy mohou zůstat po zbytek života, proto i menší trauma nejsou zanedbatelná. V naší republice jsou úrazem postiženy 100 000 lidí z populace tj. 1 % lidí a z toho je 40 % dětí do 15 let a nejčastěji postižené jsou děti do 2 let. Děti mají jemnou kůži a při popálení plochy nad 5 % tělesného povrchu hrozí popáleninový šok. Je-li u malého dítěte popálená celá HK, jde o popáleninu 9 % tělesného povrchu a jedná se tedy o stav ohrožující na životě. Nejzávažnější popálení z hlediska estetického jsou místa obličej a krk. Z hlediska funkčního jsou ruce, nohy a genitálie. Děti snadno utrpí úraz, protože jeho touha poznávat a experimentovat mnohonásobně převyšují rozum a předvídavost. Jedinec, který je zodpovědný za bezpečnost malých dětí, musí být obeznámen s nejčastějšími riziky a zásadami bezpečnosti. Dodržování těchto zásad může zabránit tragédii (Anon, 2010).

Prevence popálenin u dětí

- V domácnostech není vhodné používat ubrusy – malé děti je mohou strhnout a tím na sebe vylít horkou tekutinu.
- Nádoby s horkým obsahem dávat na stůl tak, aby na ně dítě nedosáhlo.
- Ohřáté jídlo nenechávat na sporáku za rozpálenou ploténkou, aby se dítě nechtělo dostat přes horkou plochu.
- Mimořádnou pozornost budeme dávat na horký olej např. při přenášení fritézy či pánve, dáváme pozor, aby nedošlo k vysmeknutí.
- Mikrovlnná trouba by neměla být ve vyšší části trupu či hlavy, aby se při vyndávání horký obsah nevylít.
- Při koupání malého dítěte ho posazujeme zády ke kohoutku, aby na sebe v nestřeženém okamžiku nepustilo horkou vodu.

- Rychlovarná konvice, remosky a elektrické pánve by měly mít krátkou šňůru umístěnou tak, aby na ní dítě nedosáhlo.
- K táborovému ohni neoblékáme děti do silonového oblečení, které je velmi hořlavé, rychle se vznítí, vzniká vysoká teplota a následkem jsou hluboké popáleniny (Janečková, 2006).

Prevence popálenin u dospělého

- Cigarety do postele nepatří a to zejména v kombinaci s alkoholem.
- Dolévání benzínu do motocyklů se provádí pouze při vychladlém motoru, hrozí vznícení par.
- Velký pozor by si měli dávat dospělí u táborového ohně s alkoholem. Ten často inspiruje k nevhodným nápadům a často končí velmi těžkým úrazem.
- Samozřejmostí je dodržování zásad bezpečnosti práce.

Prevence infekce

Poškozením kůže se mění schopnost protiinfekční bariéry a mikroorganismy prostřednictvím narušené kůže mohou vniknout do rány a vzniknout infekci. Infekce v místě chirurgického výkonu je komplikací zdravotního i psychického stavu pacienta. Zvyšují se náklady na další operace, antibiotika a další odborné léčby, prodloužené hospitalizace atd. (Podstatová et al., 2007).

Postupy snižující vznik infekcí

- Co nejkratší hospitalizace
- Antibiotická profilaxe (konkrétní ochrana před určitou nemocí).
- Používání veškerých zásad asepse a bariérové ošetrovací techniky.
- Precizní chirurgická technika.
- Minimalizace počtu personálu na sále.
- Prostředí, v němž operace probíhá.
- Ránu zakrýt sterilním materiálem na 24 až 48 hodin.
- Dodržování aseptických zásad při převazech a při jakémkoliv kontaktu s ránou.

4 Komplikace a trvalé následky

Prognóza pacienta s popáleninovým traumatem závisí na celkovém rozsahu a hloubce postižení, lokalizaci, mechanismu úrazu, věku a jeho přidružených chorobách. Interní komplikace mohou nastat v průběhu péče o pacienta důsledkem popáleninového úrazu, nebo se mohou rozvinout v rámci pacientovi osobní anamnézy. Komplikace u popáleninového traumatu se rozvíjí především z šokového stavu, imobilizace, opakovaných operačních výkonů a z krevních ztrát (Königová, 2010).

4.1 Komplikace kardiovaskulárního systému

Komplikace kardiovaskulárního systému jsou nejvíce zjevné v akutním období popáleninového šoku a neodkladné resuscitaci. Dochází zde ke zvýšení nároků na myokard z důvodu neodkladné tekutinové resuscitace a tím objemové zátěži na srdeční sval a ke stresové reakci, která má za následek uvolnění vazoaktivních látek do koronární i periferní cirkulace. Léčba termického úrazu vyžaduje řadu operačních výkonů a mortalita kardiaků v důsledku operačních výkonů je o 50 % vyšší než u nekardiaků. Při snížené či kritické poruše perfuze myokardu může vést až k ICHS. Porucha perfuze může být způsobena na podkladě aterosklerotických plátů, trombem, embolem a proto se již od počátku nasazuje antikoagulační terapie jako prevence těchto komplikací, které mohou mít fatální následky. Mezi komplikace se také řadí akutní koronární syndrom, který je nozologickou jednotkou akutní formy ICHS. Patří sem nestabilní angina pectoris, stavy po infarktu myokardu, projevy srdečního selhávání, arytmie, hypertenze. Další pozornost je věnována tepenným uzávěrům mozkových cév na tromboembolickém podkladě, které vedou k cévním mozkovým příhodám (CMP, IKTUS). Tromboembolickými komplikacemi jsou ohroženi pacienti, u kterých se kombinují vrozené a získané hyperkoagulační faktory. Rizikové pacienti jsou především imobilizovaní, v pooperačním období, traumatizovaní, s šokovém stavu, v sepsi, se zavedeným CŽK, s chronickou žilní nedostatečností, nebo již v minulosti měli tromboembolii. (Königová, 2010).

4.2 Respirační komplikace

Komplikace dýchacích cest je většinou způsobena inhalačním traumatem. Toto trauma vzniká při tepelném účinku horkého plynu nebo páry na sliznici dýchacích cest a toxickým působením zplodin hoření. Mortalita komplikací dýchacích cest je o 50 % vyšší jsou-li přidružené i popáleniny kůže. Je nutné předpokládat respirační komplikace i v případech, že nejsou na povrchu těla viditelné popáleniny. Mezi příznaky traumatu patří reflexní laryngospasmus, stridor, chrapot a bronchospasmus s dráždivým kašlem. Při požáru v uzavřeném prostoru, hlavně při poruše vědomí, je nutné zvážit intoxikaci zplodinami hoření, zejména oxidem uhelnatým a dalšími komponenty kouře a hořících materiálů.

Při vdechu horké páry či vzduchu bývají nejvíce postiženy horní cesty dýchací, protože je horká látka uzavřena právě zde. Při dýchání horkých látek dojde k reflexnímu uzávěru hlasivek a laryngální křeči, a proto dolní cesty dýchací nebývají tak často poškozeny.

Spojení kombinací inhalačního traumatu se syndromem šokové plíce dochází k postižení kapilární mikrocirkulace a tyto komplikace se projeví jako syndrom dechové tísně dospělých (ARDS). ARDS je náhlý vznik dušnosti, při kterém dochází k exudativnímu neutrofilnímu edému a umělá plicní ventilace je nutností (Königová, 2010).

Jako komplikace umělé plicní ventilace je pneumothorax. Pneumothorax se také může objevit zcela spontánně a to u mladších mužů, pak se jedná o pneumothorax idiopatický. Při traumatu může také dojít ke fluidothoraxu z důsledku generalizovaného edému. Může se jednat o transudát, exudát, empyém, hemothorax či chylothorax. Dalšími komplikacemi jsou zánětlivé onemocnění dýchacích cest, CHOPN a astma bronchiale (Königová, 2010).

4.3 Infekční komplikace

Každý popálený pacient se každý den setkává s řadou komunitních i nozokomiálních patogenů. Pro pacienty jsou více nebezpečné gramnegativní tyčky než gramnegativní koky. Rizikem infekce pro pacienta s popáleninami nejsou jen bakterie, ale dramaticky narůstají infekce kvasinkami a plísněmi. Nejčastěji se jedná o infekci rané plochy, která sice není zatížena vysokou mortalitou, ale představuje značné riziko.

Zdravá kůže obsahuje okolo 103 mikroorganismů bez známek infekce a každá popálená plocha se po termickém úrazu bezprostředně stává sterilní. Avšak po krátké generalizaci bakterií se na popálené ploše objevují bakterie, jejichž počet se zvyšuje nad hodnotu 103 a po překročení kritické hodnoty dochází k infekci. V důsledku infekce popálené plochy dochází ke zpomalení fázového postupu hojení rány, což má za následek zvýšení morbidity, letality a prodloužení délky hospitalizace, která vede k nárůstu ekonomických nákladů na terapii. K nejhroženější skupině k rozvoji infekčních komplikací patří pacienti s vážnou nebo kritickou popáleninou a také s nekrotickou tkání. Nejvýznamnějšími rizikovými faktory k rozvoji infekce jsou: nízký či vysoký věk, invazivní vstupy, diabetes mellitus, AIDS, malignita, rozsáhlejší popáleniny nad 20 %, hluboké popáleniny a odložená terapie popálenin (Lipový et al., 2013).

4.4 Komplikace GIT

Během popáleninového traumatu se může objevit jakákoliv choroba trávicího ústrojí. Objevují se poruchy peristaltiky, poruchy reflexní motility, subileózní až ileózní stav způsobený paralýzou střev z šokového stavu. Šokový stav dále může zapříčinit reflexní ezofagitidu nebo funkční dyspepsii. Výskyt stresového vředu je prakticky nulový, protože pacienti s rozsáhlým termickým úrazem mají profylaktickou (ochrannou) antiulcerózní léčbu. Peptický vřed je u gastritidy s přítomností *Helicobacter pylori*. Komplikací střev je i sekundární malabsorpční syndrom a střevní záněty, jako jsou ulcerózní kolitida a Crohnova nemoc (Königová, 2010).

4.5 Nefrologické komplikace

Ledviny mají funkci filtrační, reabsorpční, detoxikační, acidifikační, hormonální a metabolickou. Tyto funkce jsou nezbytné pro udržení homeostázy vnitřního prostředí. Ledvinami protéká každou minutu 20 - 25 % minutového srdečního objemu tj. přibližně 1000 - 1300 ml krve/min. Glomerulárním filtrem projde 17 - 20 % objemu plazmy (objem GF je 120 – 130 ml/min tj. 170 – 180 l/24 h). Z tohoto množství ledviny vytvoří asi 1,5 l moče za 24 hodin. U popáleninového šoku se může objevit akutní renální selhání a tím oligurie až anurie s tvorbou moči 300 – 100 ml/24 h. V případě včasné léčby je akutní renální selhání reverzibilní. Při popáleninovém šoku vzniká hypovolemický šok. Včasnou úpravou perfúze lze zabránit oligoanurii. Nemocný s akutním renálním selháním je ohrožen hyperhydratací, iontovou dysbalancí

(hyperkalemií) a retencí dusíkatých katabolitů. Základem medikamentózní léčby jsou elektrolytové roztoky a manitol, který je diuretikem. Má vazodilatační účinky, zlepšuje tubulární průtok a snižuje edém tkání. Léčba furosemidem patří až na závěr léčby zvláště u hyperhydratace a hyperkalemie. Indikací k dialýze je hyperkalemie nad 6,5 mmol / l a metabolická acidóza pH pod 7,2 (Königová, 2010).

4.6 Jizvy

Jizvami označujeme trvalé poškození kůže na podkladě termického úrazu. Tvorba a výsledný vzhled ovlivňuje typ poranění, umístění, hloubka, infekce, délka hojení, věk, přidružená onemocnění a genetické faktory. Existuje několik typů jizev: hypertrofické, keloidní a atrofické (Hokynková et al., 2010).

Jizvy vznikají vždy u popálení 3. stupně, kdy je nekrektomie nezbytná a při protražovaném hojení 2. stupně. Doba stabilizace jizev trvá většinou 1 rok i déle. Jizvy jsou patrnější již po zhojení a po 3 – 6 měsících začínají hypertrofovat (Stonová et al., 2011).

4.6.1 Hypertrofické jizvy

Jsou nejčastějším typem jizev. Hypertrofická jizva je zarudlá, tuhá, nepoddajná, bolestivá, svědící, hyperpigmentovaná, vystupující nad úroveň okolní kůže, ale nikdy nepřerůstá okraje léze. Hypertrofická jizva má silný sklon ke svažování a smršťování s možnou tvorbou jizevnatých kontraktur. Tyto jizvy souvisí s délkou hojení a výskyt stoupá u zhojených popálenin po 21. dnu od úrazu. Jizvy vyžívají a po roce blednou, měknou, oplošťují se a uvolňují se od okolí (Hokynková et al., 2010).

4.6.2 Keloidní jizvy

Je nutno odlišit se od hypertrofických jizev. Keloidní jizva je zpočátku živě červená a později namodralá, palpačně tuhá, svědící, někdy i bolí a přerůstá do okolní tkáně. Nejčastější lokalizace je sternum, brada, ušní lalůčky, ramena a paže. Objevuje se nejčastěji 3 měsíce i déle od úrazu a roste roky. Tyto jizvy jsou častěji u osob s tmavou pletí. Keloidní jizva nebývá aktivní jizvou, nereaguje na tlakovou léčbu, má vysokou tendenci k recidivě a je zejména kosmetickým problémem (Hokynková et al., 2010).

4.6.3 Atrofické jizvy

Jsou tenké, křehké s pergamenovou kůží, dyspigmentované. Jizva má výrazně sníženou odolnost na mechanické a hlavně tepelné podněty. Atrofická jizva se nachází pod úrovní kůže a není zcela vyplněna vazivovou tkání. Může být aktivní jizvou (Hokynková et al., 2010).

4.6.4 Jizevnaté kontraktury

Je pevná tuhá jizva, která způsobuje funkční deformity, ale i také kosmetické deformity. Kontraktura je definována jako trvalé zkrácení jizevnaté tkáně, vedoucí k omezení normálního rozsahu pohyblivosti. Nejčastější výskyt kontraktur je v oblasti nosu, ústních koutků, krku a axile. Prevencí vzniku kontraktur je rehabilitace. Při nesprávné či nedostatečné rehabilitaci a nespolupráci pacienta se kontraktury objevují a tím se zvyšuje počet následných korekčních operací (Hokynková et al., 2010).

5 Ošetřovatelská péče

Ošetřovatelská péče o popáleného pacienta je poskytována na specializovaných pracovištích (centra popálenin, oddělení rekonstrukční chirurgie a popálenin), ale i na oddělení akutní a intenzivní medicíny, na jednotkách intenzivní a resuscitační péče a na chirurgickém oddělení. Do ošetřovatelské péče řadíme uspokojování diagnosticko – léčebných potřeb, intenzivní monitorování fyziologických funkcí, přesné plnění ordinací, zabezpečení všech potřebných konziliárních a doplňujících vyšetření a vedení záznamů sledovaných hodnot. Popáleniny malého rozsahu (2 % – 5 % popálenin) se řeší ambulantně a rozsáhlejší vyžadují hospitalizaci. K důležitým opatřením u popálenin patří tlumení bolesti, péče o popálení plochy, náhrada tekutin, aplikace antibiotik, antikoagulancií, vitamínů a prevence tetanu. Ošetřovatelská péče zaměřená na uspokojování biologických potřeb se zaměřuje na péči o prostředí, péči o lůžko, celkovou hygienu, polohování pacienta, prevenci dekubitů, prevenci

nozokomiálních nákaz, krmení a hydrataci, péči o pravidelné vyprazdňování a nerušený spánek (Morovicsová, 2009).

5.1 Ošetrovatelská péče o prostředí a polohování pacienta

V pokoji u nemocných by měla být teplota v rozmezí 34 – 35 stupňů celsia a vlhkost prostředí 45 – 60 %. Pacienti musí být izolováni a při ošetřování je nutné dodržovat zásady bariérové péče. Nedílnou součástí je správné a pravidelné polohování pacienta. Předchází se tak vzniku dekubitů a kontraktur. Při stlání lůžka je kladen důraz na čisté prádlo jakožto prevence vzniku infekce. Prádlo musí být řádně vypnuté, aby nevznikly možné otlaky a tím nevznikaly dekubity (Morovicsová, 2009).

5.1.1 Vzdušné lůžko

Vzdušné lůžko je považováno za bezkonkurenční a zatím nenahraditelnou součást v ošetrovatelské péči o popáleného. Lůžko působí antidekubitně a antibakteriálně, protože rovnoměrný proud vzduchu v celém lůžku brání vzniku macerací a tím omezuje bakteriální růst. Vzdušné lůžko je vana naplněná velmi jemným křemičitým pískem a tato jednotlivá mikrozrnka mají silikonový povrch zaručující minimální tření a internost (odolnost) vůči vnějšímu prostředí. Touto náplní probublává vzduch, vznosná síla pacienta trvale nadnáší a prakticky vylučuje jakýkoliv tělesný kontakt s pevným bodem okolí. Písek je oddělen filtrační sítí, která umožňuje dobrý průchod vzduchu, ale zároveň brání průniku mikrozrněk. Na dně vany je umístěno síto, na němž se usazují afunkční mikrozrna, která se shlukla kontaktem se sekrety a exkrekty pacienta. Síto lze vyndat, hrudky se odstraní a úbytek písku se doplní. Ve vaně je zabudovaný termostat, kterým lze regulovat teplotu podle potřeby pacienta (Píbilová, 2008).

Aby byl pacient do vzdušného lůžka uložen, je nutná indikace popáleniny 3. stupně na dorzálních (zadních) částech těla. Lůžko udržuje suché prostředí a tím brání rozvoji infekce. Pomocí regulace teploty, podle potřeb pacienta, lůžko zabraňuje teplotním a energetickým ztrátám. Lůžko se dále významně podílí na snižování hypermetabolismu a tím snižuje riziko mechanické traumatizace. Pro vyšší efektivnost lůžka je maximální tělesná hmotnost limitována do 100 kg a maximální výška pacienta 200 cm. U pacienta, který je po nekrektomii zad a nelze u něj z jakéhokoliv důvodu použít běžný kompresivní materiál, využíváme vypnuté vzdušné lůžko, které má

výrazný kompresivní účinek. Na vypnutém lůžku lze provádět KPR jako na běžném pevném lůžku (Píbilová, 2008).

Vzdušné lůžko má i své negativní účinky, jelikož se pacient na lůžku vznáší a má pocit jako by byl na „suchém plovoucím polštáři“ např. při levitaci. Mezi negativní účinky ze stránky somatické patří především vyšší riziko imobilizačního syndromu, které je po čase vystupňované obtížným polohováním. Pacient má minimální schopnost sebeobsluhy a aktivní rehabilitace. Pacient ve vzdušném lůžku má navýšený příjem tekutin o 1,5 litru, protože má lůžko schopnost vysoušet. Způsobuje ztráty objemu tekutin v těle z důvodu zvýšené evaporice (vypařování) z postižených ploch. Kvůli navýšení obratu tekutin v těle může dojít k závažné komplikaci ventilační nedostatečnosti a edému plic. Po stránce psychické jsou negativní účinky z hlučnosti lůžka a z absence pevných bodů projevujících se dočasnou dezorientací v místě, čase a v sociální roli (Píbilová, 2008).

5.2 Ošetřovatelská péče o popálené plochy

Péče o popálené plochy je hlavním úkolem v péči o popálené a trvá tak dlouho, dokud nejsou všechny plochy zhojeny. Úkolem akutního období je předvídání a předcházení možných komplikací. V průběhu ošetřování ploch je kladen důraz na sterilitu a vše se provádí za přísně aseptických podmínek. V celkové ošetřovatelské péči je důležité zabránit „prohloubení“ postižených ploch, zabránit celkové infekci, odlišit mrtvé tkáně, včas je odstranit a zabránit možným kontrakturám vhodným polohováním. V péči o popálené plochy se rozeznává několik metod. Otevřená metoda je nejpřirozenější a původem nejstarší. Plocha je po opracování ponechána bez krytí, exudát zaschne a vytvoří krustu (příškvár). Ten chrání spodní vrstvy před kontaminací a dalším vysycháním, a tím je umožněno hojení. Polootevřená metoda kryje plochy místním antibakteriálním prostředkem s obvazem nebo bez něj. Doporučuje se plochy čistit jednou či dvakrát denně na lůžku, ve sprše či na sále. Výhodou polootevřené metody je, že plochy jsou udržovány v co nejčistším stavu a jsou chráněné před infekcí. Nevýhodou je nedostatek ošetřovatelského a lékařského týmu. Zavřená metoda spočívá v krytí obvazem, slouží jako mechanická bariéra proti infekci. Obvaz zajišťuje větší pohodlí a chrání plochy před dalším poškozením. Obvaz je ponechán 3- 4 dny, ale je třeba každý den kontrolovat, zda neprosakuje (Königová, 2010), (Herndon, 2012)

5.3 Ošetřovatelská péče o odběrové plochy

Pokud je zdravých oblastí dostatek, může se jako odběrová plocha použít jakákoliv část lidského těla (kromě obličeje). Odběrová plocha musí být před odběrem řádně omyta a oholena a zbavena detritu benzínem nebo éterem. Těsně před samotným výkonem jsou plochy natřeny třikrát jodalkoholem. Po odběru začne plocha hojně krvácet a je nutné jí sterilně krýt pomocí mastného tylu a silnou vrstvou suchého mulu. Po odběru na končetinách je plocha na 24 hodin stlačena elastickým obinadlem k zabránění dalšího krvácení. Odběrové plochy na zádech se nejlépe hojí ve vzdušném lůžku. Rychle zasychají, krycí obvaz neprosakuje a pod hemoragickou krustou epitelizují obvykle bez komplikací. Na běžném lůžku plochy na dorzálních partiích macerují a vlhkým obvazem proniká infekce. Díky živému a hojně kapilárnímu krvácení vrstva mulu pevně přilne k odběrové ploše. Mul se v žádném případě nestrhává z rané odběrové plochy. Je to velice bolestivé a strnutí by způsobilo další krvácení, proto se krycí vrstva mulu ponechá do spontánního odloučení. Pokud je obvaz suchý, postupně se vrstva mulu ztenčuje odebráním povrchových vrstev. Za 2 – 3 týdny je možné poslední vrstvu mulu opatrně snímat. Pokud se novotvořený epitel zatrhává, odstříhne se uvolněná část tylu a ostatní části se ještě ponechají v klidu. Velká pozornost je věnována odběrovým plochám, aby nedošlo k počínajícím známkám infekce jako je kalné prosakování a narůstající bolest. Je třeba ihned odstranit prosáklý mul a zanícenou plochu ošetřit. Největší chybou v ošetřování odběrových ploch je snaha násilně strhnout obvaz z odběru ve sprše. Po násilném odstranění se strhne tyl i s krustou a tím se strhne epitelový povrch odběrové plochy (Königová, 2010), (Zeman, 2011).

5.4 Ošetřovatelská péče o transplantáty

Po nekrektomii je třeba v co nejkratší době zajistit definitivní krytí rané plochy. Na definitivní krytí se používá autotransplantace, ke které se přistupuje tehdy, když je plocha defektu čistá, dobře vyživená a je zaručené definitivní přihojení transplantátu. Na transplantát se přiloží Bactigras, obklad s Dermacinem či Betadinem a obváže se sterilním krytím. Sterilní krytí se pro lepší fixaci mírně obváže kompresním elastickým obinadlem. Přeazy se provádějí za 2 – 3 dny, a pokud nedojde ke komplikacím, transplantát se během 10 dnů přihojí (Dočekalová, 2011).

5.5 Výživa pacientů

Stresová odpověď na popáleninový úraz je charakterizována snížením spotřeby kyslíku, srdečního výdeje, energetické potřeby a tělesné teploty. Během dvou až tří dnů po úraze nastává hypermetabolismus. Základními projevy je hyperdynamická cirkulace, zvýšená tělesná teplota, vyšší spotřeba kyslíku a glukózy, produkce CO₂, glykogenolýza, proteolýza a lipolýza. Typickým znakem je prudké navýšení energetické potřeby organismu, stoupající až k 100 % bazálního energetického výdeje. Hypermetabolismus přetrvává i několik měsíců po zhojení ploch (Königová, 2010).

5.5.1 Patofyziologie

V průběhu prvních 48 hodin po úraze nastává popáleninový šok, který se rozvíjí jako následek zvýšené permeability (propustnost) kapilár, nadměrných ztrát vody, minerálů a nízkomolekulárních proteinů z intravazálního do antersticiálního prostoru. Zvyšují se hladiny stresových hormonů (Katecholaminy, glukagon, aldosteron, antidiuretický hormon). U rozsáhle popáleného pacienta se zvyšuje klidová energetická potřeba až 2,25 krát jako základní příznak hypermetabolismus (Sopko, 2010).

Organismus se snaží bezprostředně zajistit optimální využití energetických zdrojů jako je glukóza a volné mastné kyseliny. Popáleninová rána využívá glukózu jako povinný zdroj energie. Zvýšené nároky se snaží organismus kompenzovat zvýšením novotvorby glukózy glukoneogenezí a glykogenolýzou. Glykémie je v období popáleninového šoku zvýšená. Hyperglykémie komplikuje metabolický stav pacienta a je spojena s vzestupem mortality a zhoršením přihojování autotransplantátů (Königová, 2010).

V tukové tkáni dochází k lipolýze kvůli zvýšením nárokům na organismus. Ztráty proteinů mohou dosahovat 120 až 240 g úbytku za 24 hodin, což v přepočtu na svalovou hmotu je úbytek 480 až 960 g za 24 hodin. To má negativní dopad na imunitu organismu a významně ovlivňuje rozvoj infekčních a septických komplikací. Hypermetabolismus ovlivňuje okolní teplota, chirurgická léčba, bolest a manipulace s plochami (Sopko, 2010).

5.5.2 Nutrice

Na zlepšení přežívání pacientů se podílí zavedení adekvátní nutriční podpory. Výživa není schopna extrémní hypermetabolismus zvrátit, ale zmírní dopad na organismus. Cílem je udržet úbytek pod 10 % původní hmotnosti pacienta. Je-li úbytek vyšší než 10 %, dochází k nárůstu komplikací, jako je poškození imunity a protražované hojení ran. Ztráta hmotnosti o 30 – 40 % vede ke smrti pacienta. Spočítat přesné množství kalorií potřebných pro konkrétního pacienta je téměř nemožné. Může se spočítat kalorická potřeba pomocí dvou základních formulí pro dospělé pacienty (Königová, 2010).

Curreri formule

Tato formule zohledňuje velikost popálené plochy. Nebere v potaz moderní chirurgickou léčbu – pacienti měli rané plochy s ponechanými nekrózami.

- „Dospělí pacient: $25 \text{ Kcal / kg} + 40 \text{ kcal / \% popálené plochy}$ “ (Königová, 2010, s. 299).
- „Dospělí pacient nad 60 let věku: $20 \text{ Kcal / kg} + 40 \text{ Kcal / \% popálené plochy}$ “ (Königová, 2010, s. 299).

Modifikovaná Hartusova – Benediktova formule

Tato metoda zohledňuje věk, pohlaví, hmotnost, výšku a další stresové faktory.

- „Ženy: $65,5 + (9,6 * \text{hmotnost v kg}) + (1,8 * \text{výška v cm}) - (4,7 * \text{věk v letech})$ “ (Königová, 2010, s. 299).
- „Muži: $66 + (13,7 * \text{hmotnost v kg}) + (5 * \text{výška v cm}) - (6,8 * \text{věk v letech})$ “ (Königová, 2010, s. 299).

5.5.3 Parenterální a enterální výživa

Parenterální výživa je určena pro pacienty, kteří nejsou schopni přijímat výživu enterální. Parenterální výživa zvyšuje morbiditu i mortalitu, zhoršuje stresovou odpověď a vede ke zhoršení slizniční imunity. Enterální výživa má pozitivní vliv na udržení střevní integrity, vede k lepší regulaci tkáňové odpovědi na úraz, má příznivý vliv na propustnost střevní sliznice pro toxiny a bakterie, redukuje morbiditu a snižuje mortalitu pacientů (Königová, 2010).

Je nutný přívod biologicky hodnotných bílkovin, jinak se rozvíjí těžká proteinová malnutrice, imunosuprese a zpomaluje se hojení ran. Doporučená dávka je 1,5 – 2 g / kg na den. Enterální výživa je zahájena po 48 hodinách od úraz (Sopko, 2010).

Tuky mají až dvojnásobnou energetickou hodnotu než cukry a jsou nevyhnutelnou složkou pro těžce popálené. Omega-3 mastné kyseliny mají pozitivní efekt na hojení ran, zvyšují rezistenci vůči DIC, šokové plíci, multiorgánovému selhání a působí protizánětlivě. Doporučená denní dávka je 1 – 1,5 g na den (Sopko, 2010).

Cukry představují pohotový zdroj energie. Pokud pacient není dostatečně vyživován glukózou, zdrojem se stávají proteiny. Nedostatek proteinů vede k úbytku svalové hmoty. Při nadměrném podávání roztoků glukózy hrozí hyperglykémie, která je pro pacienta nevýhodná. Nedoporučuje se korigovat glykémii inzulinem do hodnoty 15 mmol/l. Doporučená denní dávka cukrů je 5 – 7 g / kg. Kromě energetických substrátů je nutné podávat vitamíny (A, D, E, K, B, C) a také minerály a stopové prvky (Zn, Cu, Se) (Sopko, 2010).

6 Psycho-sociální potřeby

Popáleniny jsou na rozdíl od jiných traumat specifické tím, že si pacient svůj hrozný zážitek pamatuje a vzpomínky se vracejí ve formě posttraumatických flashbacků, které jsou doprovázeny silnými úzkostmi. Pacienti si znovu vybavují prožitý šok z ohrožení života, fyzické a psychické integrity a následně léčbě pacientům ubírají velké množství energie. Tyto vzpomínky jsou většinou normální, představují určitou setrvačnost těla a duše po úraze (pacient má stále pocit, že se nachází v momentě úrazu). Speciální psychologické techniky mohou tyto vzpomínky zmírnit, ale pokud je u pacienta dobře psychologicky zvládnutý průběh krize, vzpomínky časem samy ustávají (Mauer, 2009).

6.1 Uspokojování psychologických potřeb

Popáleninový úraz je drastické narušení integrity a tělesného schématu, které prohlubuje psychickou krizi a někdy přispívá k různým stupňům rozpolcení osobnosti. Pro těžce popálené pacienty se často stává jejich tělo cizím, bolestivým a narušení tělesného schématu pro ně znamená narušení identity. Drastické postižení až znetvoření vede k poruchám přizpůsobení, stigmatizací (značná odlišnost) sociálním okolím a drastickým snížením kvality života. Psychologická práce je v tomto smyslu velmi obtížná a dlouhodobá. Je zaměřená na budování důvěry ve svou identitu, sílu a je kladen důraz na zakotvení v realitě pomocí kvalitních vztahů a dobrého pracovního uplatnění. Psychologická práce je zaměřená na posilování integraci ega a osobnosti pacienta. Je možností práce se zdroji pacienta a posilování jeho osobní kompetence. K takovým zdrojům patří: rodina, širší komunita a partnerské vztahy, materiální zázemí, pozitivní životní zážitky a vzpomínky, kulturní zázemí, víra a hodnoty, schopnost mezilidského kontaktu, schopnost být v kontaktu se svým tělem a duševními stavy, pozitivní osobnostní kvality pacienta (Mauer, 2009).

6.2 Uspokojování sociálních potřeb

Uspokojování sociálních potřeb vychází z pozitivního vlivu rodiny a podpůrných osob na psychiku nemocného. Jedná se o kontakt s rodinou a dodržení hygienicko-epidemiologických opatření. V případě, že chybí osobní kontakt s rodinou nemocného, je vhodné zabezpečit náhradní možnosti kontaktu. Proces léčby a rehabilitace je často zdoluhavý, proto je vhodné vytvářet pro nemocné co nejpříjemnější prostředí. Pokud to zdravotní stav nemocného dovoluje, můžeme mu zajistit např. možnost používat domácí oblečení (Morovicsová, 2009).

Do procesu léčby a dlouhodobé rekonvalescence a resocializace je vhodné aktivně zapojovat rodinné příslušníky. Jsou poučeni o správné péči po zahojení ran (např. poskytnutí informací o koupání, masáži, aplikaci léků apod.), ale také o možných následných komplikacích vznikajících při zařazení do sociálního prostředí. Především jde o přijetí změny obrazu těla a omezení při jednotlivých činnostech, které jedinec běžně vykonával před úrazem. Zvládnutí této situace si často vyžaduje úzkou spolupráci plastických chirurgů, sociálních pracovníků, psychologů a jiných odborníků (Morovicsová, 2009).

7 Ošetrovatelský proces podle teorie M. Gordonové

Ošetrovatelský proces podle modelu Marjory Gordon je odvozený z interakcí osoba- prostředí. Ošetrovatelský proces má lidský přístup ke komplexní péči o pacienta. Je profesionální, systematický a především logický. Je založen na vyhledávání zdravotních problémů jednotlivého pacienta. Uspokojuje v oblastech biologických, psychických i sociálních potřeb. Model podle Marjory Gordonové tvoří dvanáct oblastí, které autorka označuje jako dvanáct „funkčních vzorců zdraví“. Jednotlivé oblasti lidského těla mohou být buď funkční či dysfunkční.

Identifikační údaje

Jméno a příjmení: XY	Dorozumívací jazyk: český
Datum narození: 1951	Pohlaví: muž
Adresa, bydliště a telefon: Praha	Věk: 64 let
Adresa příbuzných: XXXXXXXXX	Číslo pojišťovny: 111
Rodné číslo: XXXXXXXXXXXXX	Zaměstnání: plynář
Vzdělání: odborné učiliště bez maturity	Státní příslušnost: ČR
Stav: ženatý	Typ přijetí: příjem akutní
Datum přijetí: 15. 6. 2015	Ošetřující lékař: XXXXXXXXXXXXXX
Oddělení: popáleniny dospělý FNKV	

Důvod přijetí udávaný pacientem: bolest z důvodu popálenin, nevolnost, mdloby

Medicínská diagnóza hlavní: popáleniny 40 % II. – III. stupně.

Obličej – 1 % II. Stupeň – levá strana tváře

OHK včetně dlaní a prstů – 18 %, paže III. stupeň, dlaně a prsty II. stupeň popálenin

Hrudník – 9 % II. Stupně – více levá strana hrudníku, prso, sternum až k pravému prsu

Záda - 9 % II. – III. Stupeň – levé rameno a lopatka

Hýždě – 5 % II. Stupeň – spíše levá strana hýždě

Medicínské diagnózy vedlejší:

Hypertenze

DM I. typu

Nynější onemocnění: 64 letý pacient přivezen autem pro popáleniny na 30 – 40 % těla II. – III. stupně. 16. 6. 2015 zahájena chirurgická léčba.

Hodnoty a údaje zjišťované při příjmu 15. 6. 2016

TK: 180/90 mmHg	Výška: 180 cm
P: 86/min	Hmotnost: 110 kg
D: 15/min	BMI: 33,2
TT: 36,7	Pohyblivost: omezená
Stav vědomí: dobrý	Krevní skupina: A rh neg.

Informační zdroje: od pacienta, zdravotnická dokumentace

Anamnéza

Rodinná anamnéza

Matka: 84 let, DM I. typu

Otec: zemřel v 80 letech při autonehodě

Sourozenci: 2 sestry, 1 bratr, bratr se s ničím neléčí, 1 sestra po Ca prsu, 2 sestra ledvinové kameny

Děti: dcera 40 let se léčí pro astma, syn 25 let – zdrav

Osobní anamnéza

Překonaná a chronická onemocnění: DM I. typu

Hospitalizace a operace: v dětství operace apendixu, v 50 letech operace pupeční kýly

Úrazy: neguje

Transfúze: neguje

Očkování: pravidelné podle očkovacího kalendáře

Léková anamnéza

Název léku	Síla	Forma	Dávkování, čas podání	Skupina
Apo-amlo	10 mg	tbl	Při TK nad 160/90	Antihypertenzivum Vazodilatans
Helicid	20 mg	tbl	1 – 0 - 0	Antiulcerózum
Omnice	0,4 mg	tbl	1 – 0 - 0	Urulogikum
Romeldipin Teva	1 mg	tbl	1 – 0 - 1	Antivirotikum

Alergologická anamnéza

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: neguje

Abuzy

Alkohol: příležitostně pivo

Kouření: nekouří

Káva: 3 – 4x denně

Léky: neguje

Jiné návykové látky: neguje

Urologická anamnéza

Překonané urologické onemocnění: neguje

Poslední návštěva urologa: urologa nenavštěvuje, bez potíží

Samovyšetření varlat: občas

Sociální anamnéza

Stav: ženatý

Bytové podmínky: bydlí v bytě ve 3. patře

Vztahy, role a interakce v rodině: v rodině spolu všichni dobře vycházejí a podporují se

Záliby: čtení, jízda na kole, fotbal rekreačně

Volnočasové aktivity: čtení, sport, rodina

Pracovní anamnéza

Vzdělání: odborné učiliště bez maturity

Pracovní: plynář

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: od roku 2014 v důchodu, ale stále pracuje jako plynář

Vztahy na pracovišti: dobré

Ekonomické podmínky: průměrné

Spirituální anamnéza

Religiózní praktiky: ateista

Fyzikální vyšetření sestrou a posouzení celkového stavu pacienta ze dne 16. 6. 2016

Asessment	Subjektivní údaje	Objektivní údaje
Hlava a krk	„Hlava mě nebolí. Bolí mě levá tvář, kde jsem popálený. Rty mám suché, protože nemůžu teď nic pít“.	Hlava pokleповě nebolestivá, bez zjevných deformit. Na levé tváři popálenina II. stupně 1 %. Bulvy pohyblivé, spojivky růžové, skléry bílé, zorničky izokorické. Uši a nos bez sekrece. Rty suché, bez známek cyanózy. Jazyk vlhký, mírně povleklý, bez problému plazí ve střední čáře. Dentis vlastní bez zjevných kazů. Pohyb krku nebolestivý, náplň krčních žil přiměřená, štítná žláza normální velikosti.
Hrudník a dýchací systém	„Dýchá se mi dobře. Bolí mě hrudník, kde mám také popáleniny“.	Hrudník souměrný s popáleninami II. stupně 9 %. Dýchání pravidelné, čisté, sklípkovité, poklep jasný, frekvence dechů 15 dechů/min, SpO2 – 97 %.
Srdeční a cévní systém	„Mám hypertenzi, jinak žádné potíže se srdcem a cévami nemám“.	Srdeční akce pravidelná, puls dobře hmatný, 86 úderů/min. TK hypertenze 180/90 mmHg. PŽK zaveden 15. 6. 2015 v pravé kubitě. DK bez otoků. Na ODK bandáže jako prevence TEN.
Břicho a gastrointestinální trakt	„Bolí mě břicho, nebyl jsem na stolici už 3 dny, což u mě není normální“.	Břicho pokleповě nebolestivé, měkké. Peristaltika přítomna, plyny odchází, stolice

		naposledy před 3 dny. Játra a slezina nezvětšeny.
Močový a pohlavní systém	„S močením problém nemám. Tady mi dali hadičku, protože tu nechodím a měří mi, kolik vymočím a vypiju“.	Zavedený PMK 15. 6. 2015 kvůli přesnému měření příjmu a výdeje. Moč je čirá bez zápachu. Příjem za 24 hodin je 2,5 litru a výdej 3 litry. Pro zácpu podána Lactulóza.
Kosterní a svalový systém	„Doma jsem chodil normálně. Tady nechodím, protože jsem po operaci a mám závěsy na rukou a nohou. Chodí za mnou rehabilitační sestra a zkouším posazování na posteli, stoj a nácvik chůze. Rukama moc hýbat nemůžu, mám je oteklé a zavázané“.	Pohyblivost páteře neomezená, nebolestivá bez zjevné patologie. Klouby pohyblivé, bolestivé, otoky na OHK včetně prstů.
Nervový a smyslový systém	„Mám brýle na čtení. Jiný problém nemám“.	Pacient orientovaný místem i časem. Sluch dobrý, čich zachovalý, chuť dobrá, zrak dobrý – nosí brýle na čtení, reflexy v normě.
Endokrinní systém	„Mám cukrovku a píchám si inzulín. Tady mám glykémii vyšší než doma a dávají mi větší dávku inzulínu“.	Pacient má Diabetes mellitus I. typu. Dietu má č. 9 + sypping. Aplikace inzulínu dle hladiny glykémie a dle ordinace lékaře.
Imunologický systém	„Žádný problém nemám“.	Bez infekce. Lymfatické uzliny nezvětšeny. Alergie neguje. TT 36,7 stupňů celsia.
Kůže a její adnexa	„Jsem popálený na skoro polovinu těla. Moc mě to bolí a budu mít jizvy jako trvalé následky“.	Kůže na 40 % popálená. Zdravá kůže opocená se sníženým turgorem. V pravé kubitě zaveden 15. 6. 2015 PŽK. Otoky OHK a obličeje. ODK bez varixů.

Aktivity denního života

	Subjektivní údaje	Objektivní údaje
Stravování a pitný režim	„Snažím se dodržovat dietu. Jím pravidelně, vícekrát denně v malých porcích. Vypiju asi 2 litry tekutin“.	Dieta č. 9 + sypping. Sní téměř celou porci. Výživa vyžaduje bílkovinné přídatky kvůli snižování hmotnosti díky popáleninám. Zavodňován infuzní terapií.
Vylučování moče a stolice	„Tady mám zácpu. Nebyl jsem 3 dny na stolici. S močením problém nemám, ale tady mi dali hadičku na měření moči a tekutin“.	Zavedený PMK pro přesné měření příjmu a výdeje. Na stolici již 3 dny nebyl, podána Lactulóza. Příjem tekutin za 24 hodin je 2,5 litru a výdej je 3 litry.
Spánek a bdění	„Doma problém s usínáním nemám. Tady nemůžu bolestí usnout“.	Pro bolest problém s usínáním. Na bolest podám Tramal 100 mg s. c. dle potřeby pacienta. Pacient po aplikaci analgetik cítí úlevu a spí.
Aktivita a odpočinek	„Poslouchám rádio nebo mi sestra zapne televizi“.	Pacient má klidový režim, ale navštěvuje ho rehabilitační sestra pro nácvik sedu, stoje a chůze. Rodina pacienta navštěvuje každý den.
Hygiena	„Doma jsem se myl sám. Tady jsem upoután na lůžko a hygienu provádějí sestry“.	Hygienickou péči zabezpečuje sestra nebo ošetřující personál. Pacient je dočasně upoután na lůžko. Denně je provedena ranní hygiena a výměna osobního i ložního prádla.
Samostatnost	„Snažím se být samostatný, ale nemůžu, ruce mám celé obvázané a v závěsech“.	Pro dočasnou imobilitu je pacient podle Barthelova testu těžce závislý. Nutná KOP.

Posouzení psychického stavu

Vědomí – lucidní

Orientace – pacient orientován místem, časem, prostorem, osobě i situaci

Nálada – obavy z dlouhodobé hospitalizace a komplikací

Paměť – bez potíží

Myšlení – logické

Temperament – sangvinik

Vnímání vlastního zdraví – „Bojím se komplikací a dlouhodobé imobility“.

Popis sociálního stavu

Komunikace – pacient využívá verbální i neverbální komunikaci, je komunikativní, chce si neustále povídat

Sociální role:

Primární – 64 letý muž s popáleninami

Sekundární – otec, prarodič – role momentálně nenaplněné

Terciální – chápe svoji situaci, snaží se adaptovat

Sociální interakce – dobře vychází se zdravotnickým personálem, má velkou podporu rodiny. Těší se uzdravení, aby se mohl věnovat koníčkům a vnoučatům.

UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA TAXONOMIE II

1. Podpora a zdraví

Pacient je plně informován o svém zdravotním stavu, diagnóze i prognóze. Během hospitalizace je klidný a spolupracuje. Má obavy, zda se plně uzdraví bez vážných komplikací. Má velké bolesti, které dává najevo nařikáním při manipulaci a grimasou v obličeji. Chce se co nejrychleji vrátit do plnohodnotného života. Uvědomuje si, že to bude náročné.

Ošetrovatelský problém - úzkost, strach z nemoci

- bolest akutní

Priorita -střední

- střední

2. Výživa

Pacient váží 110kg, měří 180 cm, BMI = 33, 2. Trpí obezitou prvního stupně. Pacient má dietu č. 9 + sypping. Před každým jídlem je měřena glykémie a aplikuje se inzulin dle glykémie. Pacient má zde vyšší glykémii než doma kvůli 5 % glukóze, která mu musí kapat před chirurgickým výkonem z důvodu lačnění. V den bez chirurgického výkonu sní celou porci. Kontroluje se příjem a výdej tekutin. Pacient vypije cca 2,5 l denně. Probíhá zde spolupráce s nutričním terapeutem, který sestavuje jídelníček hodnotný na tuky, cukry a hlavně bílkoviny důležité pro udržení tělesné hmotnosti.

Ošetrovatelský problém – nedostatečná výživa

Priorita – střední

3. Vylučování a výměna

Zdravá kůže je opocená se sníženým kožním turgorem. Pacient má 4. den PMK kvůli přesnému měření příjmu a výdeje. Je dostatečně zavodňován infúzemi, sám se nenapije. Tekutiny jsou nabízeny každou hodinu. Vypije skoro 2,5 l čaje a vymočí 3 l/24h. Moč je čirá a bez zápachu. Zde má zácpu, byla mu podána Lactulóza a zkouší stolici na lůžku na podložní míse.

Ošetrovatelský problém – pacient trpí zácpou

- snížení objemu tekutin z důvodu popálenin a krvácení

Priorita – střední

- střední

4. Aktivita a odpočinek

Pacient působí unaveně a vyčerpaně. V noci špatně spí z důvodu bolesti. Na bolesti má Tramal 100mg s. c. dle potřeby. Po injekci spí asi 4 hodiny. Dochází 2 krát denně fyzioterapeut a zkoušejí posazování, stoj a chůzi. Pacient je nejistý, bojí se, že spadne, motá se mu hlava z důvodu imobility. Celý den leží v jedné poloze na zádech, nohy a ruce má v závěsech kvůli odkrvení končetin z důvodu dobrého přihojování transplantátů.

Ošetrovatelský problém – problém s chůzí

- narušený spánek

Priorita – střední

- střední

5. Vnímání – poznávání

Pacient při vědomí, orientován, komunikující, rád si povídá, spolupracuje. O svém zdravotním stavu je informován ošetřujícím lékařem. Pacient má nedostatek vědomostí o popáleninách, způsobu léčby, komplikacích a životním režimu. Bojí se, že nebude normálně fungovat a hlavně sportovat a věnovat se vnoučatům.

Ošetrovatelský problém – úzkost, strach z nemoci

Priorita – nízká

6. Vnímání sebe sama

Pacient je dočasně upoután na lůžko a tak je nezbytná kompletní ošetrovatelská péče. Je potřeba pacienta nakrmit, což mu ani nevádí. Stydí se při ranní hygieně nebo při podání podložní mísy. Největší starost má z rehabilitace, která mu činí menší problémy. Na závažnost popálenin si vede moc dobře.

Ošetrovatelský problém - porucha soběstačnosti

- riziko pádu

Priorita - střední

- střední

7. Vztahy

S rodinnou má dobré vztahy. Je příjemná a milá. Chodí sem každý den a aktivně se podílí na ošetrovatelské péči. Nosí mu jeho oblíbená jídla a dávají pozor na dietní opatření kvůli cukrovce. Pacient má lepší náladu, když je vidí a je plný elánu.

Ošetrovatelský problém – 0

Priorita – 0

8. Sexualita

Pacient odmítá o daném tématu hovořit.

Ošetrovatelský problém – 0

Priorita – 0

9. Zvládání/tolerance zátěže

Pacient má velké obavy z opakování příhody.

Ošetrovatelský problém – obava

Priorita - střední

10. Životní principy

Pro pacienta je nejdůležitější rodina, kterou má hodně rád a všichni jsou na sobě závislí. Těší se, až bude zase moci sportovat a věnovat se svým aktivitám. Pacient spolupracuje a snaží se být co nejrychleji soběstačný.

Ošetrovatelský problém – snaha zlepšit soběstačnost

Priorita – střední

11. Bezpečnost - ochrana

U pacienta je zvýšené riziko infekce z důvodu porušené integrity kůže a pobytu v prostředí se zvýšenou koncentrací patogenů a kvůli zavedení invazivních vstupů PŽK

A PMK. Pacient má zvýšené riziko TEN z důvodu imobility. Dále oslabení organismu fyzickou námahou a porušení integrity kůže z důvodu popálenin.

Ošetrovatelský problém – riziko infekce

- riziko TEN

- riziko pádu

Priorita – střední

- střední

- střední

12. Komfort

Pacient má bolesti způsobené popáleninami a chirurgickými výkony. Psychika - přítomná úzkost, nedostatek spánku a stres se podílí na celkovém stavu. Na numerické škále bolesti od 0 – 10 bodů, se hodnotí 10 bodů. Větší bolest ještě nezažil.

Ošetrovatelský problém – akutní bolest

Priorita – střední

13. Růst a vývoj

Růst a vývoj pacienta byl fyziologický.

Ošetrovatelský problém – 0

Priorita – 0

Medicínský management

Ordinovaná vyšetření

Při příjmu: RTG S+P, EKG, oftalmologické vyšetření, laboratorní vyšetření biochemie (RB, HB, IO, GL, CRP, TnT), hematologie (KO, koagulace), krev na vykřížení

Po operaci 17. 6. 2015: odběr krve KO, INR, GL, CRP

Sledovat: FF, 3x denně měřit TK, P, SpO2, Příjem a výdej

Výsledky:

RTG S+P: Plicní křídla oboustranně rozvinuta. Plicní parenchym bez ložiskových změn. Pleurální dutiny bez volné tekutiny. Bez známek městnání. Mediastinum ve střední čáře.

EKG: sinusový rytmus, 80/min

Oftalmologické vyšetření: oči nezasazeny, vidí dobře, tělísko v levém oku – extrakce tělíška, oplach, Septonex ung

Laboratorní vyšetření 15. 6. 2015:

Renální soubor	Hodnoty	Referenční hodnoty
Močovina	7,5	2,8 – 8 mmol/l
Kreatinin	69	44 – 10 μ mol/l
Kyselina močová	311	200 – 480 μ mol/l
Celková bílkovina	66,1	63 – 82 g/l
Osmolalita	299	275 – 295 mmol/l

Minerály	Hodnoty	Referenční hodnoty
Natrium	137	133 – 148 mmol/l
Kalium	3,86	3,8 – 5 mmol/l
Chloridy	94,1	95 – 107 mmol/l
Vápník	1,88	2,1 – 2,7 mmol/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Jaterní soubor	Hodnoty	Referenční hodnoty
Bilirubin celkový	5,6	3 – 21 μ mol/l
ALT	0,47	0,09 – 1,2 μ kat/l
AST	0,43	0,09 – 1 μ kat/l

GMT	1,14	0,05 – 1,22 μ kat/l
ALP	1,19	0,66 – 2,2 μ kat/l

Diabetologický soubor	Hodnoty	Referenční hodnoty
Glukóza	12,83	3,5 – 5,9 mmol/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Zánětlivé parametry	Hodnoty	Referenční hodnoty
CRP	7,1	0 -7 mg/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Myokard + svaly	Hodnoty	Referenční hodnoty
TnT hs	16,0	0 – 14 ng/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Krevní obraz	Hodnoty	Referenční hodnoty
LEU	10,8	4 -10 $10^9/l$
ERY	4,2	4 -5,8 $10^{12}/l$
HB	102	135 – 175 g/l
HTC	0,306	0,38 – 0,5 %
MCHC	333	320 – 360 gl
MCV	90,0	82 - 98 fl
MCH	30,0	25 - 35 pg
RDW	0,124	0,1 - 0,152 %
THR	315	150 - 400 $10^9/l$
MPV	10,7	7,8 – 11 fl

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Koagulace	Hodnoty	Referenční hodnoty
INR	1,14	0,8 -1,2 1

APTT	32,40	25 – 40 s
FBG	4,900	1,8 – 4,2 g/l
DD	0,16	0 -0,2 mg/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Laboratorní vyšetření 17. 6. 2015

Krevní obraz	Hodnoty	Referenční hodnoty
LEU	11,2	4 – 10 $10^9/l$
ERY	4,0	4 – 5,8 $10^{12}/l$
HB	98	135 – 175 g/l
HTC	0,306	0,38 – 0,5 %
MCHC	333	320 – 360 g/l
MCV	90,0	82 – 98 fl
MCH	30,0	25 – 35 pg
RDW	0,124	0,1 – 0,152 %
THR	315	150 – 400 $10^9/l$
MPV	10,7	7,8 – 11 fl

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Koagulace	Hodnoty	Referenční hodnoty
INR	1,4	0,8 – 1,2 1
APTT	34,4	25 – 40 s
DD	1,020	0 – 0,2 mg/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Diabetologický soubor	Hodnoty	Referenční hodnoty
Glukóza	15,82	3,5 – 5,9 mmol/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Zánětlivé parametry	Hodnoty	Referenční hodnoty
CRP	10	0 – 7 mg/l

Zhodnocení: červeně zvýrazněné hodnoty jsou patologické, černě zvýrazněné hodnoty jsou fyziologické

Konzervativní léčba

Dieta: 9 + sypping

Pohybový režim: klidový

Fyzioterapie: posazování, nácvik chůze

Výživa: per os, intravenózní

Léčba

Medikamentózní léčba

Per os:

Název léku	Síla	Forma	Dávkování, čas podání	Skupina
Apo-amlo	10 mg	tbl	Při TK nad 160/90	Antihypertenzivum Vazodilatans
Helicid	20 mg	tbl	1 – 0 - 1	Antiulcerózum
Omnice	0,4 mg	tbl	1 – 0 - 0	Urologikum
Rimelnidin Teva	1 mg	tbl	1 – 0 - 1	Antivirotikum

Intravenózní léčba:

FR 1000 ml na 100 ml/h i. v.

PL 500 ml na 100 ml/h i. v.

G 5 % 500 ml + 4 j HMR před operací na 100 ml/h

Subkutánní:

Fraxiparin 0,6 ml s. c. v 16 hodin (Antikoagulans)

Tramal 100 mg s. c. dle potřeby max á 12 hodin (Analgetikum)

Inzulin HMR R – P – V dle glykémie, NPH na noc dle glykémie

Per rectum: 0

Jiná: Visidic gel do očí R – P – V

Bandáže ODK, závěsy OHK a ODK

Chirurgická léčba:

16. 6. 2015 nekrektomie ploch III. stupně Watsonovým nožem, ošetření ploch II. stupně,

18. 6. 2015 převaz popálených ploch

16. 6. 2015 – nekrektomie + autotransplantace 20 % a převaz popálených ploch

V klidné celkové anestezii po dezinfekci operačního pole jodisolem provedena nekrektomie ploch na levém rameni, levé a pravé paži Watsonovým nožem. Následně odběr dermoepidermálních štěpů z levého stehna, aplikace matného tylu, silná vrstva mulu a na 24 hodin nutná komprese elastickým obinadlem k zabránění dalšího krvácení. Štěpy byly meshovány 1:1,5 a přiloženy na levé rameno, levou a pravou paži. Přiložen obklad s Betadinem a sterilní krytí. Dlaně a prsty na OHK dezinfikovány jodisolem a přiloženy tyly, obklad s Betadinem a sterilní krytí. Hrudník, záda a hýždě dezinfikovány jodisolem a přiloženy tyly s Betadinem a sterilní krytí. Na levé straně tváře dezinfekce jodisolem a namazáno Braunovidonem.

18. 6. 2015 – převaz popálených plocha a kontrola autotransplantátů

V klidné celkové anestezii po dezinfekci operačního pole jodisolem proveden převaz OHK, hrudníku, zad a hýždí. Přiloženy tyly s Betadinem a sterilním krytím. Popálené plochy II. stupně beze změn. Obličej dezinfikován a namazán Braunovidonem. U příštího převazu nutné oholení tváře. Autotransplantáty na levém

rameni a levé paži lpí. Na pravé paži lpí z 80 %, doplnění autotransplantátů z lednice. Přiloženy tyly, obklad s furantoinem a sterilní krytí. Trup a rameno so sterilního prubanu.

Průběh péče u pacienta s popáleninou: během mé praxe (16., 17. a 18. 6. 2015)

Dne 16. 6. 2015 jsem se starala o pacienta před a po chirurgickém výkonu. Před chirurgickým výkonem jsem podala 5 % glukózu 500 ml i. v. vykrytou 4 j HMR. Pacient je diabetik a kvůli chirurgickému výkonu musí lačnit. V 10:00 hodin odjel na chirurgický sál, kde byla zahájena operace pod celkovou narkózou. Kolem 12:00 hodin byl pacient přivezen na lůžkové oddělení. Pacienta jsem hlídala, aby nevstával z lůžka, byl zmaten z celkové narkózy. Dvě hodiny každých 15 minut jsem měřila TK, P a hlídala operační ránu, zda neprosakuje krev. Operační rány prosakovaly na levé horní končetině a na stehně levé dolní končetiny. Kompresivní prosáklý obvaz se nesmí odstranit, ale nový obvaz se obváže na již prosáklý. Ve 14 hodin, tudíž 2 hodiny po operaci jsem pacienta nakrmila. Sám se nenají, protože má OHK a ODK v závěsech. V den operace se mu Fraxiparin 0,6 ml nepodává. V 16 hodin jsem podala Tramal 100 mg s. c. pro bolest.

Dne 17. 6. 2015 má ošetrovatelská péče začala ranní hygienou na lůžku. V 8:00 hodin na oddělení začínají snídaně. Změřila jsem glykémii a podala jsem inzulin dle ordinace lékaře. Převoz se na oddělení provádějí ob den, pokud neurčí lékař jinak. Další převaz bude 18. 6. v celkové anestezii na chirurgickém sále. Dnes již převazy neprosakují. V 12:00 jsem aplikovala Tramal 100 mg s. c. pro bolest. Na ODK jsem provedla bandáž elastickým obinadlem a v 16:00 jsem aplikovala Fraxiparin 0,6 ml s. c.

Dnes 18. 6 je den převazu v celkové anestezii na chirurgickém sále. Nejprve jsem provedla ranní hygienu na lůžku. Pro lačnění jsem podala 5 % glukózu 500 ml i. v. vykrytou 4 j HMR. V 11:00 hodin po návratu ze sálu jsem opět hlídala pacienta, aby nestával z lůžka. Po celkové narkóze je zmatený. 2 hodiny po 15 minutách jsem měřila TK, P a hlídala prosakování obvazů. Dnes jsou prosáknuty méně než první operační den, ale i tak jsem obvážala levou horní končetinu novým elastickým obinadlem. Ve 13:00 jsem pacientovi změřila glykémii, aplikovala inzulin a nakrmila. Dnes se Fraxiparin 0,6 ml nepodává. Po přivezení ze sálu jsem aplikovala Tramal 100 mg s. c. pro bolest. Každý den jsem pacientovi podala FR 1000 ml i. v. na 100 ml/h a PL 500 ml i. v. na 100 ml/h.

Stanovení ošetřovatelských diagnóz a jejich uspořádání podle priorit

• Narušená integrita tkáně (00044)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Fyzické poškození

• Akutní bolest (00132)

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

• Riziko infekce (00004)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

• Riziko krvácení (00206)

Doména 11: bezpečnost/ochrana

Třída 2: Fyzické poškození

• Nevyvážená výživa: méně než je potřeba organismu (00002)

Doména 2: Výživa

Třída 1: Příjem potravy

• Snížený objem tekutin v organismu (00027)

Doména 2: Výživa

Třída 5: Hydratace

• Riziko pádů (00155)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Fyzické poškození

• Zácpa (00011)

Doména 3: Vylučování a výměna

Třída 2: Funkce gastrointestinálního systému

• **Deficit sebekpěče při stravování (00102)**

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 5: Sebekpěče

• **Deficit sebekpěče při vyprazdňování (00110)**

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 5: Sebekpěče

• **Deficit Sebekpěče při koupání (00108)**

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 5: Sebekpěče

• **Deficit Sebekpěče při oblékání (00109)**

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 5: Sebekpěče

• **Strach (00148)**

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Třída 2: Reakce na zvládání zátěže

• **Nedostatek spánku (00096)**

Doména 4: Aktivita/odpočinek

Třída 1: Spánek/odpočinek

Rozpracování vybraných ošetřovatelských diagnóz

Narušená integrita tkáně (00044)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Fyzické poškození

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

Určující znaky: Poškozená tkáň

Související faktory: Teplotní extrémny

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobý: Pacient má obnovenou integritu tkáně – do 5 měsíců

Cíl krátkodobý: Pacient má integritu tkáně obnovenou do míry zabránění vstupu infekce – do 4 dnů

Očekávané výsledky

- Pacient spolupracuje při převazech a léčbě poškozené tkáně – do 24 hodin
- Pacient má asepticky ošetřenou ránu – 1 krát za dva dny
- Pacient dodržuje každodenně klidový režim dle ordinace lékaře

Plán intervencí

1. Prováděj převaz rány a postupuj při nich asepticky – 1 krát za dva dny, všeobecná
2. Zaznamenávej stav rány při převazu do ošetrovatelské dokumentace a proved' fotodokumentaci rány – 1 krát za dva dny, všeobecná sestra
3. Sleduj případné projevy infekce – v průběhu dne, všeobecná sestra
4. Sleduj převazy, zda neprosakují – v průběhu dne, všeobecná sestra
5. Edukuj pacienta v péči o již zhojené části poškozené tkáně – do 2 hodin, všeobecná sestra
6. Edukuj pacienta o nutnosti udržovat postižené končetiny v klidu – do 2 hodin, všeobecná sestra

Realizace 16. 6. – 18. 6. 2015

- Provedla jsem převaz rány a postupovala jsem asepticky – 18. 6. 2015 v 10 hodin převaz levé tváře
- Zaznamenala jsem stav rány při převazu do ošetrovatelské dokumentace – 18. 6. 2015 v 11 hodin
- Sledovala jsem případné projevy infekce – 18. 6. 2015 v 10 hodin při převazu
- Pacienta jsem nemohla edukovat v péči o již zhojené části poškozené tkáně, neboť žádné zhojené části poškozené tkáně nemá
- Sledovala jsem obvazy, zda neprosakují – 16. 6. v 10 hodin a 18. 6. 2015 v 11 hodin po příjezdu z chirurgického sálu
- Edukovala jsem pacienta o nutnosti udržovat postižené končetiny v klidu – 16. 6. v 10 hodin a 18. 6. 2015 v 11 hodin po příjezdu z chirurgického sálu, pacient má končetiny v závěsech

Hodnocení (po 3 dnech)

Cíle nesplněny. Pacient má stále porušenou integritu tkáně. Dále pokračují intervence číslo 1, 2, 3, 4, 5 a 6

Akutní bolest (00132)

Doména 12: Komfort

Třída 1: tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z akutního nebo potencionálního poškození tkáně nebo popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti), náhlý nebo s očekávaným nebo předvídatelným koncem a s trváním kratším než 6 měsíců.

Určující znaky

- Změny krevního tlaku
- Změny srdečního rytmu

- Nesoustředěné chování (např. rázování, vyhledávání dalších osob anebo aktivit, opakovací aktivity)
- Expresivní chování (např. neklid, sténání, pláč, odtazitost, podrážděnost, vzdechy)
- Výraz obličeje (grimasa)
- Pozorované známky bolesti
- Vyhledávání analgetické polohy
- Bolest
- Narušený vzorec spánku

Související faktory: Původci zranění (úraz a následný operační výkon)

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobý: Při dimisi nebude pacient cítit bolest větší než 1 na numerické škále bolesti

Cíl krátkodobý: Pacientova bolest se zmírnila na stupnici (0 – 10) na hodnotu 4

Očekávané výsledky

- Pacient je schopen určit intenzitu bolesti na numerické škále bolesti – do 24 hodin
- Pacient projevuje verbálně i neverbálně zmírnění bolesti po aplikaci analgetik do 30 minut
- Pacient užívá analgetika dle své potřeby a dle ordinace lékaře (Tramal 100 mg s. c. max á 8 hodin)

• Plán intervencí

1. Proved' důkladné posouzení bolesti včetně lokalizace, charakteru, nástupu, trvání a častosti (stupnice 0 – 10) – v průběhu celé služby, všeobecná sestra
2. Ber v úvahu lokalizaci chirurgického zákroku, která může mít vliv na pooperační bolest – dne 16. 6. 2015 a dne 18. 6. 2015, všeobecná sestra

3. Sleduj verbální i neverbální projev bolesti (výraz v obličeji) – v průběhu celé služby, všeobecná sestra
4. Podávej analgetika dle ordinace lékaře – všeobecná sestra
5. Informuj pacienta o signalizačním zařízení – dne 16. 6. 2015, všeobecná sestra
6. Pomoz pacientovi najít a zaujmout úlevovou polohu – v průběhu služby, všeobecná sestra
7. Zhodnot', zda bolest po podání analgetik ustupuje – všeobecná sestra

Realizace: 16. 6. – 18. 6. 2015

- Provedla jsem posouzení bolesti, lokalizaci, charakter, nástup a trvání na numerické škále bolesti (0 – 10) - 16. 6. v 10 hodin
- Beru v úvahu lokalizaci chirurgického zákroku, která může mít vliv na pooperační bolest – 16. 6. v 10 hodin a 18. 6. 2015 v 11 hodin
- Sleduji verbální i neverbální projevy bolesti – 16. 6. – 18. 6. 2015
- Podávala jsem analgetika dle ordinace lékaře a dle intenzity bolesti pacienta - 16. 6. 2015 v 16 hodin a 18. 6. 2015 v 11 hodin
- Informovala jsem pacienta o použití signalizačního zařízení – 16. 6. 2015 v 8 hodin
- Pomohla jsem pacientovi najít a zaujmout úlevovou polohu – 16. 6. 2015 ve 13 hodin
- Zhodnotila jsem ústup bolesti po podání analgetik (Tramal 100 mg s. c.) – 16. 6. 2015 v 17 hodin a 18. 6. 2015 ve 12hodin

Hodnocení (po 3 dnech)

Cíl krátkodobý splněn, pacient pociťoval zmírnění bolesti. Dlouhodobý cíl částečně splněn. Pacient má stále menší bolesti, ale na numerické škále bolesti pociťuje bolest 3. Dále pokračují intervence číslo 1, 2, 3, 4, 6 a 7

Riziko infekce (00004)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Zvýšené riziko napadení patogenními organizmy.

Určující znaky: 0

Rizikové faktory

- Chronické onemocnění (diabetes mellitus, obezita)
- Nedostatečná primární ochrana (změněná peristaltika, porušená kůže např. invazivní vstupy, kouření, traumatizovaná tkáň např. trauma a destrukce tkání)
- Prostředí se zvýšeným výskytem patogenů
- Malnutrice

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: Při dimisi pacient nevykazuje celkové a lokální známky infekce

Cíl krátkodobý: Pacient zná zásady péče o ránu a možné komplikace do 24 hodin

Očekávané výsledky

- Pacient chápe individuální rizikové faktory – do 1 hodiny
- Pacient zná způsoby jak, jak předcházet infekci nebo snížit riziko jejího vzniku – do 7 dnů

Plán intervencí

1. Pátrej po místních známkách infekce v místě kanyl, satur, chirurgických incizí a ran – v průběhu dne, všeobecná sestra
2. U všech invazivních postupů dodržuj sterilní techniku – dne prepíchnutí kanyly, všeobecná sestra
3. Denně očistit místa vstupů vhodným roztokem – v průběhu dne, všeobecná sestra

4. Dle indikace lékaře ošetří místa poranění – v den převazu, všeobecná sestra
5. Sleduj celkový stav pacienta – v průběhu dne, všeobecná setra
6. Měř a zaznamenávej FF 3x denně – všeobecná sestra
7. Dběj o dostatečný příjem tekutin a výživy – v průběhu dne, všeobecná sestra

Realizace 16. 6. – 18. 6. 2015

- Pátrala jsem po místních známkách infekce v místě vstupu kanyl, sutur, chirurgických incizí a ran – 16. 6. v 7:30 hodin, 17. 6. v 8 hodin a 18. 6. 2015 v 8:15 hodin
- U všech invazivních vstupů jsem dodržela sterilní techniku – 18. 6. 2015 v 9 hodin
- Ošetřila jsem místa poranění dle indikace lékaře – 18. 6. 2015 v 10 hodin
- Sledovala jsem celkový stav pacienta – 16. 6. a 18. 6. 2015 po přivezení z chirurgického sálu
- Měřila jsem FF 3x denně a zaznamenala do zdravotnické dokumentace – 16. 6. – 18. 6. 2015 v 8 hodin, ve 12 hodin a v 18 hodin
- Dbala jsem na dostatečný příjem tekutin a výživy – 16. 6. – 18. 6. 2015 během celého dne

Hodnocení (po 3 dnech)

Cíl krátkodobý splněn. Pacient zná zásady péče o ránu a možné komplikace. Cíl dlouhodobý také splněn. Pacient zatím nevykazuje známky infekce nebo febrilních hodnot. Dále pokračují intervence číslo 2, 3, 4, 5, 6 a 7

Riziko krvácení (00206)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Fyzické poškození

Definice: Riziko snížení množství krve, které může ohrozit zdraví

Rizikové faktory

- Trauma

- Chirurgický zákrok
- Vedlejší účinky spojené s léčbou (např. léky)

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobý: Pacient při dimisi nebude vykazovat žádné známky krvácení

Cíl krátkodobý: Pacient bude pravidelně doplňovat tekutiny

Očekávané výsledky:

- Pacient rozumí příčinám svých obtíží – do 1 hodiny
- Pacient má po převazu na chirurgickém sále kompresivní obvaz pro zabránění dalšímu krvácení – do 1 hodiny
- Pacient dodržuje klidový režim dle ordinace lékaře

Plán intervencí

1. Měř fyziologické funkce dle ordinace lékaře – 3 krát denně, všeobecná sestra
2. Pravidelně sleduj, zda převazy neprosakují – každou hodinu v den chirurgického výkonu, všeobecná sestra
3. Pokud místa po chirurgickém zákroku prosakují, proved' další kompresivní obvaz k zabránění dalšímu krvácení – v den chirurgického výkonu, všeobecná sestra

Realizace 16. 6. – 18. 6. 2015

- Měřila jsem fyziologické funkce po návratu z chirurgického sálu každých 15 minut 2 hodiny – 16. 6. 10 – 12 hodin a 18. 6. 2015 11 – 13 hodin. Dále jsem měřila FF 3 krát denně dle ordinace lékaře 17. 6. 2015 v 8 hodin, ve 12 hodin a v 18 hodin
- V den chirurgického výkonu jsem každou hodinu kontrolovala prosakující obvazy – 16. 6. 10 – 19 hodin a 18. 6. 2015 11 – 19 hodin
- Dne 16. 6. 2015 po návratu pacienta z chirurgického sálu, jsem v 10:30 hodin obvázala OHK po chirurgickém výkonu kompresivním obvazem. OHK hojně krvácely. Po zabandážování OHK a uložení do závěsů obvazy již neprosakovaly.

Hodnocení (po 3 dnech)

Cíl krátkodobý splněn. Pacient pravidelně doplňoval tekutiny. Cíl dlouhodobý splněn částečně. Krvácení po chirurgickém zákroku bylo zastaveno, ale čekali ho další operace. Dále pokračují intervence číslo 1, 2 a 3.

7.1 Celkové hodnocení

Ošetrovatelská péče výrazně přispěla k celkovému zlepšení stavu pacienta po psychické stránce. Lékařská terapie nadále pokračuje vzhledem k hloubce popálenin. U pacienta byla nutná nekrektomie a autotransplantace kožního štěpu, které se přichytily. Po převazech na chirurgickém sále pacient pociťoval bolest. Po aplikaci analgetik bolest ustoupila a v den bez převazu pociťoval mírnou bolest. Cíl byl splněn. Pobyt v nemocnici pacient snášel dobře. Výjimka byla bolest po převazu a v průběhu noci se bolestí probouzel. Po aplikaci analgetik bolest ustoupila a pacient usnul. U stanovené diagnózy narušená integrita tkáně, se cíl nepodařil splnit vzhledem závažným popáleninám. Ošetrovatelské intervence dále pokračují. U rizika infekce byl cíl také splněn. Pacient nevykazuje známky infekce, přesto ošetrovatelské intervence stále pokračují kvůli dalším převazům na chirurgickém sále. Cíl u rizika krvácení byl také splněn. Po převazech na chirurgickém sále mírně krvácel. Krvácení se zastavilo a během dne byly doplňovány tekutiny. Ke zlepšení psychickému stavu napomáhala i rodina, která se aktivně zapojila do ošetrovatelské péče. Pacient měl během pobytu stále dobrou náladu. Získala jsem si jeho důvěru a stále si se mnou povídal.

Doporučení pro praxi

Doporučení pro zdravotnický personál:

- Snažit se vžít do role pacienta
- Spolupracovat s pacientovou rodinou
- Přistupovat ke každému individuálně a s trpělivostí
- Aktivně vyhledávat potřeby nemocného a uspokojovat je
- Předvídat komplikace
- Zajistit pacientovi soukromí

- Ke každému pacientovi přistupovat individuálně
- Podporovat pacientovu soběstačnost
- Napomáhat k aktivní rehabilitaci

Doporučení pro pacienty:

- Nebát se komunikovat o svých potřebách
- Snažit se být samostatný
- Aktivně se udržet v dobré fyzické i duševní kondici
- Nevyhýbat se okolí

Doporučení pro pacienty:

- Vytvořit dobré rodinné zázemí
- Být trpělivý
- Spolupracovat se zdravotnickým personálem
- Podporovat pacienta v soběstačnosti

ZÁVĚR

Na popáleninové trauma v dřívějších dobách lidé umírali. Dnes se díky novým pomůckám, poznatkům a přístrojům dosahuje mnohem lepších výsledků.

Díky zpracování mé bakalářské práce jsem měla možnost spolupracovat s fyzioterapeuty, dietními sestrami, sestrami na lůžkové části dospělých, lékaři a ostatním pracovním personálem na specializovaném pracovišti FNKV v Praze. Získala jsem spoustu nových poznatků o převazování popálených ran, péče po chirurgických zákrocích, polohování, o vzdušném lůžku a hygienické péči.

Cílem této práce bylo zaměřit se na závažnost popáleninového traumatu. Prohloubit si vědomosti a hlavně získat nové zkušenosti. V teoretické části jsem se zaměřila na popáleninový úraz a jeho problematiku, klasifikaci, lokalizaci, léčbu, komplikace a psychosociální potřeby popáleného. Všechny uvedené informace byly zpracované podrobně v jednotlivých kapitolách. V praktické části bakalářské práce jsem vytvořila ošetrovatelský proces u reálného pacienta s popáleninami II. a III. stupně. V první řadě jsem získala informace pomocí rozhovoru s pacientem. Pomocí sběru těchto informací jsem posoudila zdravotní stav pacienta. Zároveň jsem zpracovala ošetrovatelský proces a sestavila ošetrovatelské diagnózy pomocí NANDA TAXONIMIE II, které byly seřazeny podle závažnosti. V závislosti na stavu pacienta bylo sestaveno mnoho ošetrovatelských diagnóz, ale podrobně byly zpracovány pouze prioritní diagnózy. Byly stanoveny ošetrovatelské cíle, plán, intervence, realizace ošetrovatelské péče a po té vyhodnocení léčebného procesu. Cíl práce se povedl splnit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANON. *Medicína a zdravotnictví. Popáleniny – vážný problém dětské traumatologie.* [online]. [Cit. 20. 12. 2015]. Dostupné z <http://zdravi.e15.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/popaleniny-vazny-problem-detske-traumatologie-453411>
- CVACHOVEC, K. *Zdravotnictví a medicína. Problematika tekutinové resuscitace – koloidy a krystaloidy.* [online]. [cit. 2. 12. 2015]. Dostupné z <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/problematika-tekutinove-resuscitace-koloidy-a-krystaloidy-452593>
- DOČEKALOVÁ, Š. *Naše zkušenosti s lokální léčbou popálenin.* *Dermatologie pro praxi.* 2011, roč. 5, č. 3, s. 152-154. ISSN 1802-2960
- DRAGÚŇOVÁ, J., KOLLER, J. a CUCOROVÁ, V. *Využívání súčasných poznatkov tkanivového inžinierstva pri príprave kožných náhrad.* *Časopis lékařů českých.* 2012, roč. 151, č. 6, s. 286-293. ISSN 0008-7335.
- ELIÁŠOVÁ, M. a VONDŘICH, M. *Úrazy vzniklé působením fyzikálních a jiných příčin.* *Sestra,* 2009, roč. 19, č. 2, s. 28. ISSN 12-0404.
- HANÁČKOVÁ, S., BAHENSKÁ, M. *První pomoc u pacienta s termickým úrazem.* *Sestra,* 2010 roč. 20, č. 7-8, s. 88- 89. ISSN 1210-0404.
- HERNDON, D. *Total burn care.* 4th ed. Edinburgh : Saunders Elsevier, c2012. xvii, 784 s. : barev il. ; 29 cm. ISBN 978-1-4377-2786-9
- HOKYNKOVÁ, Alica a kol. 2010. *Péče o jizvy u popálených pacientů.* [online]. [Cit. 2. 1. 2016]. Dostupné z <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/pece-o-jizvy-u-popalenyh-pacientu-451711>
- JANEČKOVÁ, Jana. *Epoch times. Popáleniny u dětí – jak jim předcházet a co dělat v případě popálení.* [online]. [Cit. 20. 12. 2015]. Dostupné z <http://www.epochtimes.cz/20060409318/Popaleniny-u-deti-jak-jim-predchazet-a-co-delat-v-pripade-popaleni.html>
- KLOSOVÁ, H. a KLEIN, L. *Chirurgické výkony v léčbě popáleninového traumatu.* *Rozhledy c chirurgii,* 2013, roč. 92, č. 5, s. 269-274. ISSN 0035-9351.

KOPIAROVÁ, Z., KOLENČÍKOVÁ, G. A BOROVSÁ, C. *Popáleninové trauma dětí*. Sestra, 2013, roč. 23, č. 12, s. 51-52. ISSN 1210-0404.

KÖNIGOVÁ, R, BLÁHA, J. A KOL. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. vyd., Praha: Karolium, 2010. ISBN 978-80-246-1670-4.

KUBALOVÁ, Jana. *Omrzliny- místní poškození chladem- první opatření a léčba v terénu*. [Online]. [Cit. 3.3 2016]. Dostupné z <http://www.horosvaz.cz/res/data/036/008005.pdf>

KŘÍŽEK, T. *Rehabilitace u popálených dětí*. Sestra, 2007, roč. 17, č. 12, s 57. ISSN 1210-0404.

LIPOVÝ, B. A HANSLIANOVÁ, M. *Otisková metoda v mikrobiologii ran*. Sestra, 2013, roč. 23, č. 10, s. 33-34. ISSN 1210-0404.

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

MOROVICSOVÁ, E. *Ošetrovatelská péče o nemocného s popáleninami*. Sestra, 2009, roč. 19, č. 9, s. 40-46. ISSN 1210-0404.

NANDA INTERNATIONAL, 2013. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.

PÍBILOVÁ, A. *Vzdušné lůžko a jeho využití*. Sestra, 2008, roč. 18, č. 7-8, s. 54. ISSN 1210-0404.

POSTGRADUÁLNÍ MEDICÍNA. *Rehabilitace fyzická a psychická u popáleninového traumatu*. [online]. [cit. 16. 12. 2015]. Dostupné z <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/rehabilitace-fyzicka-a-psychicka-u-popaleninoveho-traumatu-271470>

PODSTATOVÁ, Renata, MAĎAR, Rastislav. *Prevence infekcí v místě chirurgického výkonu*. [online]. [Cit. 20. 12. 2015]. Dostupné z <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra-priloha/prevence-infekci-v-miste-chirurgickeho-vykonu-301165>

SOPKO, K. *Poruchy metabolismu a výživy u rozsáhle popálených pacientů*. [online]. [Cit. 25. 2. 2016]. Dostupné z <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/poruchy-metabolismu-a-vyziva-u-rozsahle-popalenyh-pacientu-450966>

STOCO VÁ, C. a KAPOUNOVÁ, Z. *Péče o jizvy po termickém úrazu*. Hojení ran. 2011, roč. 5, č. 2, s. 28 – 30. ISSN 1802-6400.

ŠTEFAN, J. A JIŘÍ HLADÍK, ET. AL. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. 1 vydání. Praha, 2012. ISBN 978-80-247-3594-8.

ŠVECOVÁ, C., BROŽ, L. A KAPOUNOVÁ, Z. *Přednemocniční zajištění u popáleninového úrazu*. Sestra 2008, roč. 18, č. 7-8, s. 49-50. ISSN 1210-0404.

VOKURKA, M., J. HUGO a kol., 2002. *Velký lékařský slovník*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-70-8.

ZELENÁ HVĚZDA. *Transplantace kůže*. [online]. [cit. 3. 12. 2015]. Dostupné z <http://www.zelenahvezda.cz/pacientska-sekce/p-rany/transplantace-kuze>

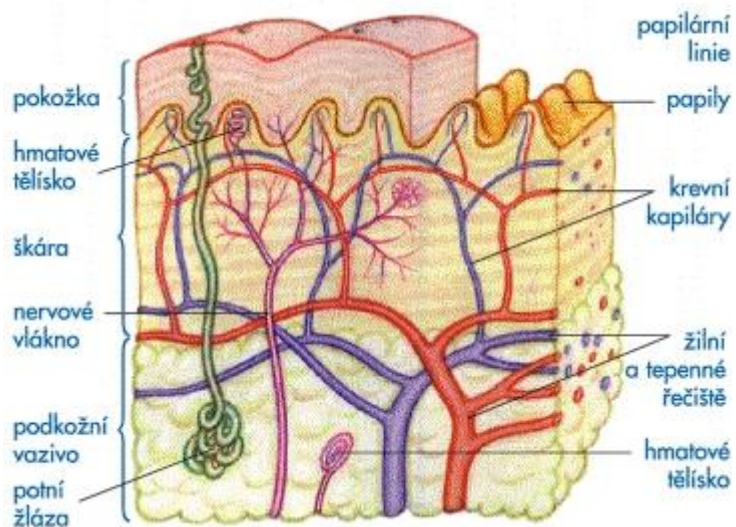
ZEMAN, M, ZDENĚK KRŠKA A KOLEKTIV. *Chirurgická propedeutika. Třetí vypracované vydání a doplněné vydání*. Grada Publihsing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

PŘÍLOHY

Příloha A – Obrázky	I
Příloha B – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů	IX
Příloha C – Rešerže.....	X

Příloha A – Obrázky

Obrázek č. 1 Anatomie kůže



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=k%C5%AF%C5%BEE&espv=2&biw=1242&bih=585&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi87cuAn8XLAhXipnIKHRBtBtcQAUIBigB#imgrc=0RQ2S_v-1QDIoM%3A

Obrázek č. 2 Popálenina I. stupně



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=pop%C3%A1lenina+I.+stupn%C4%9B&espv=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjDoPak2r3LAhVr8HIKHcHCCTYQ_AUIBigBl

Obrázek č. 3 Popálenina II. stupně



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=pop%C3%A1lenina+II.+stupn%C4%9B&biw=872&bih=779&tbm=isch&source=Inms&sa=X&ved=0ahUKEwjZpp-22r3LAhXCuRQKHXD_BiIQ_AUIaSgB&dpr=1

Obrázek č. 4 Popálenina III. stupně

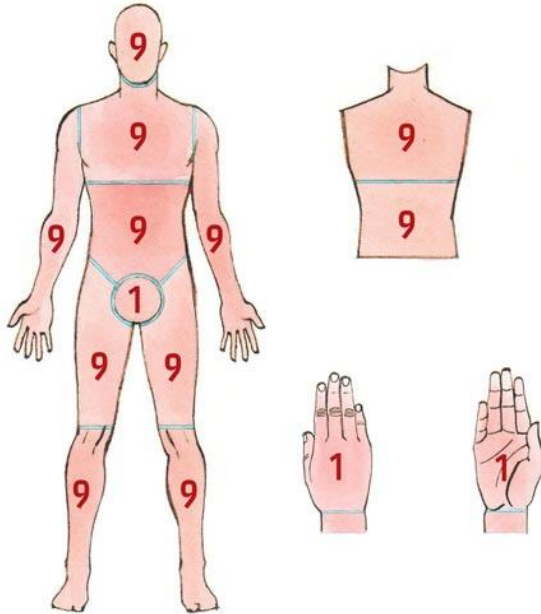


Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=pop%C3%A1lenina+III.+stupn%C4%9B&espv=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwju-ar42r3LAhUhfHIKHf_3B8oQ_AUIBigB

Obrázek č. 5 Určení rozsahu postižení pomocí pravidla devíti u dospělého a u dětí pomocí otisku dlaně – 1 %

ROZDĚLENÍ PLOCHY TĚLA (uvedeno v %)



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=T%C4%Blesn%C3%A9+oblasti+pop%C3%A1lenin&espn=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiTge2K273LAhXEEXIKHX7yDwQQ_AUIBygCoblasti v

Obrázek č. 6 Uvolňující nářezy





Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=uvolnuj%C3%ADc%C3%AD+n%C3%A1%C5%99ezy&espv=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjSmMaZ273LAhUGcHIKHxKwA_AQ_AUIBygC

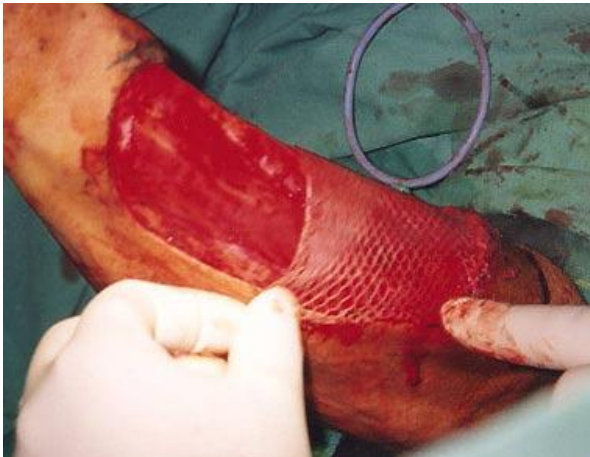
Obrázek č. 7 Nekrektomie



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=nekrektomie&espv=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjHnbaj273LAhVF8XIKHZZMDggQ_AUIBigB

Obrázek č. 8 Kožní štěpy



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=ko%C5%BEn%C3%AD+%C5%A1t%C4%9Bpy&espv=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwilne61273LAhVomHIKHRNEBhQQ_AUIBigB

Obrázek č. 9 Meshování



https://www.google.cz/search?q=meshov%C3%A1n%C3%AD&espv=2&biw=872&bih=779&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjbi6jE2b3LAhWHa3IKHeDOD-4Q_AUIBigB#imgsrc=5YV669T5NtJ8RM%3A

Obrázek č. 10 Atrofické jizvy



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=atrofick%C3%A9+jizvy&espv=2&biw=872&bih=735&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiP2Yuo4r3LAhWjSXIKHXSUBAgQ_AUIBigB

Obrázek č. 11 Hypertrofické jizvy



Obr. 6

Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=hypertrofick%C3%A9+jizvy&espv=2&biw=872&bih=735&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj0ggq04r3LAhXk_HIKHfUFAMAQ_AUIBigB#imgsrc=MIOMAgKrPR6A5M%3A

Obrázek č. 12 Keloidní jizvy



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=keloidn%C3%AD+jizvy&espv=2&biw=872&bih=735&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjVu_fY4r3LAhXJn3IKHfMtDawQ_AUIBigB#imgrc=FeYPDG-2YggWVM%3A

Obrázek č. 13 Jizevnaté kontraktury



Zdroj:

https://www.google.cz/search?q=jizevnat%C3%A9+kontraktury&espv=2&biw=872&bih=735&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjLpdj54r3LAhVknIKHf2FB6cQ_AUIBygC#tbn=isch&tbs=rimg%3ACV11pvpk-8g1ljg2kVI-9ZMaMBgRGWdeeD6_1kvw0oue61avPdy9ZV-qK8dFJ-2FAvP0qNoVMC7HEBb8LUtsxgrglcCoSCTaRUj71kxowERDypAv0Z8f0KhIJGBEZZ154Pr8R6_15gPyrLUH0qEgmS_1DSi57rVqxH7vQPPoYG1GSoSCc93L1IX6orxEdmy9qH42S93KhIJ0Un7YUC8_1SoR-70Dz6GBtRkqEgk2hUwLscQFvxG62LPzzOHI4yoSCQtS2zGCuAhwERDypAv0Z8f0&q=jizevnat%C3%A9%20kontraktury&imgrc=XXWm-mT7yDVWQM%3A

Obrázek č. 14 Vzdušné lůžko



Zdroj:

<https://www.google.cz/search?q=vzdu%C5%A1n%C3%A9+l%C5%AF%C5%BEko&espv=2&biw=872&bih=779&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiL97Pg473LAhUqv3IKHVnGChoQAUIBigB#imgrc=2pWXYxaai37REM%3A>

Příloha B – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Komplexní ošetrovatelská péče o dospělého pacienta s popáleninami. v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 14. 3. 2016

.....
Jméno a příjmení studenta

Příloha C – Rešeršní protokol

Téma rešerše

Popáleniny

Žadatel:

Tereza Šedová

Jazykové vymezení:

čeština

Klíčová slova:

Popáleniny - popálení - ošetřovatelství - ošetřovatelská etika - ošetřovatelská péče - ošetřovatelský proces - zdravotní sestry - zdravotní sestry - role sestry - filmové obvazy - kompresní obvazy - obvazy okluzivní - obvazy krycí - biologické krytí - obvazy - obvazy hydrokoloidní - kompresní obvazy - technika lékařská a zdravotnický materiál - terapie - terapeutické užití - hodnocení bolesti - bolest-měření - nesnesitelná bolest - bolest - bolest-práh - percepce bolesti - management bolesti

Časové vymezení:

V českých zdrojích: 2005 - 2014

Druhy dokumentů:

Knihy, časopisecké články, abstrakta, kvalifikační práce

Počet záznamů:

5 kvalifikačních prací / 5 plných textů

Použitý citační styl:

Výstupní formát Bibliomedica

ČSN ISO 690

Základní prameny: Katalog NLK MEDVIK www.medvik.cz
Národní registr kvalifikačních prací www.theses.cz

Zpracoval: Mgr. Adam Kolín,
Národní lékařská knihovna, oddělení informačních a speciálních služeb
Sokolská 54
121 32 Praha 2
E-mail: kolin@nlk.cz

Téma rešerše

Komplexní ošetrovatelská péče o dospělého pacienta s popáleninami

Žadatel:

Tereza Šedová

Jazykové vymezení:

Čeština, slovenština, angličtina

Klíčová slova:

popálení - regenerace - rány – hojení - biologické krytí - obvazy - obvazy hydrokoloidní - transplantace kůže - kůže - kůže umělá - biologický materiál-odběr a zpracování - odběr tkání a orgánů – lůžka – debridement - adaptace psychologická - psychologie - psychosociální deprivace - sociální opora - psychologie sociální - psychický stres - ošetrovatelská diagnóza - ošetrovatelská péče - ošetrovatelský proces - ošetrovatelské zhodnocení - chirurgické ošetrovatelství - ošetrovatelství

Klíčová slova v angličtině:

Burns – Classification - Therapy

Časové vymezení:

V českých zdrojích: 2010 – současnost

Ve slovenských zdrojích: 2010 - současnost

V zahraničních zdrojích: 2010 - současnost

Druhy dokumentů:

Knihy, kapitoly z knih, články, články ve sbornících, abstrakta

Počet záznamů:

České zdroje: záznamů: 32 (knihy: 14; články, články ve sbornících a abstrakta: 18) / plné texty: 8

Slovenské zdroje: záznamů: 10

Zahraníční zdroje: záznamů: 9 / plné texty: 9

Použitý citační styl:

České zdroje: ČSN ISO 690 a bibliografický záznam v portálu MEDVIK

Zahraníční zdroje: stručná citace databázového centra EBSCOhost pro databáze CINAHL a MEDLINE

Zdroje: - katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz) a databáze BMČ

- slovenská databáze BMS

- specializované databáze (CINAHL a MEDLINE)

Zpracoval: Mgr. Adam Kolín

Národní lékařská knihovna, oddělení informačních a speciálních služeb

Sokolská 54

121 32 Praha 2

E-mail: kolin@nlk.cz