



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Komplexní rehabilitace po popálení obličeje
Complex rehabilitation after facial burn injuries

Bakalářská práce

Martina Tomášková

Praha, květen 2009

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Autor práce: Martina Tomášková

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Křížek

Pracoviště vedoucího práce: Klinika popáleninové medicíny FNKV
v Praze

Datum obhajoby: 8.6.2009 v Praze

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Komplexní rehabilitace po popálení obličeje“ vypracovala samostatně. Použitou literaturu uvádím v příloženém seznamu literatury.

V Praze dne 31.5.2009

Martina Tomášková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat fyzioterapeutovi Mgr. Tomášovi Křížkovi za vedení mé bakalářské práce. Za ochotu, trpělivost, odborné informace a cenné rady, které mi poskytnul při psaní práce. Poděkovat bych chtěla i prof. MUDr. Radaně Königové, CSc. za poskytnutí literatury. Dále všem známým, kteří mě podpořili a svým názorem na práci mě upozornili na některé nedostatky, které jsem se záhy snažila odstranit.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obsah

1. Úvod	6
1.1 Cíl práce	7
2. Anatomie a funkce kůže	8
2.1 Anatomie kůže	8
2.1.1 Pokožka (epidermis)	8
2.1.2 Škára (dermis)	9
2.1.3 Podkožní vazivo (tela subcutanea)	10
2.2 Funkce kůže	11
3. Popáleniny	12
3.1 Definice popálenin	12
3.2 Klasifikace popálenin	12
3.2.1 Mechanismus úrazu	13
3.2.2 Hloubka popálenin	13
3.2.3 Rozsah popálenin	14
3.3 Léčba popálenin	15
3.3.1 Období neodkladné, šokové	15
3.3.2 Období nemoci z popálení	17
3.3.3 Období rehabilitační a rekonstrukční	21
3.4 Jizevnaté plochy	21
3.5 Péče o popálené plochy	23
4. Fyzioterapie po popálení obličeje	25
4.1 Rehabilitace u hospitalizovaných pacientů	25
4.1.1 Dechové cvičení	25
4.1.2 Cévní gymnastika	26
4.1.3 Pasivní cvičení	26
4.1.4 Aktivní cvičení	26
4.1.5 Vertikalizace	27
4.2 Speciální techniky	28
4.2.1 Polohování	28
4.2.2 Dlahy	28
4.2.3 Vyvazování	31
4.2.4 Kompresivní terapie	31
4.2.5 Měkké techniky	32
4.2.6 Silikonové gely	33
4.3 Techniky používané v rehabilitaci popálených	33
4.4 Fyzikální terapie	35
4.5 Rehabilitace po popálení obličeje	36
4.6 Psychická rehabilitace	41
5. Závěr	43
Souhrn	44
Summary	45
Použitá literatura	46
Obrazová příloha	48

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

1. Úvod

Pro téma Komplexní rehabilitace po popálení obličeje jsem se rozhodla na základě zkušeností získaných během letní praxe na Popáleninové klinice ve FNKV. Myslím si, že následky, které nechávají popáleniny, jsou jedny z nejzávažnějších a nejne příjemnějších. Kromě funkčních komplikací způsobují také estetickou vadu, která působí na psychiku nejen samotného postiženého ale i okolí.

Na obličej jsem se zaměřila, protože se domnívám, že jako část, kterou jen tak neschováme před společností, je důležité se jí důkladně věnovat. Snížená schopnost otevření úst, nemožnost se normálně najíst, napít, neschopnost plně zavřít oči jsou všechno faktory, které mohou dále působit různé zdravotní potíže.

První kapitola je věnována úvodu, další kapitola je anatomická, která popisuje strukturu a funkci kůže. Ve třetí kapitole se snažím přiblížit problematiku popálenin, jak vznikají, co obnáší hospitalizace pacienta po termickém úraze. Rehabilitaci po popálení se věnuji ve čtvrté kapitole, kterou jsem ještě rozdělila na obecné zásady rehabilitace hospitalizovaných a na rehabilitaci obličeje. Poslední, pátá kapitola je závěr a shrnutí celé problematiky.

1.1 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této práce je vytvořit dostupný zdroj informací o péči a rehabilitaci popálených pacientů, zejména o popálení obličeje. Čtenářům se snažím přiblížit celou tematiku popáleninových traumat a poskytnout jim základní informace jak s takovými lidmi pracovat.

Popáleninové trauma je úraz, který krom fyzických komplikací působí i na psychiku postiženého. Zejména u míst, které hůře podléhají zakrytí oděvem, jako například ruka nebo obličej. Následky úrazu bývají značně viditelné a postižení procházejí obdobím společenského odmítání. Proto je důležité správné pečování o problematické části a je nevyhnutelná intenzivní rehabilitace.

2. ANATOMIE A FUNKCE KŮŽE¹

2.1 ANATOMIE KŮŽE

Kůže je nejrozsáhlejší orgán lidského těla o ploše do 2 m². Tvoří povrch organismu, čímž zabraňuje pronikání škodlivých látek a mikroorganismů do těla ze zevního prostředí. Svou hmotností 5 - 9 % celkové tělesné hmotnosti je zároveň i nejtěžším orgánem. Tloušťka kůže se pohybuje v rozmezí 0,5 - 4 mm podle krajiny těla. Na průřezu kůže pozorujeme tři vrstvy: pokožka (epidermis), škára (dermis) a podkožní vazivo (tela subcutanea)².

2.1.1 POKOŽKA (EPIDERMIS)

Pokožka je epitelová tkáň tvořena mnohvrstevným dlaždicovým rohovějícím epitelem, jehož buňky se nazývají keratinocyty. Barvu kůže ovlivňuje pigment, látka produkovaná buňkami, které nazýváme melanocyty. Langerhansovy buňky napomáhají imunitnímu systému a smyslovou funkci zabezpečují Merkelovy buňky.

Pokožka je tvořena 5 vrstvami³ :

Stratum basale

Je spodní vrstva pokožky tvořená cylindrickými buňkami, které naléhají přímo na dermis a tvoří tak membránu mezi pokožkou a škárou. Dělením těchto buněk vznikají stále nové buňky, které vytlačují epidermální buňky k zevním

¹ Informace kapitoly čerpány z : R. Čihák: Anatomie III., Grada 2002, A. Doubková, R.Linc: Anatomie hybnosti, Karolinoum 2001, R. Rokyta: Fyziologie, ISV nakladatelství, 2001 (viz použitá literatura)

² Viz obrazová příloha (obr. Č. 1)

³ Viz obrazová příloha (obr. Č. 2)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

vrstvám pokožky. Touto cestou se buňky oplošťují, ztrácejí buněčné organely a vyplňují se keratinem. Tento proces nazýváme keratinizace, neboli rohování. V bazální vrstvě nacházíme melanocyty, přítomné mezi cylindrickými buňkami.

Stratum spinosum

Posouváním z bazální vrstvy zde buňky získávají vřetenitý tvar. Vznikají desmozomy (destičky držící buňky pohromadě) a tak zvané „ostny“. Buňky produkují keratin a proteinová vlákna.

Stratum granulosum

Právě v této vrstvě začíná výše zmíněný proces keratinizace. V buněčné cytoplazmě se objevuje keratohyalin, tvořící zrnité struktury. V procesu vyžrávání se proměňuje na keratin.

Stratum lucidum

Buňky postupně odumírají a ztrácejí své jádro. V keratinizujících buňkách nacházíme elenin, látku, která má refrakční schopnost (láme světlo). Díky tomu pozorujeme vrstvu jako průsvitnou.

Stratum corneum

Poslední, zevní vrstva epidermis. Je tvořená asi 20 vrstvičkami odumřelých buněk bez jádra již zcela keratinizovaných. Nejsvrchněji uložené se rovnoměrně olupují. Tomu říkáme deskvamace. Rohová vrstva je hydrofobní a je odolná vůči mechanickým, chemickým a fyzikálním noxám. Odolnost umocňuje kožní pot a maz.

2.1.2 ŠKÁRA (DERMIS)

Na škáře rozlišujeme povrchovou vrstvu (*stratum papillare*) a hlubokou vrstvu (*stratum reticulare*). Histologicky pozorujeme vrstvu o tloušťce 1 – 3 mm podle krajiny těla kde se nachází. Maximum dosahuje kůže na zádech, která může být až 4 mm tlustá. Dermo-epidermální spojení posilují a zvětšují dermální

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

výběžky (papily), které se nacházejí na místech kde je kůže vystavena častému tlaku. Na více namáhaných místech, či už v podobě tlaku nebo tření se mohou vytvářet podkožní tíhové váčky (bursae synovialis subcutanae), jejichž hlavní funkcí je tlumení mechanického namáhání. Mohou podléhat zánětlivým změnám, a proto je dobré vědět o jejich existenci a umístění v kůži.

Pevnost, pružnost, roztažitelnost, štěpitelnost kůže v určitých směrech zajišťují elastická a kolagenní vlákna. Mezi vlákny nacházíme tukové buňky. Elastická vlákna jsou orientována ve směru mechanického zatížení v dané oblasti. Toto uspořádání je respektováno při chirurgických a plastických zásazích. Při nedodržení směru štěpitelnosti dochází k tvorbě rozsáhlých a nepevných jizev, které deformují kožní tkáň a jsou kosmeticky nepřijatelné. Škára je hustě protkaná krevními a mízními cévami. Arteriovenózní anastomózy, které zabezpečují přechod krve z tepen do žil, se podílejí i na termoregulaci a udržování krevního tlaku.

Dermis je bohatě nervově zásobena. Aferentní nervová vlákna tvoří povrchní dermální pletěň obsahující četná volná nervová zakončení. Ta inervují senzorické orgány – Meissnerova a Vater-Paciniho tělíška.

Navíc jsou ve škáře uloženy i deriváty pokožky - vlasové folikuly, mazové a potní žlázy, mm. arectores.

2.1.3 PODKOŽNÍ VAZIVO (TELA SUBCUTANEA)

Podkožní vazivo je utvořeno z řídkého kolagenního vaziva a tukového vaziva vytváří přechod mezi kůží a periostem nebo povrchovou fascií. Jeho tloušťka se pohybuje v rozmezí 0,5 - 1 cm podle množství vyskytující se tukové tkáně. Hlavní funkcí podkožního vaziva je umožnění posunu kůže vůči hlubším měkkým tkáním. Tuková tkáň v podkožním vazivu slouží jako zásoba a zdroj energie, mechanický a tepelný izolátor. Opět se zde nacházejí oblasti, kde není podkožní tuk přítomen, např. oční víčka, ušní boltce, hřbet nosu, klitoris a penis.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

2.2 FUNKCE KŮŽE

Kůže zastává několik různých funkcí:

Obranná funkce

Kůže zabraňuje pronikání chemických (jedy), biologických (mikroorganismy) i fyzikálních (UV záření) škodlivých látek do organismu.

Termoregulace

Na udržování stálé tělesné teploty se podílí kapiláry uložené ve škáře. Dilatací teplo uvolňují a vazokonstrikcí teplo udržují. Před přehřátím chrání pocení a odpařování.

Hospodaření s vodou

Brání nadměrným ztrátám tělesných tekutin a brání tak dehydrataci organismu.

Vylučovací funkce

Děje se prostřednictvím vylučování potu a mazu.

Metabolická a skladovací funkce

Hlavně tuková tkáň, protože tuk má velký tepelně-izolační a mechanický význam.

Kůže jako smyslový orgán

Obsahuje velké množství receptorů. Vater-Paciniho tělíska pro mechanické vlivy, pro chlad Ruffiniho, pro tlak Krauseho tělíska a pro bolest jsou to volná nervová zakončení.

Resorpce

Resorpce kůže je zanedbatelná, ale můžeme do ní vtírat různé léčivé masti, gely.

Estetická funkce

Vytváří estetický obal těla a celkový vzhled člověka.

3. POPÁLENINY

3.1 DEFINICE POPÁLENIN

Popáleniny definujeme jako poranění, která vznikají dostatečně dlouhým působením nadprahové, nebo podprahové hodnoty tepelné energie na tělesný povrch. Působení může být přímé (horká voda, pára, oheň), nebo nepřímé (vysoké napětí). Při popálení dochází k částečné nebo úplné destrukci kůže, u závažných popálenin i hlubších tkání. Lidské tělo snese teplotu 43,3°C. Při vyšších teplotách a prodlouženém čase působení dochází k ireverzibilním změnám kůže a podkoží.

Každoročně je léčeno na popáleninový úraz 1 % ze všech obyvatel. Z toho je 97 % léčeno ambulantně a 3 % vyžadují hospitalizaci. Z celkového počtu popálených tvoří muži 65 %.⁴

Nejrizikovější skupinou jsou děti do 3 let a senioři nad 70 let. Děti tvoří 40 % všech případů popáleninových úrazů.⁵ Nejčastěji dochází k úrazu tím způsobem, kdy děti na sebe převrhnou horké nápoje, jako jsou káva nebo čaj.

U mužů v produktivním věku to jsou pracovní úrazy v průmyslovém prostředí a dopravní úrazy u obou pohlaví. U starších osob převažují ženy, kdy v důsledku snížené rovnováhy, ztráty koordinace dochází k pádům na horké povrchy, nebo k políhnutí horkými tekutinami.

3.2 KLASIFIKACE POPÁLENIN

Pro zahájení správné léčby popálenin potřebujeme znát několik důležitých faktorů. Mezi ně patří mechanismus úrazu pro správnou volbu první pomoci. Hloubka popálení a rozsah postižení jsou faktory, které se podílejí na volbě léčby a operačních postupů. Dále zde hraje velkou roli věk postiženého, pohlaví, osobní anamnéza a přidružená onemocnění.

⁴ P.Brychta, M. Franců a kolektiv autorů: Vybrané kapitoly z plastické chirurgie a popáleninové medicíny (<http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Popaleniny/Popaleniny.htm>)

⁵ A.M.Čelko: Dětské úrazy a popáleniny. Galén, Praha 2002

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

3.2.1 MECHANIZMUS ÚRAZU

Podle mechanismu úrazu rozdělujeme popáleniny na termické, chladové, elektrické, chemické a radiační.⁶

- Trauma termické může vzniknout:
 - a) kontaktem s horkým tělesem,
 - b) kontaktem s horkou tekutinou (opaření),
 - c) kontaktem s horkým plynem (plamen).
- Trauma elektrické může vzniknout:
 - a) průchodem elektrického proudu,
 - b) obloukem,
 - c) bleskem,
 - d) pouhým sekundárním ožehnutím.
- Trauma chemické může vzniknout:
 - a) kyselinami
 - b) zásadami.

3.2.2 HLOUBKA POPÁLENIN

Hloubku popálení hodnotíme ve třech stupních:

- I. stupeň - je povrchové poškození kůže a charakterizuje ji zóna erytému. Epidermis je neporušená, v dermis jsou dilatované kapiláry a zachovalá cirkulace. Rána se hojí v průběhu několika dní regenerací bez jizvy.
- II. stupeň - rozdělujeme na:
 - II. A - nacházíme povrchové částečné poškození kůže, zejména epidermis. Tvoří se puchýře, které se zpravidla do dvou týdnů zahojí spontánně bez trvalých následků. Regeneruje. Dobu

⁶ P. Brychta, M. Franců a kolektiv autorů: Vybrané kapitoly z plastické chirurgie a popáleninové medicíny (<http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Popaleniny/Popaleniny.htm>)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

hojení můžou prodloužit nepříznivé vnější faktory, jako je infekce. Spodina puchýřů je růžové barvy.

II. B - dochází k hlubokému částečnému poškození dermis. Hojení je pomalejší, počítá se řada týdnů. Často vznikají hypertrofické jizvy, které je někdy nutné chirurgicky ošetřit. Při hojení probíhá proces reparace. S rozvíjející se infekcí, se II. B stupeň prohlubuje až do III. stupně.

- III. stupeň - je charakterizován ztrátou kůže v celé její tloušťce. Kůže je suchá, tvrdá, nebolestivá v rámci ztráty nervových zakončení, studená našedlé až hnědočerné barvy. Schopnost spontánního zahojení v tomto případě není možná. Hojení probíhá reparací.

3.2.3 ROZSAH POSTIŽENÍ

Rozsah postižení na popáleném těle vyjadřujeme procenty z celkového tělesného povrchu (% BSA - Body surface area).

Wallaceho pravidlo devíti (rule of nine) používáme u dospělých a u velkých dětí (dětí nad 10 let).

Tělo je rozděleno na několik částí, které odpovídají devíti, nebo jeho násobku, kde hlava a krk je 9 % BSA, přední část trupu 18 %, zadní část trupu 18%, horní končetiny 2 x 9 %, dolní končetiny 2 x 18 % a genitál 1 %.

U malých dětí se používá k měření velikost jejich dlaně (palmární pravidlo), co odpovídá 1 % tělesného povrchu.

Wallaceho pravidlo a palmární pravidlo používáme pro rychlou orientaci rozsahu postižení. Využívá se zejména na místě nehody, při poskytování první pomoci.

Přesný rozsah se udává podle tabulek podle Lunda a Browdera⁷. Je možno zakreslit lokalizaci i hloubku popálení a určit procento popálené části těla vůči celkovému tělesnému povrchu (vyjadřujeme % BSA).

⁷ Viz obrazová příloha (obr. Č 4A, 4B, 5)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Popálení hodnotíme jako těžké při překročení určité dolní hranice rozsahu popálené plochy vztahené k věku pacienta.

- děti do 2 let 5 % povrchu těla
- děti 3 - 10 let 10 % povrchu těla
- děti 11 - 15 let 15 % povrchu těla
- dospělí 20 % povrchu těla
- senioři nad 70 let 10 % povrchu těla⁸

3.3 LÉČBA POPÁLENIN

Základní filozofií léčby popálených pacientů je:

- individualizovaná resuscitace,
- zábrana infekce popálených ploch,
- časná nekrektomie hlubokých popálenin a okamžité krytí nekrektomovaných ploch biologickými materiály,
- kontinuální intenzivní rehabilitace,
- cílená a antibiotická terapie,
- psychosociální podpora,
- návazná rekonstrukční terapie.

Hospitalizace popáleninových pacientů, kde nacházíme výše uvedené fáze léčby, se rozděluje do tří základních období. Je to období šokové, nebo neodkladné, období akutní a období rehabilitační a rekonstrukční.

3.3.1 OBDOBÍ NEODKLADNÉ, ŠOKOVÉ

Je první část úrazového stavu a hospitalizace, kdy je pacient nejvíce ohrožen na životě. V šokovém období dochází ke ztrátám tekutin a plasmu z cév do mimocévního prostoru, co zahušťuje krev a působí vznik otoků. Vyskytuje se

⁸D. Seidlová: Anesteziologická péče o popálených
(www.akutne.cz/res/file/prezentace/anesteziologie/anesteziologicka-pece-u-popalenyh.ppt)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

zde tkáňová hypoxie, hypotenze, oligurie až anurie co může skončit až cirkulačním selháním. V tomto období je pacient ohrožen popáleninovým šokem.

Popáleninový šok

Popáleninový šok je proces oběhové a mikrocirkulační poruchy, k jehož rozvoji dochází u osob s rozsáhlými popáleninami. Rozvíjet se začíná již v okamžiku úrazu. U postiženého dochází k hypovolémii, kterou nelze upravit pouze náhradou tekutin. U popáleninového šoku se mění intersticiální tkáň a zvýší se osmotický tlak omezující transport vody, iontů a tkáňových metabolitů. „Popáleninová resuscitace je komplikovaná nejen mohutným edémem kolaterálním, ale také různě mohutným edémem v nepopálených tkáních, což je jedinečný stav pro termický úraz. Resuscitace náhradními roztoky má za cíl obnovit a udržet perfúzi tkání, a tím předejít orgánové ischemii. Dále má za úkol zajistit co nejmenší stupeň generalizovaného edému, který snižuje průchodnost dýchacích cest a zhoršuje prokrvení postižených ploch, při kterém tím dochází k prohloubení stupně postižení.“⁹ K největším a nejrychlejším ztrátám tekutin dochází prvních hodinách po úrazu. To je důvod, proč se asi ½ tekutin vypočítaných na 24 hodin podává v prvních osmi hodinách. Toto množství vypočítáváme podle „Brooke formula update“¹⁰.

U dospělých to je:

3ml / kg tělesné hmotnosti / % postižení

Pro děti

2 ml / kg tělesné hmotnosti / % postižení + kg tělesné hmotnosti (140-10n)

Kde n= roky věku dítěte

⁹ Kapounková, Z.: Popáleninový šok. Lékařské listy- příloha zdravotnických novin, 2001, roč. 50, č. 24, s. 6

¹⁰ Kapounková, Z.: Popáleninový šok. Lékařské listy- příloha zdravotnických novin, 2001, roč. 50, č. 24, s. 6

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Výpočty pro určení množství podávání náhradních tekutin jsou pouze orientační. Každý jedinec je individuální a proto by se tak mělo ke každému pacientovi přistupovat.

Otoky vznikající v tomto stadiu mohou vážně utlačit cévy a nervy a způsobit tak nedokrvení svalů a tkání v místě vzniku otoku. Na končetinách jde spíše o akrální části, ale při cirkulárním postižení hrudníku může dojít k omezení dýchacích pohybů. Nejzávažnější je edém na krku utlačující cévy a způsobující ischemii mozku. Proto se provádějí tzv. uvolňující nářezy. Je to chirurgický zákrok, kde se provádí pilovitý nebo vlnovitý nářez kůže a podkoží skalpelem.¹¹ Hlavní funkcí uvolňujících nářezů je uvolnění tkání od tlaku způsobeného edémem, zvýšení prokrvení tkání a prevence ischemie končetin, případně paréz nervů, na hrudníku zlepšení dýchacích pohybů a prevence ventilačních změn. Uvolňující nářezy provádíme na krku, hrudníku, horních i dolních končetinách podle rozsahu postižení a vzniku edému.

3.3.2 OBDOBÍ NEMOCI Z POPÁLENÍ

Začíná 3-5 dní po úrazu. Tento čas odpovídá ústupu popáleninového šoku. Organismus bojuje proti infekci, odstraňují se nekrózy, resorbují se toxické láky. Podle závažnosti stavu se může rozvinout septický šok a s ním spojené i multiorgánové selhávání. K popáleninám přistupujeme asepticky, abychom zabránili šíření patogenních mikrobů do tkání. Pacienty často provázejí pneumonie, infekce močových cest, infekce kostí a kloubů, flebitidy, endotoxinový šok a jiné. I přes cílenou léčbu antibiotiky, nekrektomií a autotransplantací je infekce nejčastější příčinou úmrtí v akutním období nemoci z popálení.

Období nemoci z popálení je období, které zahrnuje nejvíce chirurgických výkonů jako je nekrektomie a náhrada kožních krytů.

Nekrektomie je aktivní chirurgický přístup urychlující proces hojení kožních defektů. Jde o odstranění odumřelé tkáně a přípravu operačního pole pro následnou autotransplantaci. Jelikož je odumřelá tkáň přirozeným materiálem a

¹¹ Viz obrazová příloha (obr. Č 6, 7)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

živnou půdou mikrobů je nutno je odstranit v celém rozsahu až po zdravou tkáň. Hranici mezi nekrotickou tkání a tkání zdravou poznáme podle objevujícího se kapilárního krvácení ze zdravé tkáně. Pro pacienta to ale může znamenat značnou ztrátu krve.

Časné zahájení nekrektomie (3. - 6. den po úrazu) zkracuje dobu hospitalizace, urychluje hojení, předchází jizevnatým komplikacím a má lepší funkční a kosmetické výsledky.

Provádějí se dva druhy nekrektomie:

- **Tangenciální (laminární) nekrektomie:** Odstraňujeme nekrotickou tkáň po velmi tenkých vrstvách a to v různé tloušťce, než se dosáhne živé tkáně. Indikace tohoto chirurgického zákroku je u II. B stupně, kdy je poškození kůže hluboké. Dochází k výrazným ztrátám krve, a proto se nedoporučuje odstraňovat více než 20 % nekrotickou zasaženou tkáň.¹²

K tomuto výkonu se používají speciální transplantační nože: Humbyho nůž, Watsonův nůž a dermatom.

- **Fasciální nekrektomie (avulze):** Je odstranění nekrózy, podkoží, tukové tkáně až na úroveň fascie u velmi hlubokých popálenin. Snížíme tím možnost vzniku infekce na nekrotických plochách. Můžeme odstranit větší množství nekrózy během jedné operace a také můžeme okamžitě provádět transplantaci, vše za přítomnosti jen menších ztrát krve.

Fasciální nekrektomii můžeme provést *tupou avulzí*, kdy provedeme hluboký zářez na rozhraní zdravé a nekrotické tkáně, následně nekrotickou tkáň uchopíme a tahem ji odstraníme. Krvácení je minimální.

¹² Viz obrazová příloha (obr č. 8)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Ostrá disekce je druhý způsob fasciální nekrektomie, ke které přistupujeme, pokud není provedení tupé avulze možné. Odstraňujeme tukovou vrstvu pomocí tupých preparačních nůžek a skalpelu.

Oba druhy fasciální nekrektomie se mohou kombinovat.¹³

Další výraznou chirurgickou složkou v této fázi popáleninových traumat je transplantace chybějícího kožního krytu. Transplantaci provádíme na čistém nekrozu neobsahujícím poli u popálenin II. B a III. stupně. Především se používají vlastní štěpy kůže. Hovoříme o autotransplantaci. Při rozsáhlém popálení, kde je vlastní odběrové tkáně nedostatek používáme kožní náhrady. V léčbě se také řeší otázka dočasných kožních náhrad, které nahradí kožní povrch podle potřeby různě dlouhou dobu. Dočasnou kožní náhradou rozumíme přirozený materiál biologického původu, nebo uměle vyrobený syntetický materiál, které jsou dočasně schopné nahradit vlastnosti kůže ztracené popálením.

Dočasná kožní náhrada brání ztrátám tekutin a bílkovin a snižuje bakteriální kontaminaci na poraněných plochách, zamezuje sekundárnímu prohlubování poranění, podporuje spontánní epitelizaci, zlepšuje hybnost pacienta, má analgetický účinek.

Podle použitého materiálu rozlišujeme dočasné náhrady kožního krytí na biologické, syntetické a polysyntetické.¹⁴

„Pod pojmem biologický materiál se v posledních letech řadí kromě aloštěpů a xenoštěpů jakýkoli materiál, který rychle přilne k ranné ploše a podporuje hojení, to znamená reepitelizaci u povrchových defektů, nebo připraví rannou plochu k autotransplantaci, tedy vytvoření pro autotransplantát v lůžku fyziologické prostředí.“¹⁵

Aloštěpy - jsou štěpy lidských dárců (nejlépe příbuzných), nebo mrtvých lidských dárců (tzv. kadavery). Pro neomezenou skladovací dobu jsou kadavery nejběžnějším biologickým krytem.

¹³ Viz obrazová příloha (obr č. 9)

¹⁴ Š. Šimko, J. Koller a kol.: Popáleniny. Martin: Osveta 1992

¹⁵ (Konigová, R. a spol: Komplexní léčba popálenin. Praha: Grada Publishing 1999, 1. vydání, s.81)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Xenotransplantáty - v roce 1973 se poprvé použily dermoepidermální štěpy z prasečích kruponů. Od roku 1982 se používaly xenotransplantáty impregnované stříbrem - EZ-dermy. Výhodou byl antibakteriální účinek stříbra, redukce bolesti, snížení frekvence převazů a časně zahájení rehabilitace. Od používání xenotransplantátů se v dnešní době upustilo. Syntetické kryty nemají vlastnosti živé tkáně, ale hlavní výhodou je dlouhodobá možnost skladování. Používají se při popáleninách II. A a II. B stupně.

Integra®-Artefacial skin - je biosyntetická náhrada kožního krytí. Vrstva pokožky je nahrazena tenkou silikonovou fólií a škáru nahrazují vlákna hovězího kolagenu a chondotinsulfát, které jsou uspořádány v trojrozměrné síti. Po 21 dnech je silikonová vrstva odstraněna a nahrazena tenkým štěpem transplantátu. Integra našla své uplatnění hlavně u těžkých až kritických popálenin a u rekonstrukce jizevnatých ploch. Při aplikaci Integry se v ráně nesmí vyskytnout infekce, připraví se lůžko rány, odstraní se neživé tkáně a zastaví krvácení. Integra se přichytí k okrajům rány. V průběhu 14 - 21 dnů dochází k prorůstání fibroblastů do sítě hovězího kolagenu, vytváří se nové cévní zásobení a hluboká část Integry se mění na plnohodnotnou tkáň. Aplikace Integry nevyvolává imunitní odpověď organismu, chrání organismus před ztrátami tekutina bílkovin, je možno ji použít na rozsáhlé plochy při nedostatku odběrových ploch, snižuje počet rekonstrukčních operací, vytváří ochranu před průnikem infekcí a má spoustu dalších výhod, které usnadňují léčbu popálenin. „Integra byla poprvé v České republice použita na Klinice popáleninové medicíny v Praze v roce 2002.“¹⁶

Polysyntetické kryty tvoří mezistupeň mezi syntetickými a biologickými kryty. Vyráběny jsou na bázi kolagenu v kombinaci se syntetickými materiály. Pro jejich vysokou cenu se v praxi vyskytují spíše výjimečně.

K definitivnímu krytí popálených ploch se používají autotransplantáty, které obsahují struktury dermis a epidermis. Ideální podmínky pro autotransplantaci jsou 24 - 48 hodin po nekrektomii, kdy je na popálené ploše nejpříznivější granulační tkáň.

¹⁶ (Zajíček, R.: Integra a její použití. Sestra, 2003, roč.5, s.9)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Nejvhodnějšími místy odběrů jsou záda, hýždě, stehna, lýtka a paže, tedy plochy velké a rovné.

Odebrané štěpy kůže se před přiložením na popálenou plochu síťují (mesh rafting). Je to proces, kdy je transplantát naložen na speciální nosné fólie, následně protažen meshdermatomem, a tím rozšířován. „Podle tvaru mřížky na fólii se vytvoří síť s různě velkými okénky (1:1,15; 1:3; 1:9)“¹⁷

Meshováním můžeme získat až 5x větší transplantát, než je původní odběr. Další výhodou je drenáž při krvácení a při tvorbě sekretu, zabraňuje odplavení transplantátu nebo jeho rozpuštění působením infekce.

Z důvodu vzniku kontraktur pomalou epitelizací se nedoporučuje přikládat meshované transplantáty na přední stranu krku, oblast axily a nártů.

3.3.3 OBDOBÍ REHABILITAČNÍ A REKONSTRUKČNÍ

Je poslední fází léčby popálenin. Období začínající zhojením popálených ploch, které je z hlediska časového nejdéší. Může trvat i řadu let, než se dosáhne optimální výsledek. Rehabilitace zahrnuje veškerou péči o jizvy a kontraktury, upravuje funkční deformace a komplikace. Jde o intenzivní hygienu popálených ploch, důkladné promašťování, dlahování, nošení kompresivních návleků a silikonových gelových plátů, fyzikální terapii. Z rekonstrukční fáze období je to možná plastická úprava kontraktur, omezeného rozsahu pohybu, místní posuny, Z-plastiky, laloky a volné laloky, elize jizvy, transplantace v plné tloušťce, celková úprava vzhledu. Je důležitá spolupráce a podpora rodiny a přátel. Doporučuje se lázeňský pobyt nejlépe v Janských Lázních nebo Lázních Darkov, kde jsou specializovaní odborníci na terapii po popáleninových úrazech.

3.4 JIZEVNATÉ PLOCHY

Vznik rozsáhlých jizev považujeme za jednu z odpovědí na popáleninový úraz. Z histologického hlediska jsou jizvy vazivové náhrady defektů, bohaté na

¹⁷ Brož, L.: Chirurgické řešení rozsáhlých popálenin. Lékařské listy-příloha zdravotnických novin, 2001, roč.50, č.24, s.10)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

kolagenní vlákna a naopak chudé na hyalinní buňky. U termických poranění I. stupně jizvy nevznikají. Nacházíme je u II. B a III. stupně, kdy dochází k poranění škůry a hlubších vrstev. Nemají elasticitu zdravé kůže, nenacházejí se v nich potní ani mazové žlázy, nerostou z nich vlasy. Podle umístění a rozsahu mohou omezovat pohyb. U mnoha lidí působí estetické i psychické problémy a mohou výrazně ovlivňovat společenské uplatnění. Jizvy vznikají atrofické, hypertrofické, nebo masivní hypertrofické, nazývané keloidy.

Čerstvé jizvy jsou vaskularizované, růžové barvy a měkké. Staré jsou bělavé, většinou tuhé.

Atrofické jizvy jsou takové, kde je nedostatečná vazivová náhrada. Oproti okolí jsou vkleslé. Kůže je velmi tenká až pergamenová a mohou zde prosvítat drobné cévky z podkoží. Tyto jizvy často nacházíme u starých lidí s nutričními, vaskulárními a hormonálními poruchami.

Hypertrofické jsou naopak oproti okolí vystouplé, prominující. Způsobuje je nahromadění kolagenního vaziva. Vazivo je tvořeno silnými svazky nepravidelně uspořádaných vláken s nízkým počtem fibroblastů a silnou vaskularizací. Jizevnatou plochu provází intenzivní zarudnutí, parestézie a svědění, až nakonec dojde k vyvýšení jizvy nad povrch. U hypertrofických jizev se mohou vyskytnout kontraktury, které způsobují problémy zvláště v oblasti kloubů. To činí hlavní problémy při rehabilitaci a péči popálených osob. Jizvy u jednotlivých osob se liší barvou, rozsahem, tvrdostí, dobou vzniku, trváním i dobou ústupu (involucí).

Následky popálení v podobě hypertrofických jizev v oblasti např. hlezna a nohy mohou negativně ovlivnit jak statiku, tak dynamiku kloubu, ale také statiku celé končetiny. „Funkční dopad je závažný. Je omezen nejen fyziologický rozsah pohybu v kloubu, ale také motorika končetiny a stereotyp chůze.“¹⁸ Proces tvorby hypertrofické jizvy je časově omezen, zatímco tvorba keloidu je časově neomezená.

¹⁸ Brož, L., Hamanová, H.: Termické úrazy dětí v oblasti hlezna a nohy. Praktický lékař, 2000, roč. 80, č.10, s. 582

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

„Keloidní jizvy vznikají nekontrolovanou proliferací kolagenních struktur kůže u disponovaných osob, přesná příčina vzniku není známa. Keloid proliferuje nejen nad nivó kůže, ale i za hranice původní léze.“¹⁹

Keloidy jsou sytě červené barvy, postupně se barva mění na porcelánově bílou. Jizva je tuhá, plastická a často svědící. Místa nejčastěji se vyskytujících keloidních jizev jsou v oblasti tváře, krku a horního hrudníku. I když se nevyskytují často, po chirurgické excizi se znovu objevují.

Jizvy hodnotíme podle Vancouver scar score (VSS). Je to metoda pro hodnocení stavu jizev a jizevnatých ploch. VSS je subjektivní metoda, která hodnotí pružnost, výšku, barvu (vaskularitu), pigmentaci, bolestivost a svědění. Jednotlivé hodnoty lze porovnávat v čase, proto je vhodné, aby je hodnotil jeden člověk.

Podle vzhledu a hodnoty jizvy volíme intenzitu terapie. Ošetřování spočívá ve sprchování, promašťování, tlaku, tahu a používání různých speciálních dlah a návleků.

3.5 PÉČE O POPÁLENÉ PLOCHY

K základní péči všech popálených pacientů patří sprchování a promašťování. Používáme je v rámci prevence vzniku hypertrofických jizev.

Sprchování vodou tělesné teploty působí jako mikromasáž čím zlepšuje prokrvení jizevnatých ploch. Také odplavuje odumřelé buňky epitelu a zbylé krusty. Plochy tak zůstávají čisté a lépe se hojí.

Po sprchování provádíme promašťování, jelikož jsou v jizevnatých plochách mazové žlázy poškozeny. Pro zvláčnění postižené kůže používáme přípravky, které nedráždí, nepůsobí alergicky a dobře hydratují. Proto volíme spíše krémy s vodním základem, které se rychleji vstřebávají a nenechávají mastný povlak. Vhodné jsou krémy řady Indulona, kdy si můžeme vybrat od klasické, modré, přes desinfekční až po krémy obsahující výtažky měsíčku. Pro

¹⁹ Čapková, Š.: Péče o jizvy v dětském věku. Vox peditriae, 2002, roč.2, č.10, s.29

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

hojení jsou vhodné krémy s rakytníkem, heřmánkem, měsíčkem. Contratubex gel je přípravek jehož hlavní léčivou látkou je heparin, natrium a allantoin. Zmenšuje velikost jizvy, urychluje její blednutí, ovlivňuje hojení ran a vznik jizev, zlepšuje pohyblivost v oblasti kloubů. U cyanotických jizev, kde dochází ke stagnaci krve je možno použít Heparoid krém. Ten pomáhá v prevenci mikrotrombotizace a trvalým změnám barvu jizev. Dále můžeme používat krémy obsahující steroidy v protizánětlivém množství. Krémy obsahující výtažky cibule, která podporuje regeneraci, omezuje dráždění a nežádoucí produkci vaziva, a má protizánětlivé účinky.

Pobyt na slunci způsobuje nadměrnou hyperpigmentaci. Nejen proto je zakázané opalování a zvýšený pobyt na slunci. Dále se chráníme opalovacím krémem s vysokým UV faktorem, který by měl být nejméně 30. Takto činíme po dobu stabilizace jizev, co je proces individuální, který se může pohybovat kolem 12 - 18 měsíců.

4. FYZIOTERAPIE PO POPÁLENÍ OBLIČEJE

Rehabilitaci po popálení obličeje můžeme rozdělit do dvou skupin. Všeobecnou rehabilitaci, kdy cvičíme preventivní cviky na podporu oběhu krve, prevenci různých plicních a dechových komplikací, prevenci vzniku kontraktur a udržení kondice. Cviky zaměřené na obličejovou a krční část, jizevnaté plochy a kontraktury nacházející se v těchto místech tvoří druhou skupinu rehabilitace.

4.1 REHABILITACE U HOSPITALIZOVANÝCH PACIENTŮ

Podobně jako ve všech klinických oborech, tak i u popáleninových pacientů cvičíme několik základních, nebo spíš všeobecných cviků v rámci různých prevencí. Jde o dechová cvičení, cvičební jednotka prevence TEN, pasivní a aktivní cviky, vertikalizace pacienta, kondiční cvičení, v začátku terapie je to polohování, dlahování, měkké techniky a spousta dalších.

4.1.1 DECHOVÁ CVIČENÍ

Dechová cvičení jsou dobrá u pacientů po anestezii, dlouhodobě ležících pro svou reedukaci dýchání. Dechová gymnastika, jak můžeme toto cvičení nazývat, je vhodná pro vydýchání anestetických plynů po narkóze, pro zlepšení funkce dýchání, pro zlepšení ventilace plic u imobilních pacientů, napomáháme vykašlávat hlen, lokalizovaným dýcháním provzdušníme plíce i v místech, která nejsou pro bolest a polohu pacienta dostatečně okysličena. Dechové cvičení výborně působí v prevenci bronchopneumonie, infekčního onemocnění provázející ležící pacienty. Dechovou gymnastikou velice příznivě ovlivníme pacienty po inhalačním traumatu. Horní i dolní dýchací cesty stejně jako kůže podléhají jizvení. Dechová cvičení způsobují lepší prokrvení částí dýchací soustavy, což příznivě ovlivňuje tvorbu vazivového tkaniva na sliznicích dýchací trubice.

4.1.2 CÉVNÍ GYMNASTIKA

Cévní cvičení je vhodné jako prevence tromboembolické nemoci a otoků končetin. Cvičením sestavy cviků cévní gymnastiky se rozproudí krev, zvýší se žilní návrat i z hlubokého žilního systému, čímž dochází k okysličení většího množství krve v plicích, což pozitivně ovlivňuje proces hojení.

4.1.3 PASIVNÍ CVIČENÍ

Pasivními pohyby protahujeme struktury stažené a zkrácené, zvětšujeme rozsahy pohybů v příslušných kloubních spojeních. Zabraňujeme dalšímu rozvoji vzniku kontraktur a omezení rozsahů.

Provádí je terapeut, nebo přístroj, např. motodlaha. Pro vyšší efektivitu cvičení by měl být pacient relaxovaný. Pasivně cvičíme pouze do pocitu bolesti. „Pasivní pohyby působí facilitačně (např. protažení) – aktivují aferentaci proprioceptivní a nociceptivní k vypracování pohybové představy a reedukaci aktivního pohybu.“²⁰

U pasivních pohybů je důležité správné uchopení procvičované končetiny nebo její části. Úchop musí být pevný, ale jemný. Ruce po popálených plochách nesmí klouzat. Kůže je jemná a velice citlivá a nesprávným držením můžeme poškodit, nebo způsobit vznik puchýřů.

4.1.4 AKTIVNÍ CVIČNÍ

Aktivní cvičení provádí pacient sám. V případě, že pacient neudrží končetinu sám, pomáhá mu terapeut tak, že ji nadlehčuje, pohyb vede, pokud to pacient nezvládne sám, případně může pohyb dokončit. Avšak se pacient o pohyb pokouší sám aktivitou svalů. Dbáme na to, aby nebyly zapojeny náhradní pohybové vzorce. Jde o cviky na posílení svalů, reedukaci vedení pohybu ve správném směru.

²⁰ Haladová, E. a kolektiv autorů: Léčebná tělesná výchova. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů 2004.2 vydání. S.30

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Po zvýšení svalové síly provádí pohyby pacient sám. Terapeut může dělat pouze slovní doprovod. Samozřejmě stále dbáme na správnost provedení pohybu a upomínáme náhradní provedení. Podle zdatnosti pacienta postupně přidáváme na kvantitě pohybu, takže začneme cvičit proti odporu, který postupně zvyšujeme podle zdatnosti a síly pacienta. Odpor může dát fyzioterapeut vlastní rukou, což je dobré pro kontrolu a vedení pohybu, nebo můžeme použít různé závaží, pytlíky s pískem, činky. Celou dobu dáváme pozor na správné provedení pohybu a upozorňujeme na případné nesprávně provedené pohybové vzorce.

4.1.5 VERTIKALIZACE

V čase zlepšení pacientova stavu se pokoušíme o vertikalizaci. Začínáme s nácvikem sedu, pak stoje a postupně se dostáváme k chůzi. Pro pacienta je to důležité nejen po psychické stránce ale i po fyzické, kdy si tělo odvyká na zátěž ve stoji, což snižuje svalovou sílu a může to vést až k řídnutí kostí, vzniku osteoporózy. Vstávání po delší mobilitě, kdy je srdce zvyklé na nižší výdej může dojít k ortostatické hypotenzi. Pacient obvykle zbledne, opotí se, a mění se i barva rtů. Proto je důležité sledovat tyto změny a při jejich výskytu pacienta opět položit a dále postupovat pomaleji.

Před každou vertikalizací je nutno bandážovat dolní končetiny jako prevenci otoků a embolie.

Nácvik sedu

Pokud to rozsah popálení pacientovi dovolí, je vhodné naučit jej vstávat přes bok. Pacient pokrčí dolní končetiny, otočí se na kraj lůžka. Vrchní horní končetinu dá před tělo. Ruka mu pomáhá zvedat váhu hrudníku. Spodní horní končetina je pokrčena v lokti a pacient se o ni pomáhá vzepřít. Současně se zvedáním hrudníku spouští dolní končetiny z lůžka. Aby byly plosky nohou zapřené o pevnou podložku, můžeme dát k lůžku schůdky nebo stoličku. V sedu můžeme opět posilovat jak horní tak i dolní končetiny.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Nácvik stoje

Pokud pacient zvládá sed bez komplikací, co se týká hlavně sníženého tlaku, je možno jej postavovat.

Ideální je začít s dopomocí vysokého chodítka, samozřejmě záleží na stavu a věku pacienta. K lůžku se přistaví chodítka nastavené dle výšky pacienta. Vhodná je přítomnost dvou fyzioterapeutů, z každé strany pacienta stojí jeden a pomohou pacientovi se postavit.

Při stavění bez chodítka má pacient plošky pevně na zemi, jednu více vpředu a druhou vzadu. Spojí ruce před sebou, nakloní trup co nejvíce dopředu a zvedne se. Terapeut stojí vedle něj nebo před ním a pomůže mu do stoje přidržením kolem pasu, v podpaží nebo na zádech.

Nácvik chůze

Jestliže je pacient jistý ve stoji, pak začínáme s nácvikem chůze. Zpočátku používáme opěrné pomůcky (chodítka, hole, berle), postupně se pomůcek zbavujeme a začínáme nacvičovat chůzi po schodech. Fyzioterapeut dbá na správné držení těla, provádění pohybů. Snaží se odnaučit pacienta pohybovým stereotypům.

4.2 SPECIÁLNÍ TECHNIKY

4.2.1 POLOHOVÁNÍ

Polohování je velmi důležitou součástí terapie pacientů s popáleninovým traumatem. Je to speciální technika, která začíná bezprostředně po úraze v období popáleninového šoku. Polohováním předcházíme vzniku kontraktur a dalšímu rozvoji póurazového edému. Pro pacienty je výhodná poloha antalgická, ale ta způsobuje sekundární změny pohybového aparátu. Obecně nacházíme flekčně-addukční postavení končetin, hlavu v úklonu. Náprava vzniklých kontraktur v takovém postavení je složitá a často se neobejde bez zásahu chirurgů. Proto se snažíme těmto stavům předcházet správným polohováním. Polohování můžeme definovat jako preventivní, korekční až hyperkorekční uložení pacienta na lůžku

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

se zřetelem na zamezení vzniku nefyziologického postavení v kloubech, zkrácení svalů a šlach. Polohujeme 24 hodin denně, krom cvičení, času jídla a hygieny.

Prevence vzniku kontraktur přední plochu krku

Kontraktura vzniká u hlubokých popálenin hrudníku, kdy je brada tažena ke sternu, dolní čelist fixována a dolní ret je evertován.

Vzniku kontraktury přední strany krku zabráníme polohováním pacienta podložením trupu matrací od ramen po hýždě, kdy hlava zůstane v záklonu, tzv hyperextenzi. Pacienta pokládáme na lůžko bez polštářů, mohou způsobit zánět ušních boltců.

Prevence vzniku kontraktur ramenních kloubů

U ramen vznikají především addukční kontraktury, přední axilární řasy častěji než zadní. Končetiny polohujeme do širokých závěsů do abdukce v úhlu 90°. Můžeme též vkládat molitanové hranoly. V rámci prevence otoků horních končetin je polohujeme tak, že rameno je výše úrovně srdce, loket ramene a ruka lokte. Tím redukuje vznik edému.

Prevence vzniku kontraktury loketních kloubů

Flekčním kontrakturám loketních kloubů předcházíme používáním dlah nebo závěsů. Obojí drží loket v plné extenzi a předloktí v neurální poloze. Dlahy se přikládají trvale, sundáváme je pouze v čase cvičení, jídla nebo hygieny.

Prevence vzniku kontraktur kyčelních kloubů

Pacient ve své antalgické poloze zaujímá flekčně-addukční postavení v kyčelních kloubech. Jako prevenci tohoto postavení polohujeme dolní končetiny do závěsů v mírně zvýšené poloze se zachováním extenze v kyčelních kloubech. Abdukce by měla být minimálně 20° od střední čáry. Zvýšená poloha opět funguje preventivně proti otokům končetin a odtoku lymfy.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Prevence vzniku kontraktur kolenních kloubů

Jde převážně o flekční kontraktury. Polohujeme buď v závěsech jako u kyčelních kloubů, nebo podložením kolen hranolem až po průběh Achillovy šlachy v semiflexi 5°.

Prevence kontraktur nohy do plantární flexe

Při popálení nohy dochází často ke kontrakturám m. triceps surae. Ten vytváří komplikace při chůzi, kdy pacient nemůže dostatečně došlápnout patou na zem a tím je omezená i odrazová fáze kroku. Vkládání pevných podložek, aby chodidlo bylo ve stojné fázi, je vcelku neúčinné. Pacienti mají tendence je odtažovat, co ještě více posiluje plantární flexi. Ideální je začít co nejdříve s vertikalizací a nácvikem chůze.

Prevence kontraktur ruky

„Popálená ruka nepolohovaná a nedlahovaná zaujme polohu ve flexi zápěstí, v hyperextenzi základních kloubů, ve flexi středních kloubů a s addukcí palce.“²¹ Prevence této kontraktury je velmi důležitá pro další funkci ruky. Ruku dáváme nejčastěji do dlah, kdy zápěstí polohujeme do neutrální polohy, MP klouby do lehké flexe, PIP klouby do extenze, DIP klouby do extenze a palec do abdukce s lehkou flexí.

4.2.2 DLAHY

Funkcí dlahy je udržet jizvy protažené, zamezit deformitám, udržet rozsah pohybů a správnou hybnost kloubů. Jizevnaté plochy mají tendenci se smršťovat do středu a je důležité zamezit, aby tyto kontraktury přispívaly k patologickému postavení v kloubech. Je několik druhů dlah, které zde můžeme využít. Od klasických kramerových, přes termoplastické tvarované na míru, po pružné tahy. Pro větší efektivitu nasazujeme dlahy převážně na noc. Přes den nasazujeme dlahy v čase, kdy pacient s postiženou částí těla nepohybuje, nebo je střídáme

²¹ R.Konigová, I. Poledníček: Rekonstrukce a rehabilitace u popáleninového traumatu. Praha Avicenum, 1983

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

s aktivním cvičením. Po sundání dlahy je vhodné protáhnout antagonisty a uvolnit a procvičit s danou partií jako prevenci ztuhnutí ve směru tlaku dlahy.

4.2.3 VYVAZOVÁNÍ

Speciální techniku- vyvazování používáme na místech, která nejsou dostatečně dostupná pro terapii nebo tlakování. Při vyvazování se používá obvazový materiál (různé textilie, obinadla, vaty). Nejčastějším místem vyvazování je meziprstí ruky. Meziprstní řasa se zvětšuje směrem distálním, co omezuje hybnost prstů. Mezi prsty vkládáme tampony a vyvazujeme tak, abychom docílili optimální, neztvrdlé meziprstní řasy. U popálení dorsální strany ruky vyvazujeme v pěst zhruba na 20 - 30 minut, po kterém následuje aktivní cvičení a protažení. Při popálení axily, kde přední a zadní axilární řasa tvoří velké kontraktury zamezující abdukci ramene. Při jejím vyvazování vkládáme do podpaží velké čtverce mulu, který předem roztřepíme. Následně vyvazujeme osmičkovým tahem kolem hrudníku a zad se současným zvětšením abdukce ramenního kloubu. Vyvazování je vhodné po rehabilitačním cvičení, kdy máme uvolněné tkáně a zvětšený rozsah pohybu.

4.2.4 KOMPRESIVNÍ TERAPIE

V léčebně-preventivním postupu proti vzniku hypertorrických jizev se uplatňují i elastické kompresivní návleky.²² Jsou to speciální pomůcky zhotoveny z pružných nedráždivých materiálů šité přímo na míru. Podmínkou k zhotovení jsou zcela zhojené transplantáty bez stroupků a opatrné zacházení s kůží proti vzniku puchýřů. Materiál, ze kterého se kompresivní návleky zhotovují, by měl být dostatečně pevný ale i pružný, prodyšný, nedráždivý, snadno vypratelný od mastí a krémů. „Ke kompresi se používají elastické bandáže, elastické trubkové návleky v šíři, která odpovídá komprimované oblasti (Lastogrip) nebo se užívají individuálně zhotovené návleky, trička, kalhoty, rukavice, které jsou šity na míru

²² Viz obrazová příloha (obr č. 12)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

protetikem.²³ Návleky by pacient měl nosit celý den mimo hygieny, tj. zhruba 23 hodin denně po dobu nejméně 6 měsíců, i když zraní jizev může trvat daleko déle. Kompresivní oděvy je zapotřebí kontrolovat. Jako každá textilie podléhá mechanickému opotřebení, vytahání, uvolnění švů při dlouhodobém nošení či používání.

Mezi typické pomůcky kompresivní terapie v léčbě popálení obličeje patří termoplastické masky.²⁴ Jsou to masky vytvářené na míru, podle sádrových otisků obličeje, které mohou krýt celý obličej, nebo jen jeho část, záleží na rozsahu poranění. Masky vytváří stálý tlak, čímž zabraňují vzniku vystouplých jizev a jizevnatých ploch zejména tvorbě keloidů. Masky se opět můžou kombinovat s látkovými návleky, nebo se silikonovými gely, které zvyšují účinek léčby.

4.2.5 MĚKKÉ TECHNIKY

U popáleninových pacientů se z měkkých technik nejvíce využívá tlaková masáž. Je to jednoduchá technika, kdy konečkem prstu vyvíjíme tlak na jizevnatou plochu. Tlak, kterým působíme, není veliký, je do zbělání nehtového lůžka terapeuta, nebo osoby provádějící masáž. Délka působení by se měla pohybovat kolem 30 vteřin na jednom místě, můžeme dělat různá esíčka, roztahovat části od sebe, až opracujeme celou jizvu.²⁵ Masáž provádíme několikrát denně, ideální počet opakování je 5 – 7x za den. Hlavní funkcí tlakové masáže je prokrvení jizevnaté plochy, co zvyšuje metabolismus, podporuje odtok výpotku a otoků, zmírňuje svědivé projevy. Dále využíváme strečink jizvy, při kterém pasivně protahujeme svaly, tím se jizvy napínají, prokrvují, stávají se poddajné a usnadňujeme tím hojení. Vše doplňujeme používáním elastických návleků. Spolu tvoří výbornou prevenci a léčbu vzniku hypertrofických jizev a jizevnatých ploch. Pokud je jizva hladká a světlá, teda podobá se vzhledu kůže, rehabilitací ji už nezměníme.

²³ Bláha J.: rehabilitace fyzická a psychická. Lékařské listy- příloha Zdravotnických novin, 2001, roč.50, č.24, s.18

²⁴ Viz obrazová příloha (obr. Č 13 - 15)

4.2.6 SILIKONOVÉ GELY

Gely jsou z pružné rosolovité hmoty - silikonu, obsahují a uvolňují minerální oleje. Zvláčňují, zklidňují kožní povrch a zmírňují zánětlivou reparativní reakci a chrání před hypertrofií. Zmírňují subjektivní pocity, hlavně svědění. Aplikují se na zahojený povrch mladé jizvy krátce po její epitelizaci. Doporučená délka aplikace je 12 - 18 hodin denně. Vhodná je kombinace gelů s kompresivními návlékami, kdy jsou výsledky výraznější a lepší. Gely jsou pohodlné, omyvatelné, levné, kosmeticky přijatelné, nepropustné pro agresivní bakterie a můžou se sterilizovat. Před použitím by se kůže neměla mazat žádným krémem ani kosmetické přípravky, mohlo byt to znehodnotit gely. Mezi nejčastěji používané přípravky v ČR patří Silipos, Sil-K, Medigel Z, Topigel, Cicatrix.²⁶

4.3 TECHNIKY POUŽÍVANÉ V REHABILITACI POPÁLENÝCH

Metody a techniky, které zde uvádím, jsou další možnou volbou pro zlepšení rozsahu pohybu, zvýšení svalové síly a kondice. Popáleninový stav jim není kontraindikací.

Využíváme reflexní vlivy facilitačních metod, které usnadňují aktivní hybnost, ale zároveň inhibují patologicky zvýšené svalové napětí. Metodu volíme individuálně podle místa a rozsahu popálení, a podle různých kritérií - věk, spolupráce, zdatnost pacienta.

Postizometrická relaxace

Je léčebný postup, kdy se snažíme uvolnit svalový spazmus. Provádíme jej v krajní poloze příslušného svalu. Sval dostaneme do maximální polohy, pacient klade minimální odpor a nadechuje se. Po 10 vteřinách vydechuje a sval v této fázi relaxuje a protahuje se. Opakujeme 3 – 5x.

²⁶ Viz obrazová příloha (obr. Č. 16)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Kabatova metoda

„Kabatova technika - propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) - spočívá v cíleném ovlivňování aktivity motorických neuronů předních rohů míšních prostřednictvím aferentních impulzů ze svalových, šlachových a kloubních propioceptorů.“²⁷ Pacientovi pohyb usnadňujeme povely, pomocí stimulačních hmatů, pasivním a aktivním provedením pohybu, vhodným odporem. Pohyby musí být koordinované a plynulé v spirálním a diagonálním průběhu. Techniku využíváme k relaxaci a posílení jednotlivých svalů, svalových skupin.

Vojtova metoda

Vojtova metoda využívá propioceptivních stimulů k reflexnímu vybavení za kontroly aferentním a eferentním nervovým systémem periferie a centra. Výsledkem je správné zapojení svalů periferie do určitého řetězce a sečení svalových řetězců výsledných globálních vzorů. K aktivaci těchto vzorů je nutno zaujmout určitou výchozí polohu a působit určitým tlakem na spouštěvé zóny. Terapeut musí mít výborné znalosti vývojové kineziologie a kineziologického obsahu provokovaných vzorů.

Metoda sestry Kenny

Metoda sestry Kenny je facilitační metodou, kterou také můžeme využít u popálenin, i když původní pacienti byli děti s akutní poliomyelitidou. Podstatou této metody je analytické cvičení, kdy se jednotlivé svaly cvičí podle svalového testu. Začíná se stimulací daného svalu (kartáčování, míčkem, hlazení), čímž připravíme nervosvalový systém pro cvičení oslabeného svalu. Následně daný sval protáhneme pasivně a chvějivým pohybem několikrát přiblížíme oba úpony k sobě. Opakujeme asi 10x. Potom zkouší pacient provést pohyb aktivně s doprovodem terapeuta. Zpočátku se celý postup opakuje 2 - 3 krát, postupně se počet opakování zvyšuje.

²⁷ Pavlů, D.: Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody, CERM Brno 2002

4.4 FYZIKÁLNÍ TERAPIE

Fyzikální terapie je vhodnou a účinnou doplňkovou terapií u popáleninových pacientů využívající fyzikálních prostředků a energií k léčebným účelům. Usnadňuje hojení, působí preventivně v tvorbě hypertrofických a keloidních jizev, působí analgeticky, zlepšuje narušené tělesné funkce pohybového aparátu.

Hydroterapie

Léčebné koupele ulevují od bolestí, ve vodné lázni se odstraňuje poškozený epitel, urychluje se hojení popálených ploch, zejména radonové a uhličitě koupele. Skotské stříky pomáhají snižovat otoky. Můžeme je aplikovat jak na celé tělo, tak jen na část. Na zlepšení trofiky a prokrvení končetin je vhodná vířivka.

Biolampa

Je zdroj léčebného biostimulačního světla pracujícího na principu polarizace světla halogenové žárovky. Její účinkem je urychlení hojení jizevnatých ploch na základě prohřátí, urychlení metabolismu zvýšení aktivity makrofágů a fibroblastů. Aplikujeme 4 - 6 minut 1x denně.

Laser

Laser produkuje koherentní monochromatické záření. Účinky jsou biostimulační, analgetické, baktericidní, antiedematózní, protizánětlivé a vazodilatační. Na buněčné úrovni ovlivňuje mikrocirkulaci a zlepšuje metabolismus buňky.

Pro biostimulaci používáme měkký laser s nízkou hustotou výkonu $0,1 - 10 \text{ J/cm}^2$, podle hloubky a stadia poranění. Dobře působí na jizevnatou tkáň, ovlivňuje její elasticitu, přispívá k jejímu změknutí a vyzrání. Aplikace laseru by se měla začít co nejdříve po reepitelizaci popálených ploch. Začínáme s aplikací 1x denně 3 - 5 minut. U rozsáhlých ploch používáme tzv. techniku rastrování, kdy ošetřovanou plochu rozdělíme na jednotlivá políčka a ta ozařujeme jedno po

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

druhém. Pro dlouhou dobu aplikace používáme speciální držák. U akutního povrchového poranění (do 1 cm) používáme laser s intenzitou 0,1 - 0,4 J/cm², u hlubokého (1 - 3 cm) je to 0,5 - 1 J/cm².

Ultrazvuk

Je mechanické vlnění se střídavým zhušťováním a ředěním prostředí. 1-3 MHz o intenzitě do 3 W/cm² se používá k léčebným účelům. Používá se na jizevnatou tkáň kvůli snížení jizevnatých deformit, zmírňuje bolestivost, zvyšuje rozsah pohybu kloubů (ROM), prokrvení a teplotu v jizevnaté tkáni.

TENS

Metoda transkutánní elektroneurostimulace je součástí elektroléčby, která zmírňuje vnímání bolesti aktivací aferentních drah (frekvence impulsů kolem 100 Hz) a tvorbou endorfinů (frekvence impulsů 2 - 8 Hz). Uvolňuje zvýšený svalový tonus, který se často vyskytuje u popáleninového traumatu.

4.5 REHABILITACE PO POPÁLENÍ OBLIČEJE

Pro dosažení co nejlepšího výsledku nestačí jen výše uvedené cvičení a terapie, ale je nutno věnovat velkou pozornost i jednotlivým popáleným částem. Čím bude rehabilitace a práce s popálenými plochami intenzivnější, tím více budou jizevnaté plochy pozitivně reagovat na terapii a o to je větší pravděpodobnost lepšího zahojení a menších komplikací spojených s tímto stavem.

Celou rehabilitaci začínáme polohováním pacienta při jeho hospitalizaci. Při popálení obličeje, krku a horního hrudníku jde o polohu, kdy pacienta podložíme od ramen po hýždě, čím vytvoříme hyperextenzi krční páteře. Touto polohou zabráníme kontrakturám na přední straně krku, které způsobují zmenšení mandibulokolického úhlu.

Pacient leží na lůžku bez polštáře, protože by mohl způsobit deformity až chondritidy ušních boltců. Jestli popálení zasahuje i do oblasti axil, horní končetiny polohujeme v mírně zvýšené poloze a ramena jsou v abdukci 90°.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Z dechového cvičení můžeme provádět lokalizované dýchání. Pokud nejsou transplantáty přiložené, je hrudní dýchání omezeno, protože velkým pohybem hrudního koše by mohlo dojít k jejím posunům.

Z měkkých technik nejvíce využíváme tlakovou masáž a strečink jizev.

Dále bych se chtěla věnovat jednotlivým částem obličeje a právě měkkým technikám, které provádíme u popáleninových traumat.

Popálení víček

Při termickém úrazu oblasti oka vzniká ektropium víčka, kdy je dolní víčko evertováno a taženo dolů a naopak horní víčko je v elevaci. Společně to způsobuje neschopnost zavřít oko dokonale. Terapie se provádí obtížně, jelikož je bulva relativně měkká a tlak na ni bývá nepříjemný a bolestivý. Proto se snažíme tlak přenášet proti orbitě. U horního se jeho dolní část musí tlakovat i přes oční bulvu. Síla, kterou tlačíme je menší, a jemnější. Dolní víčko tlakujeme přes dolní okraj orbity. Proti vzniku větší everze a deprese víčka používáme zde taping.

Tapovací pásku vedeme od vnitřního koutku oka k zevnímu tak, že se snažíme víčko vytáhnout nahoru.²⁸

Podobný tlak provádíme i v okolí očí a na obočí.

U obočí můžeme použít strečink, kdy roztahujeme jizevnaté plochy od sebe, nebo provádíme různé řasy typu S nebo C.

Grimasování je cvičení, kdy vytváříme různé grimasy za účelem protažení jednotlivých partií obličeje. Pro kontrolu správnosti provedení je důležitá zpětná vazba, buď kontrola terapeuta, nebo použití zrcadla.

Z grimasování je u očí vhodné zamhouření²⁹, kdy pevně zavřeme oči. V této pozici vydržíme zhruba 20 vteřin a pak povolíme. Můžeme připojit i stáhnutí obočí k sobě a pokrčení nosu. Zvýší to intenzitu zamhouření očí.

²⁸ Viz obrazová příloha (obr. Č. 17)

²⁹ Viz obrazová příloha (obr. Č. 18)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Čelo

Kontraktury vznikající na čele., pokud nejsou na celé jeho ploše, závisí od lokalizace menší jizevnaté plochy. Tedy jestli jsou více vpravo, nebo vlevo, jestli je jejich umístění uprostřed nebo zasahuje do vlasaté části hlavy. Podle toho volíme správné grimasování, které nám pomůže jizvy protáhnout a nepodporovat směr jejich tahu ke středu jizvy.

Čelo můžeme krabatit, společně s obočím zvedat nahoru³⁰, stáhnou obočí k sobě³¹, zvedat jen polovinu čela s pomocí obočí. Každou grimasu udržíme kolem 20 sekund a pak uvolníme. Všechna cvičení můžeme ztížit společným zavřením očí při provádění. Cvičení opakujeme vždy desetkrát, několikrát denně.

Tváře

Zabírají největší plochu, proto se zde můžeme nejvíce angažovat ve vytváření různých řas a tahů. Základem je tlaková masáž, kdy tlakujeme palcem nebo jiným prstem do zbělání nehtového lůžka po dobu 20-30 vteřin. Postupně protlakujeme celou plochu tváří. Tah jizvy provádíme různými směry, různou intenzitou a délkou tahu.³² Čas trvání by se měl opět pohybovat kolem 20 vteřin. Pro vytvoření řasy typu C chytíme kůži mezi čtyři prsty proti sobě, vždy mezi palec a ukazováček a provádíme tah k sobě směrem k palcům, nebo od sebe k ukazováčkům. Podobně vedeme řasu typu S, kdy jde tah rukou proti sobě. Postupně projedeme celou plochou.

Z grimasování vnitřní tváře je výborný cvik kdy schováme rty pod zuby a zeširoka otevřeme ústa. Krční svaly se snažíme mít uvolněné.

U dalšího cviku držíme rty pevně u sebe a nafukujeme tváře vzduchem. Pro ztížení můžeme vzduch „převalovat“ z jedné poloviny tváře do druhé.³³ Ústa držíme stále pevně u sebe a snažíme se mít krční svalstvo uvolněné.

Tváře zevnitř můžeme uvolnit i tlakem jazyka, kdy projedeme všechny dostupné místa obou tváří. Cvik je spíše doplňkový, protože se jazyk brzo unaví.

³⁰ Viz obrazová příloha (obr. Č. 19)

³¹ Viz obrazová příloha (obr. Č. 20)

³² Viz obrazová příloha (obr. Č. 21)

³³ Viz obrazová příloha (obr. Č. 22)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Nos

Při termickém úrazu nosu dochází často k ireverzibilním změnám nosních chrupavek, které snadno podléhají nekróze. Změněná nosní křídla proto také vyžadují pozornost u rehabilitace. Opět provádíme tlakovou masáž v celém rozsahu nosu. Řasení S nebo C vlnou jde těžce, ale pokud se dá řasa dobře uchopit, je vhodné ji použít pro lepší protažení tkání více směry.

U grimasování je nejpoužívanější grimasou krčení nosu jako když k něčemu čicháme, kdy v pokrčení setrváme 20 sekund a pak uvolníme.³⁴

Ústa

Z funkčního hlediska představují největší komplikaci. Tah poraněných tkání směřující ke středu smršťuje rty k sobě. To zmenšuje schopnost otevření úst, co je velkou komplikací při jídle a komunikaci. Vznikají tzv. malá ústa, neboli microstoma.

Microstoma vyšetříme tak, že vyzveme pacienta, aby zavřel oči a současně otevřel ústa. Pozitivním znakem je nedovření očních víček při otvírání úst.³⁵

Jelikož u terapie saháme pacientovi do úst, používáme sterilní rukavice.

Cvičení začínáme tlakovou masáží horního i dolního rtu. Mírně je uvolníme, co nám pomůže u dalších cviků. Tlakujeme v půlminutových intervalech a postupujeme v průběhu obou rtů.³⁶

Řasy provádíme tak, že uchopíme ret mezi palec a ukazovák oběma rukama a podle možností tvoříme C nebo S protažení. Opět projedeme horní i dolní ret.

Koutky úst jsou velice náchylné na tah, který může způsobit jejich rupturu. Proto nejdříve provádíme intenzivní tlakovou masáž, která je částečně uvolní.³⁷

Řasu tvaru C vytvoříme tak, že vložíme ukazováček do úst a koutek protlačujeme směrem ven. Palcem a ukazovákem druhé ruky fixujeme, případně můžeme vytvořit protitlak.

³⁴ Viz obrazová příloha (obr. Č 24)

³⁵ Viz obrazová příloha (obr. Č 25)

³⁶ Viz obrazová příloha (obr. Č 26, 27)

³⁷ Viz obrazová příloha (obr. Č 28)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Cvičení pomocí grimasování je zde mnoho. Obdobou tlakování je pevné tisknutí rtů k sobě. To ztížíme, když se v této grimase pokusíme o úsměv.³⁸ Odtáhneme koutky od sebe, ale rty drží pevně spolu. Provádíme bez pomoci krčního svalstva.

Dalším cvikem je špulení horního a dolního rtu. Provádíme tak, že vysuneme jeden ret, podržíme 20 sekund a pak vysuneme druhý ret. Opět držíme. Při cvičení nám je dobře nápomocný i jazyk. Dají se ním výborně protlakovat koutky úst. Vytlačováním rtu ven tlakujeme rty zevnitř a současně protahujeme zkrácení.

Brada

Na bradě zabraňujeme vzniku everzi dolního rtu. Jde především o protažení plochy pod rtem a tkání nad mandibulou. Tato oblast je nejvíce postižitelná vznikem keloidních jizev, proto je zde tlaková masáž a kompresivní terapie velmi podstatná.

Z grimasování je na protažení tkání vhodný cvik podobný jako u cvičení na rty. Dolní ret schováme za zuby a snažíme se odtáhnout bradu.

Přední strana krku

Na krku se měkké techniky provádí obtížně, jelikož se na přední straně nachází trachea, štítná žláza a krkavice. Jakýkoliv tlak je v těchto místech pro pacienta nepříjemný a bolestivý. Proto pro kompresivní terapii volíme spíše používání límců, které tlak rozloží rovnoměrně po celé ploše krku. Ideální volbou límce je Wattusioho límec³⁹, který je dostatečně pevný, ale zároveň pacienta neškrtí. Můžeme použít i měkký molitanový límec, Schanz límec, pevné límce z termoplastických materiálů dělané namíru. Pro zjemnění jizevnatých ploch je dobré vkládat pod límec silikonové gely.

³⁸ Viz obrazová příloha (obr. č 30)

³⁹ Viz obrazová příloha (obr. č 32)

4.6 PSYCHICKÁ REHABILITACE

Psychická rehabilitace je u popáleninových traumat nezbytná. Následky mají výrazný vliv na psychiku pacienta, ovlivňují vnímání, myšlení, řečový projev a mohou se projevit i v celkovém psychomotorickém tempu. U takových pacientů často dochází k nespolupráci, což výrazně prodlužuje hojení ran a dobu hospitalizace. To zase negativně ovlivňuje psychiku. Dostáváme se do bludného kruhu, ze kterého lze vyváznout psychickou rehabilitací nebo sezením s odborníkem.

Cílem psychické rehabilitace je upravení narušené a dekompenzované osobnosti pacienta a jejich kompenzace a odstranění.

V rámci psychické rehabilitace se snažíme o zpříjemnění pobytu v nemocnici vlídným přístupem, optimistickou komunikací, motivováním ke spolupráci, vysvětlením proč je cvičení pro dotyčného vhodné a jaké pozitiva to pro něj přináší do budoucna. Snažíme se vyvarovat zbytečným úzkostem, které pramení z neznáma, spánkové deprivaci a povzbuzujeme pacienta k nezávislosti na druhých.

U vážnějších stavů je vhodné zařadit do programu hospitalizace i psychoterapii. V takovém případě psycholog nejdříve zjistí psychodiagnostickým vyšetřením jaký typ osobnosti daný pacient je, aby mohl následně zvolit terapii.

Důležitým úkolem psychologa v akutní fázi léčby popálených je zvládnutí úzkostných a depresivních poruch, jelikož v tomto období pacienti často trpí myšlenkou, že zranění podlehnou. Při kladné spolupráci pacienta s terapeutem je vhodné použití psychoterapie, kdy se terapeut zaměřuje na vybavení podrobností vzniku úrazu, poznání příčiny a konečného zhodnocení formou poznání, co může provést sám pacient.

V období nemoci z popálení si pacienti vytěsní myšlenky na strach ze smrti myšlenkou a uvědomováním si svého sociálního omezení. V tomto období jde především o navrácení sebevědomí a vytvoření rovnoprávného vztahu v společnosti. Psychoterapeut nesmí dopustit, aby si na něm pacient vytvořil závislost, a proto musí rychle pochopit potřeby pacienta a objevit základ trápení. Kromě individuálních konzultací využívá spolupráci s rodinou a blízkými přáteli

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

postiženého. V rámci prevence dekompenzace psychického stavu pacienta je možné přijmout doprovod pacienta nejen dětského, ale i u dospělých.

Popáleninová pacienta reagují na terapii pozitivně a další spolupráce v rámci rehabilitace je pozitivní. U dětských pacientů se efektivita zvyšuje v přítomnosti doprovodu.

Zvýšenou péči ošetřujícím personálem, psychologem a dohled psychiatra vyžadují popáleninová pacienta, kteří se pokusili o suicidium touto cestou. Nelze u nich vyloučit opakování pokusu.

Pacienti s popáleným obličejem vyžadují daleko větší pozornost a zvláštní přístup. U takových pacientů je poškozena původní mimika, tvar a celkový vzhled. Dochází u nich ke ztrátě osobní i sociální identity a akceptování trvalé změny je obtížné. U těchto lidí se mění i celková osobnost, vnímání sebe sama a vnímání společnosti. Pohledy a emoce vyjadřující soucit nebo odpor jsou pro postiženého frustrující a deprimující. Při zasažení tváře termickým úrazem může být psychická traumatizace tak velká, že může docházet i k suicidiím. Hovoříme o neuróze zmrzačeného.

Pro takové lidi existují nadace a občanská sdružení, která se věnují problematice a pomáhají překonat těžký životní úděl.

V Praze funguje Občanské sdružení Bolíto od roku 2003. Je zaměřeno na pomoc popáleným dětem, kdy se kromě lékařů a sester ve sdružení angažují i rodiče popálených dětí. Hlavním cílem tohoto sdružení je pomoci dětem zařadit se do společnosti a usnadnění rehabilitace po úrazu se zapojením rodiny. Bolíto organizuje různé projekty pro zlepšení pobytu v nemocnici, pořádá letní ozdravovací pobyty, výlety a mnoho dalších akcí.

<http://www.bolito.cz>

Dalším Pražským sdružením je Nadační fond Pomoc popáleným (NFPP). Účelem nadačního fondu je poskytování pomoci při zvládnutí těžkých funkčních a estetických deformací po popáleninovém úrazu. Vytváření materiálních podmínek pro zvládnutí deformací a posttraumatických změn osobnosti a docílení reintegrace ve společnosti.

5. ZÁVĚR

Rozsah a hloubka popálení, věk, pohlaví, zdraví postiženého a rychlost poskytnutí první pomoci jsou faktory, které ovlivňují prognózu popáleninového traumatu. Následná zdravotní péče by měla být vedena odborníky, kteří se specializují na popáleninové úrazy a stavy s tímto úrazem spojené. Přístup k jednotlivým pacientům musí být individuální, protože se každý organismus, byť s velmi podobným traumatem nebo chirurgickým výkonem, vypořádává jinak. Věkové rozmezí je v plné škále, co je také známkou toho, že k malému dítěti nebudeme přistupovat stejně jako k osmdesátiletému člověku, nebo k dospělému v plné síle.

Rehabilitací se snažíme odstranit co nejvíce nepříznivých vlivů, vzniku nevzhledných jizevnatých ploch a postupně se snažíme pacienta i rodinu připravit na návrat do společnosti. Je to dlouhodobý proces, proto je důležité pochopení celkové problematiky u popálenin, protože od toho se odvíjí následná rehabilitace, zapojení postiženého do společnosti a spolupráce rodiny a okolí.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Souhrn

Popálení obličeje je dost závažné popálení, které může výrazně ovlivnit psychiku člověka, může snížit schopnost vnímání smyslů, které se zde nacházejí. Nepříznivě může snížit kvalitu života a zdraví postiženého. Dobrá zdravotnická, psychologická a rehabilitační péče o hospitalizovaného může výrazně snížit riziko vzniku těchto nežádoucích faktorů. Z rehabilitační péče jde o reedukaci funkce, předcházení kontraktur a zlepšení vzhledu jizevnatých ploch. Toho docílíme včasnou a správně volenou terapií např. tlakovou masáží, strečkinkem jizev, používáním termoplastických masek v kombinaci s elastickými návleky a silikonovými gely.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Summary

Burn trauma of the facial area is quite severe ambustion, which can markedly influence psychic state of the patient and it can also decrease sense perception of senses which are located in this area of body. Burn trauma can lower quality of life and health of afflicted person. High-quality health, psychical, and physical care can decrease occurrence of fore mentioned negative consequences. From view of physiotherapist is the care mostly about restoring function, preventing of contractures in area with scarves, and improving of look in critical area. These goals can be obtained by well-timed and proper therapy such as – compressive massage, scar stretching, using of thermoplastic masks in combination with elastic girdle and silicone gels.

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Použitá literatura

- R.Čihák – Anatomie III. Praha: Grada Publishing 2002
- A. Doubková, R.Linc – Anatomie hybnosti III., Praha: Karolinum 2001, 1. vydání,
- R. Rokyta – Fyziologie, Praha: ISV nakladatelství, 2000, 1. vydání
- J. Bártová – Patologie pro bakaláře, Praha: Karolinum 2004
- R.Königová, I. Poledníček – Rekonstrukce a rehabilitace u popáleninového traumatu, Praha Avicenum 1983, 1. vydání
- R. Königová, L: Brož – Klinika popáleninové medicíny, Popáleninové trauma
- R. Königová a spol. – Komplexní léčba popálenin, Praha: Grada Publishing 1999, 1.vydání
- K. Jeřábková: Rehabilitace u popáleninového traumatu: Praha: Absolventská práce 2004
- A. M. Čelko: Dětské úrazy a popáleniny. Praha: Galén 2002, 1. Vydání
- Š.Šimko – Ošetrovanie popálených, Martin: Osveta 1985, 1. vydání
- Š. Šimko, J. Koller a kol.: Popáleniny. Martin: Osveta 1992.
- J. Hromádková a kol. – Fyzioterapie, Jinočany: H&H 2002, 1. vydání
- K. Lewit – Manipulační léčba, Praha: Sdělovací technika 2003, 5.vydání
- D.Pavlů – Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody. Brno:,CERM 2002, 1. vydání
- J. Kristínková – Rehabilitace v ošetrovatelství, Ostrava 2006, 1. vydání
- J. Capko – Základy fyziatrické léčby, Grada 1998, 1. Vydání
- E. Haladová – Léčebná tělesná výchova. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně 2003, 2. Vydání
- J. Votava a kol.: Základy rehabilitace. Praha: Karolinum 1997, 1. Vydání

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Odborné časopisy:

L. Brož: Chirurgické řešení rozsáhlých popálenin. Lékařské listy, příloha Zdravotnických novin, 2001, roč. 50, č. 24, str. 6

J. Bláha: Rehabilitace fyzická a psychická. Lékařské listy- příloha Zdravotnických novin, 2001, roč.50, č.24, str. 17-19

L. Brož, H. Hamanová: Termické úrazy dětí v oblasti hlezna a nohy. Praktický lékař, 2000, roč. 80, č.10, str. 582

R. Zajíček: Integra a její použití. Sestra, 2003, roč.5, str. 9

M. Melicharová: Možnosti léčby popáleninového traumatu, Hojení ran- příloha časopisu Sestra, 2006, č. 10, str. 6-8

Z. Kapounková: Popáleninový šok, Lékařské listy, příloha Zdravotnických novin, 2001, roč. 50, č. 24, str. 6

M. Čermák: Čeští vědci vynalezli látku urychlující hojení, Zdravotnické noviny, 2007, č. 48, str. 12

Internet:

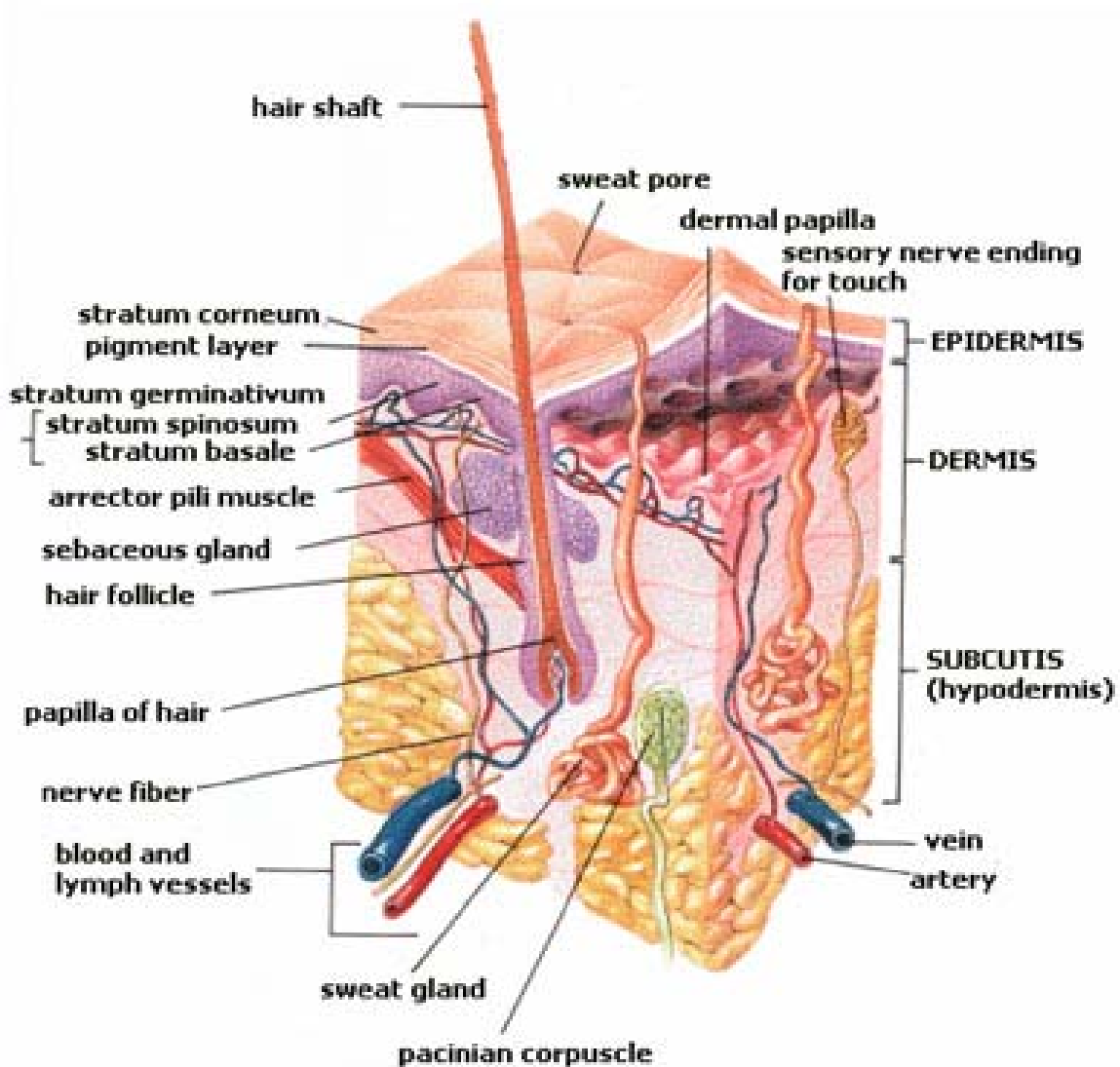
P. Brychta, Y. Kaloudová, J. Koupil a spol.: Popáleniny, LFMU Brno,
<http://www.dzz3.wz.cz/diplomovky/Popaleniny.doc>

D. Seidlová: Anesteziologická péče o popálených
www.akutne.cz/res/file/prezentace/anesteziologie/anesteziologicka-pece-u-popalenyh.ppt

L. Brož: 50 let léčby popálenin v Praze, Vita nostra revue 2003, roč. 12., č. 4, str. 45
<http://209.85.129.132/search?q=cache:H2egeidrTmwJ:old.lf3.cuni.cz/vnr/vnr4-03.pdf+metoda+tangenci%C3%A1ln%C3%AD+excize+nekr%C3%B3z+podle+jan%C5%BEekovi%C4%8Dov%C3%A9&cd=1&hl=cs&ct=clnk>

Obrazová příloha

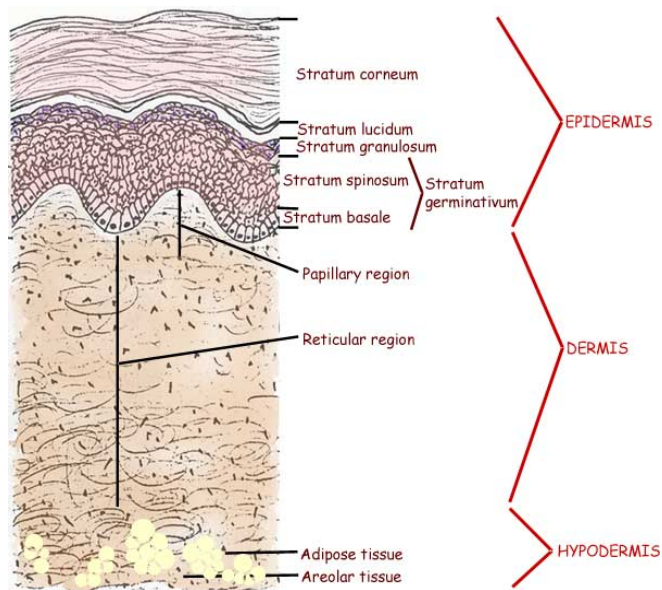
Obrázek č.1 - Průřez kůží



<http://www.sestra.sk/images/0/0d/Koza.jpg>

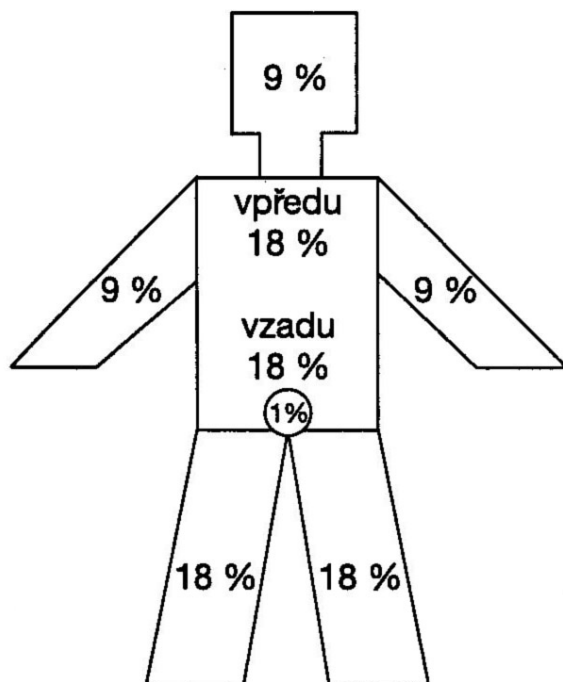
Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 2 - Vrstvy kůže a pokožky



<http://www.lionden.com/SkinLayers.jpg>

Obrázek č. 3 - Wallace's rule of nine (pravidlo devíti)

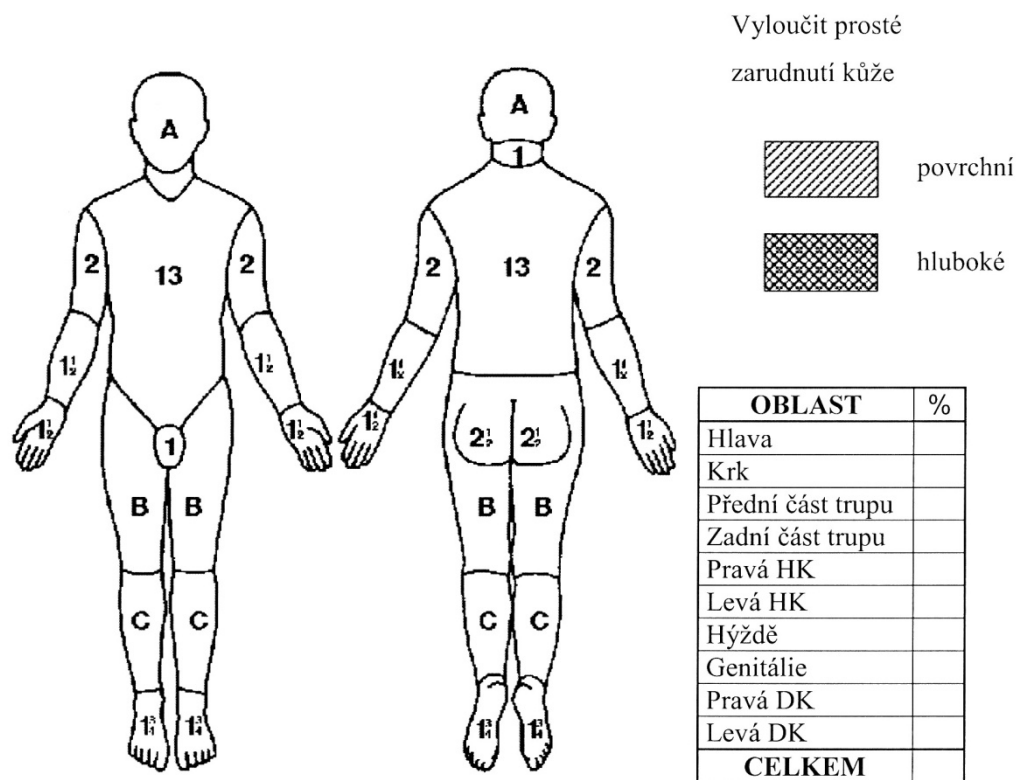


Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 4- Tabulky podle Lunda a Bowdera pro dospělé (A) a pro děti (B)

A)

Tabulky dle Lunda a Browdera

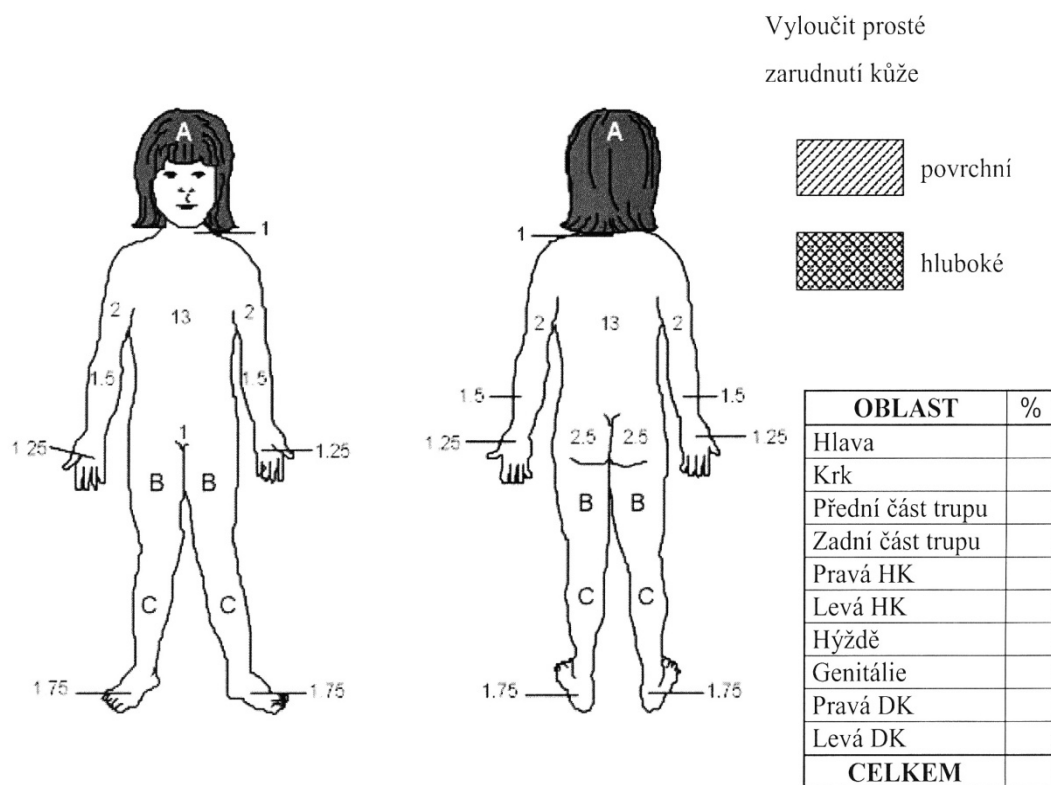


Relativní procento celkového tělesného povrchu (BSA) ovlivněné věkem

PLOCHA	věk 0	1	5	10	15	dospělý člověk
A=1/2 hlavy	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2	3 1/2
B=1/2 stehna	2 3/4	3 1/4	4	4 1/2	4 1/2	4 3/4
C=1/2 bérce, lýtka	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2

B)

Tabulky dle Lunda a Browdera



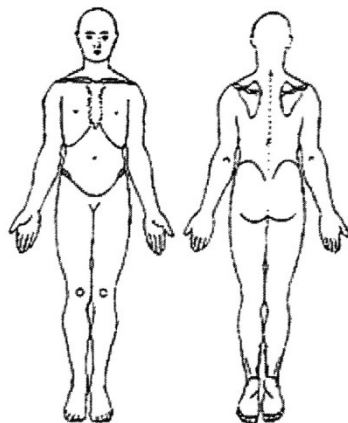
Relativní procento celkového tělesného povrchu (BSA) ovlivněné věkem

PLOCHA	věk 0	1	5	10	15	dospělý člověk
A=1/2 hlavy	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2	3 1/2
B=1/2 stehna	2 3/4	3 1/4	4	4 1/2	4 1/2	4 3/4
C=1/2 bérce, lýtka	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č.5 – Hodnocení jizev podle Vancouver scar score

Hodnocení jizev



Pružnost jizvy:

- 0 Normální
- 1 Poddajná- měkká s min. odporem
- 2 Pružná- reaguje na tlak
- 3 Pevná- nereaguje na tlak
- 4 Omezující

Výška jizvy:

- 0 Normální
- 1 1-2 mm
- 2 3-4 mm
- 3 5-6 mm
- 4 >6 mm

Vaskularita (barva) jizvy:

- 0 Normální
- 1 Růžová
- 2 Červená
- 3 Fialová

Pigmentace jizvy:

- 0 Normální hypo-/ hyperpigmentace
- 1 Mírná hypo-/ hyperpigmentace
- 2 Střední hypo-/ hyperpigmentace
- 3 Výrazná hypo-/ hyperpigmentace

Bolest jizvy:

- 0 Ne
- 1 Občas
- 2 Vyžaduje medikamenty

Svědění jizvy:

- 0 Ne
- 1 Občas
- 2 Vyžaduje medikamenty

Datum	Jizva č.	Pigmentace		Vaskularita	Pružnost	Výška	Svědění	Bolest	Součet
		Hypo	Hyper						

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 6 - Uvolňující nářez na paži



http://www.liposukce.cz/editor/image/stranky3_galerie/obrazek_154.jpg

Obrázek č.7 - Uvolňující nářezy po celém těle

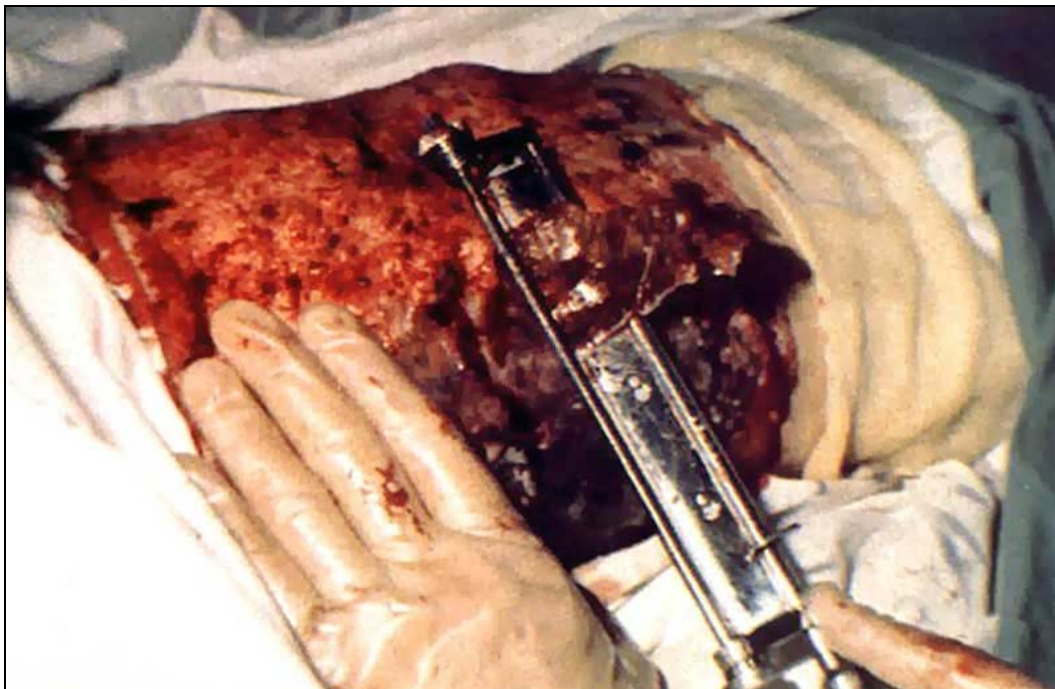


www.akutne.cz

[/res/file/prezentace/anesteziologie/anesteziologicka-pece-u-popalenyx.ppt](http://res/file/prezentace/anesteziologie/anesteziologicka-pece-u-popalenyx.ppt)

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek. č. 8 - Tangenciální nekrektomie



www.akutne.cz/res/file/prezentace/anesteziologie/anesteziologicka-pece-u-popalenyh.ppt

Obrázek č. 9 - Fasciální nekrektomie



www.akutne.cz/res/file/prezentace/anesteziologie/anesteziologicka-pece-u-popalenyh.ppt

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 10 - Mesh-derm- přístroj pro síťování štěpu kůže



http://www.novamedical.de/brennen/brennen_produk.html

Obrázek č. 11 - Meshování odebrané kůže



<http://www.bolito.cz/cz/popaleniny/zakladni-pojmy.html>

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 12 - Elastický návlek na obličej



Obrázek č. 13 - Termoplastická maska na obličej



Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 14 - Termoplastická maska na obličej



Obrázek č. 15 - Termoplastická maska na obličej



Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 16 - Silikonový gel- Silipos



http://www.silipos.com/001_prod/category.aspx?id=4

Obrázek č. 17 - Taping dolního očního víčka



Obrázek č. 18 - Grimasování, zahmouření očí



Obrázek č. 19 - Grimasování, křabatění čela



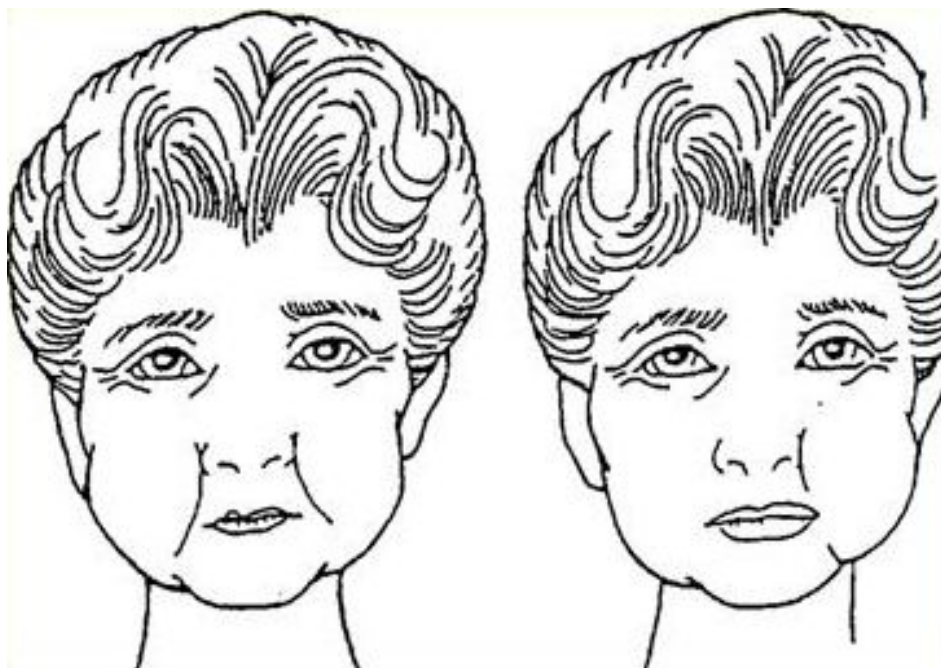
Obrázek č. 20 - Grimasování, mračení se- tah obočí k sobě



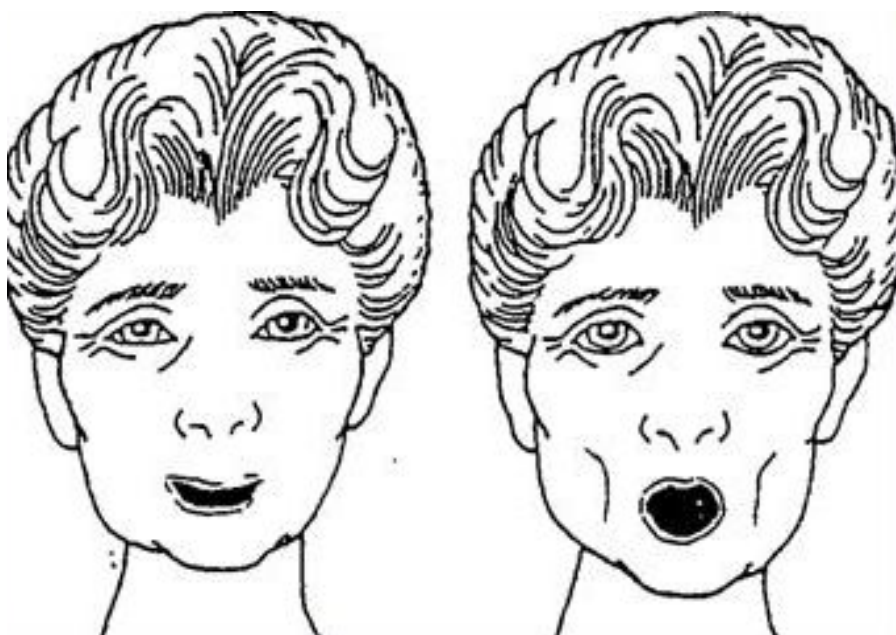
Obrázek č. 21 - Protažení jizevnaté plochy na tváři



Obrázek č. 22 - Grimasování, naplnění úst vzduchem a převálení vzduchu z jedné poloviny obličeje do druhé



Obrázek č. 23 - Grimasování, otevření úst se rty schovanými pod zuby



Obrázek č. 24 - Grimasování, krčení nosu



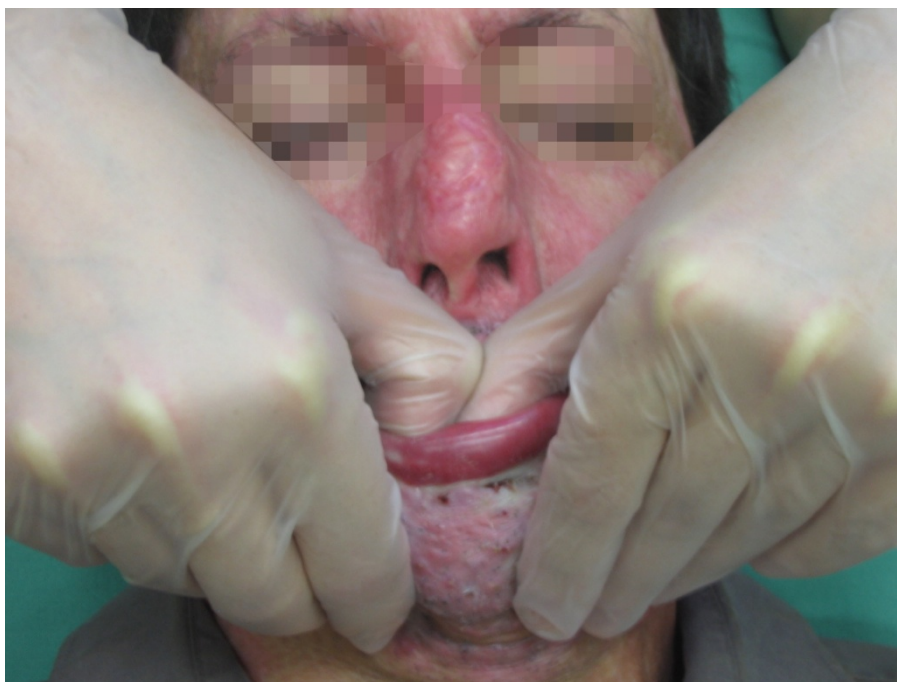
Obrázek č. 25 - Vyšetření pacienta na microstoma



Obrázek č. 26 - Tlaková masáž rtů



Obrázek č. 27 - Tlaková masáž rtů



Obrázek č. 28 - Tlakování koutku úst zevnitř



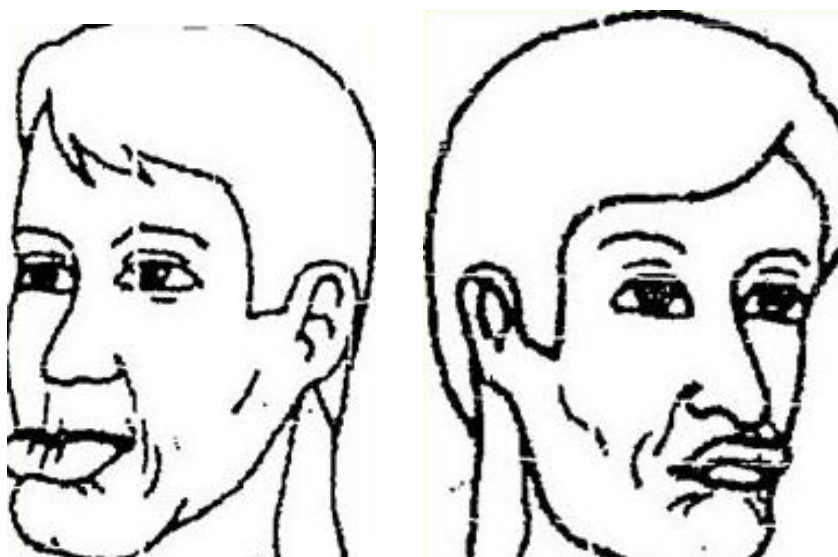
Obrázek č. 29 - Tlakování koutku úst zevně



Obrázek č. 30 - Grimasování, úsměv s pevně sevřenými rty



Obrázek č. 31 - Vysouvání dolního a horního rtu



Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

Obrázek č. 32 - Watussiho límec s polymerním gelem



Obrázek č. 33 - Rozvěráky do úst



Obrázek č. 34 - Použití rozvěráků

Komplexní rehabilitace po popálení obličeje

