



Prof. Univ. Dr. L. LAZĂR

Managementul arsurilor în practica medicului de familie

*– The Management of burn wounds
in the practice of the family physician –*

Prof. Univ. Dr. L. LAZĂR, Asist. Univ. F. MARCU

Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină și Farmacie
Spitalul Clinic de Recuperare Medicală Băile Felix

REZUMAT

Arsurile au loc în situațiile în care există contact între țesuturi și o sursă de energie, precum căldura, substanțele chimice, curentul electric sau radiațiile. Cele mai multe arsuri se produc la domiciliu, urmate de arsurile accidentale de la locul de muncă. În SUA sunt raportate anual aproximativ 2,4 milioane de arsuri, rezultând 100.000 de spitalizări. În cazul adulților, cauza principală a arsurilor este reprezentată de flacăra deschisă, în timp ce în cazul copiilor de către arsura cu apă fierbinte. Copiii și vârstnicii prezintă riscul cel mai crescut de leziuni traumatice prin arsuri.

Persoanele cu arsuri severe pot suferi pierderea anumitor abilități fizice, pierderea mobilității, a unui segment de membru, desfigurarea, cicatrizarea și infecția. În plus, arsurile grave sunt capabile de a penetra straturile cutanate profunde, cauzând leziuni tisulare sau musculare care pot afecta fiecare sistem al organismului.

Dintre diferitele procese pe care le suferă un pacient cu arsuri, recuperarea durează perioada de timp cea mai îndelungată: începe în ziua leziunii traumatice și practic nu se sfârșește niciodată. Obiectivele specifice ale programului de recuperare s-au modificat de-a lungul timpului. În stadiile precoce, recuperarea se concentrează pe restaurarea statusului cardiopulmonar de bază și prevenirea apariției disfuncției musculoscheletice.

În stadiile ulterioare, recuperarea se va axa pe recâștigarea funcțiilor elementare, reîntoarcerea la școală sau la locul de muncă și adaptarea la posibilele modificări estetice și psihologice. De importanță vitală va fi și educația pacienților pentru încurajarea în acceptarea responsabilităților în tratamentul de recuperare. Abordarea comprehensivă a tratamentului de recuperare de către toți membrii echipei multidisciplinare va facilita educația continuă și recuperarea pacienților cu arsuri.

Cuvinte cheie: arsuri, educație, management, recuperare, complicații

ABSTRACT

Burn wounds occur when there is contact between tissue and an energy source, such as heat, chemicals, electrical current, or radiation. Most burn accidents occur at home, followed by burn accidents at work. In the US, approximately 2,4 million burn injuries are reported each year, resulting in 100.000 hospitalizations. An open flame is the leading cause of burn injury for adults, while scalding is the leading cause of the burn injury for children. Both infants and the elderly are at the greatest risk for burn injury.

Persons with severe burns may be left with a loss of certain physical abilities, loss of mobility, loss of a limb, disfigurement, scarring and infection. In addition, severe burns are capable of penetrating deep skin layers, causing muscle or tissue damage that may affect every system of the body. Of all the different processes that a burn patient undergoes, rehabilitation lasts the longest: it begins on the day of the injury and never truly ends.

The specific objectives of the rehabilitation program change over time. In the early stages, rehabilitation focuses on restoring baseline cardiopulmonary status and preventing musculoskeletal dysfunction. In the later stages, rehabilitation focuses on regaining baseline function, returning to school or work, and adjusting to possible aesthetic and psychological changes. Education is of paramount importance to encourage patients to accept responsibility for their rehabilitation. A consistent approach from all members of the multidisciplinary team facilitates ongoing education and rehabilitation.

Key words: burns, education, management, rehabilitation, complications

INTRODUCERE

Arsurile sunt capabile de a afecta atât victima, cât și întreaga familie a acesteia, reprezentând leziuni devastatoare nu numai din punct de vedere fizic, cât și emoțional. Persoanele cu arsuri severe pot suferi desfigurarea, pierderea unui segment de membru și a unor abilități fizice, a mobilității, cicatrizarea și infecția. (9) În plus, arsurile grave sunt capabile de a penetra straturile cutanate profunde, cauzând leziuni tisulare sau musculare care pot afecta fiecare sistem al organismului.

Arsurile reprezintă un tip de leziune care se petrece când există contact între țesuturi și o sursă de energie, precum căldura, curentul electric, substanțele chimice sau radiațiile. Din acest punct de vedere, arsurile se pot clasifica în termice (metale sau lichide fierbinți, aburi, flăcări), prin radiații (ultraviolete, raze X), chimice (acizi puternici, alcaline, detergenți, solvenți) sau electrice (curentul alternativ sau continuu). (2)

Cele mai frecvente arsuri se produc la domiciliu, urmate de arsurile accidentale de la locul de muncă. În SUA au loc peste 2 milioane de arsuri în fiecare an, dintre care aproximativ 100.000 sunt spitalizate. În cazul adulților, cauza principală a arsurilor este reprezentată de flacăra deschisă, în timp ce în cazul copiilor de către arsura cu apă fierbinte. Copiii și vârstnicii prezintă riscul cel mai crescut de leziuni traumatice prin arsuri. (13)

Dacă până în trecut, supraviețuirea victimelor reprezenta obiectivul esențial în managementul cazurilor de arsuri severe, mai recent obiectivele îngrijirii arșilor a devenit reintegrarea pacientului în familie și comunitate. Acest obiectiv a extins rolul tradițional al echipei de îngrijire a arșilor dincolo de vindecarea cicatricilor postarsură în faza acută. □

FIZIOLOGIE, CLASIFICARE, FACTORI DE RISC, EVALUARE, COMPLICAȚII

Pielea, cel mai extins organ al corpului uman, alcătuită din cele 3 straturi (epiderm, derm și hipoderm), reprezintă un organ senzorial, previne pierderile lichidiene și pătrunderea bacteriilor în interiorul organismului. Pielea înmagazinează apa și grăsimile, reglează temperatura corpului, reprezentând un scut împotriva căldurii, luminii, traumelor și infecțiilor.

În funcție de profunzimea lor, arsurile pot fi clasificate în 4 grade, arsurile de gradul I fiind superficiale, roșii, calde și sensibile la atingere, iar cele de gradul II (profunzime parțială) fiind roșii sau palide, umede, tumefiate, dureroase, generatoare de vezicule.

Arsurile de gradul III (profunzime completă) sunt nedureroase, uscate, dure, albe sau negre, putând impune grefare cutanată, iar arsurile de gradul IV pot cauza distrucția pielii, a mușchilor sau/și a osului până la amputația segmentului de membru.

Arsurile mai pot fi clasificate în: minore (afecțează sub 15% din suprafața totală corporală; < 2% gradul III), moderate (15-25% din suprafața totală corporală; 2-10% gradul III) și majore (>25% din suprafața totală corporală, >10% gradul III; afectează mâinile, picioarele, fața sau regiunea genitală).

Arsurile de la nivelul capului, gâtului, toracelui cauzează probleme respiratorii, cele de la nivelul gâtului contracturi (postura în flexie), iar cele de la nivelul perineului infecții. Pentru evaluarea suprafeței de arsură se poate utiliza regula lui nouă (Wallace), în care organismul este divizat în suprafețe de 9%; poate estima rapid arsurile medii la extinse în cazul adulților, dar nu este acurată în cazul copiilor. Diagrama Lund și Browder, utilizată corect, reprezintă cea mai acurată metodă în evaluare a suprafeței de arsură la copii.

Pe lângă efectele fizice ale arsurilor (desfigurarea, pierderea unui membru, a mobilității, cicatrizarea și infecția), se pot constata și efecte psihologice (durere, depresie, anxietate, supărare, tulburări de somn, inclusiv coșmaruri).

În evaluarea severității arsurilor se va ține cont de istoricul medical al victimei, suprafața și profunzimea arsurii și de regiunea afectată (cap, gât, torace, membre, perineu). Pentru evaluarea pacienților se va putea utiliza o scală revizuită specifică arșilor, care cuprinde 7 articole (itemi): abilități funcționale simple, activitatea profesională, imaginea corporală, relațiile interpersonale, dispoziția, sensibilitatea la căldură și regimurile terapeutice.

Problemele potențiale secundare arsurilor sunt reprezentate de cicatrici care pot cauza deformități și de infecții care pot interfera cu vindecarea unei arsuri. Arsurile profunde afectează forța musculară și cauzează tulburări senzitive, iar arsurile de la nivelul feței împietează igiena locală și alimentația.

În cazul arsurilor, mobilitatea articulară este limitată de contracturile postcicatrici, de grefe și de durere, iar activitățile vieții zilnice sunt afectate de durere, contracturi și de limitarea mobilității. O mențiune specială se impune în cazul arsurilor electrice care pot cauza fracturi ale oaselor lungi și vertebrelor, acidoză metabolică severă (în minute), stop cardiac și aritmii, precum și mioglobinurie cu necroză renală tubulară acută.

Complicațiile arsurilor sunt reprezentate de agravarea bolilor preexistente (cardiovasculare, pulmonare, renale), septicemie, pneumonie, insuficiență renală, diabet zaharat de stres și ulcer Curling (ulcer specific de stres).

Diabetul zaharat, bolile vasculare periferice (risc crescut de cangrenă și vindecare lentă), complicațiile comune (infecția și pneumonia) precum și vârstnicii (vindecare mai lentă, dificultăți crescute cu recuperarea) reprezintă factori de risc importanți de care se va ține seama în managementul arsurilor. □

EVALUARE

Evaluarea pacientului postarsură va include istoricul traumatismului, examenul fizic complet, suprafața și profunzimea arsurii, precum și evaluarea ABC (căi aeriene, respirația și circulația). Esențială va fi evaluarea semnelor vitale, a pulsului periferic la nivelul extremităților arse, precum și a debitului urinar (necesitatea rehidratării).

Din punct de vedere pulmonar va fi necesară evaluarea leziunilor căilor aeriene superioare și tratamentul eventualului edem pulmonar. Monoxidul de carbon, cea mai comună cauză a leziunilor inhalatorii, este un produs al combustiei materialelor organice, fiind prezent în fum (este necesară administrarea de O₂ 100% datorită hipoxiei celulare)

La nivelul sistemului cardiovascular se petrec următoarele perturbări fiziopatologice:

- vasoconstricția periferică și creșterea frecvenței pulsului;
- creșterea permeabilității vasculare cu scurgerea fluidelor și a coloizilor în țesuturile vecine (spațiul 3);
- scăderea debitului cardiac și a perfuziei tisulare, sindromul de compartiment (puls periferic scăzut, durere, paloare, diminuarea reumplerii capilare, diminuarea sensibilității, afectarea mobilității);
- pierderea lichidiană datorită evaporării: de 20 de ori mai mare decât în mod normal;
- apariția șocului.

Din punct de vedere gastrointestinal, apare ulcerul de stres Curling, iar hipovolemia poate produce dilatație gastrică și ileus paralytic. Aparatul renal este afectat prin diminuarea fluxului sanguin renal cu apariția leziunilor glomerulare, iar din punct de vedere psihosocial are loc o afectare a autopercepției și a imaginii corporale. □

FAZELE ÎNGRIJIRII ARSURILOR

Îngrijirea arsurilor are loc în 3 faze: de urgență (resuscitare), intermediară și de recuperare, fără a exista o delimitare netă temporală și din punct

de vedere al obiectivelor între ele. Echipa multidisciplinară implicată în îngrijirea pacienților cu arsuri va include: medicul de terapie intensivă, chirurgul plastician, ortopedul, internistul, specialistul în boli infecțioase, medicul recuperator, asistenta de recuperare specializată în arsuri, psihologul/psihiatrul, fizioterapeutul, terapeutul ocupațional, terapeutul în respirație, dieteticianul, sociologul, terapeutul recreațional, consilierul vocațional și managerul de caz.

Îngrijirea prespitalicească va include oprirea sursei de arsură, îndepărtarea pacientului din zona respectivă și susținerea funcțiilor vitale (ABC). Se vor aplica prosoape ude, reci, dar niciodată împachetare în gheață sau imersie în apă, deoarece există riscul pierderii crescute de căldură. Victima va fi învelită cu un material curat și uscat pentru creșterea temperaturii și pentru diminuarea contaminării, urmărindu-se și profilaxia șocului printr-o rehidratare corespunzătoare. (8)

Managementul în faza de urgență (primele 5 zile) va viza realizarea bronhoaspirației, intubația precoce nazotraheală sau endotraheală, ventilația asistată, posturile de facilitare respiratorie, tusea și respirațiile profunde la fiecare oră, precum și tapotajul toracic pentru îndepărtarea secrețiilor bronșice. Se va urmări schimbarea posturilor la fiecare 1-2 ore, oprirea oricărei hemoragii și escarotomiile cu scopul restabilirii circulației compromise de la nivelul extremităților cu arsuri. (11)

Esențiale vor fi și restaurarea balanței hidro-electrolitice, menținerea temperaturii corpului (învelit cu pături) și minimalizarea durerii și anxietății (analgice iv: perfuzii cu sulfat de morfină, suportul emoțional al pacientului și al familiei).

Pentru rehidratarea pacientului se va putea utiliza formula Brooke (coloizi: 5ml/kg/% suprafață arsă, Ringer lactat: 1,5ml/% greutate corporală/% arsură, H₂O dependent de vârstă și pierdere insensibilă), jumătate din cantitatea totală de lichide fiind administrată în primele 8 ore, un sfert în următoarele 8 ore și un sfert în următoarele 8 ore.

Dezinfectarea plăgii se va realiza prin spălare cu detergent chirurgical, dezinfectant, agent de curățire, iar debridarea plăgii (îndepărtarea țesuturilor necrotice) pe cale chirurgicală. Există 2 metode pentru controlul infecțiilor postarsură: o metodă deschisă în care arsura este tratată cu antibiotic topic local și fără pansament și o metodă închisă în care pansamentul steril este impregnat sau acoperit cu antibiotic, fiind schimbat de 2-3/zi.

Pentru acoperirea cicatricii postarsură se vor utiliza grefele cutanate imediate, alogrefele sau

homogrefele (cadavru), pentru o perioadă de 3 zile-2 săptămâni, heterogrefele sau xenogrefele de piele porcină pentru 3-14 zile. Cele mai uzitate sunt autogrefele epiteliale în cultură (de la pacient) care sunt aplicate permanent. (14)

În cazul arsurilor de la nivelul feței cu afectarea ochilor se vor utiliza soluții saline și lacrimi artificiale, iar în cazul arsurilor de la nivelul brațelor și al mâinilor, acestea vor fi extinse, ridicate pe perne, utilizându-se eșarfe și orteze în poziții funcționale. Arsurile de la nivelul urechilor vor impune interzicerea utilizării pernelor pentru a evita presiunea pe urechi, iar cele de la nivelul gâtului: fără perne pentru a reduce contracturile. Arsurile de la nivelul perineului vor impune menținerea condițiilor stricte de igienă și montarea în condiții de asepsie a unei sonde Foley.

Alte măsuri de îngrijire în faza de urgență vor include imunizarea antitetanică pentru profilaxia infecțiilor anaerobe, utilizarea agenților antimicrobieni topic local: argint sulfadiazine, montarea unei sonde nazogastrice pentru aspirație intermitentă. La 48-72 de ore se va iniția dieta lichidiană, trecându-se treptat la o dietă bogată în proteine și calorii (ulterior: 1,8-2g/kg/zi: proteine; 30-35 cal/kg/zi). Inițial se va recomanda alimentația enterală la nivelul duodenului. Alimentația bogată în vitamina C va favoriza formarea colagenului.

Faza intermediară va debuta în momentul mobilizării lichidelor extracelulare cu ameliorarea diurezei, fiind încheiată când zona de arsură va fi complet acoperită și leziunile cutanate vindecate. În unele cazuri, faza intermediară poate dura săptămâni sau luni. În arsurile de gradul II (fără infecții) vindecarea poate avea loc în 10-14 zile, iar arsurile de gradul III vor necesita grefe cutanate.(3)

Complicațiile posibile în această fază sunt cele infecțioase (pseudomonas, proteus), cardiovasculare, neurologice (în arsurile electrice), musculoscheletice (contracturile, diminuarea mobilității articulare), gastrointestinale (ileus paralytic, ulcer gastric de stres, hemoragii oculte), endocrine (diabet zaharat de stres).

Managementul fazei intermediare va include îngrijirea pielii, respectiv curățirea și debridarea țesuturilor necrotice, escara fiind îndepărtată până la țesut subcutanat sau fascie; reepitalizarea sau grefarea și îngrijirea zonelor donoare. Se va utiliza autogrefă epitelială în cultură, piele artificială de tipul Alloderm sau Life-Skin.

De asemenea, în faza intermediară se va continua reechilibrarea lichidiană și kinetoterapia (menținerea funcției articulare optime).

Faza de recuperare va debuta când plaga postarsură va fi acoperită cu piele sau vindecată,

iar pacientul va fi capabil de a desfășura anumite activități de autoîngrijire. Maturizarea vindecării cicatricii ar putea avea loc în unele cazuri în 6 luni până la 2 ani. Noua piele va fi sensibilă la traumatisme, recomandându-se evitarea expunerii la soare la nivelul cicatricii postarsură timp de 2 ani. (4)

Obiectivele fazei de recuperare vor consta în recăștigarea celui mai crescut nivel funcțional și de independență, ameliorarea calității vieții (fizic, emoțional, social) și reconstrucția funcțională și cosmetică. Programul recuperator va include: managementul durerii, kinetoterapia, terapia ocupațională, terapia tulburărilor emoționale, educația și consilierea pacientului și a familiei și, nu în ultimul rând, reconstrucția cosmetică. (5)

Managementul durerii, necesar pentru a permite mobilizările funcționale și ADL-urile, va consta din metode farmacologice (acetaminophen, AINS, paracetamol, tramadol, anxiolitice, agonisti opioizi) și nonfarmacologice (stimularea electrică nervoasă transcutanată, tehnici de relaxare, de distragere a atenției, hipnoza, realitatea virtuală, intervenții cognitive). Managementul edemului va include poziționarea antideclivă a membrilor, mobilizările ritmice ale segmentelor de membre afectate, pompajul și utilizarea mănușilor compresive Coban.

Kinetoterapia va prezenta următoarele obiective: obținerea nivelului funcțional optim, reducerea efectelor edemului, menținerea gradului de mobilitate articulară, asuplizarea escarelor și a cicatricilor, creșterea masei musculare, ameliorarea forței și a rezistenței musculare și ameliorarea funcției pulmonare și cardiovasculare. (6)

Exercițiile pentru ameliorarea mobilității articulațiilor MS și MI se vor iniția din prima zi de 2x/24 h, cu monitorizarea zilnică a gradului de mobilitate articulară (cicatrici, contracturi). Startul exercițiilor pentru ameliorarea mobilității articulare se va face la 5 zile după grefele de la nivelul mâinii și a feței și la 7 zile post grefarea de la nivelul altor regiuni. Se va recomanda stretchingul pasiv la nivelul articulațiilor extremităților, exerciții coordonate cu administrarea medicației. Ulterior, pentru ameliorarea forței musculare se vor recomanda contractiile dinamice cu rezistență progresivă.

Ambulația precoce, utilizând inițial o masă înclinată (încărcare în condiții de gravitație redusă), va menține mobilitatea articulară și densitatea minerală osoasă, va promova independența funcțională și va preveni tromboemboliile. Factorii nefavorabili în realizarea ambulației vor fi reprezentați de hipotonia severă, controlul motor

și statusul cognitiv scăzute. Tehnicile de facilitare neuroproprioceptivă de tipul inițierii ritmice, contracție-relaxare sau mobilizări pe diagonalele D1 și D2 vor prezenta drept obiective: diminuarea tonusului muscular crescut, facilitarea schemelor normale de mișcare, tonifierea musculaturii proximale și facilitarea coordonării distale. (7)

Terapia ocupațională (activități ale vieții zilnice: ADL-uri), cu utilizarea unui echipament adaptativ, inclusiv modificările de la domiciliu (rafturi, oglindă, mobilă) va prezenta drept obiective ameliorarea autoconsiderației și a încrederii de sine, a independenței, a mobilității, forței musculare, coordonării și a balansului.

Managementul cicatricilor (inclusiv al celor hipertrofice sau keloide) va include utilizarea de îmbrăcăminte compresivă pentru toate segmentelor corpului (picior, pantalon, mănuși, vestă, mască facială), care va grăbi maturizarea cicatricii și va încuraja reorientarea fibrelor de colagen în mod uniform. Terapia compresivă se va utiliza în arsurile grefate și în arsurile care necesită peste 21 de zile pentru vindecare.

Îmbrăcămintea compresivă se va recomanda la 5-7 zile după grefare, purtându-se 3 luni în cursul terapiei, activităților, după care se poate înlocui. Pentru managementul cicatricilor, având și efect de diminuare a pruritului, anxietății, depresiei se va utiliza masajul combinat cu loțiuni și creme umidifiante. Se vor putea utiliza și straturi de gel cu silicon, tipare din elastomer sau hidrocoloizi (mediu de contact) (1). Pentru progresiunea mai rapidă a procesului inflamator se va utiliza ultrasunetul local, dar la o intensitate scăzută.

Referitor la tratamentul fizioterapic, stimularea electrică nervoasă transcutanată (TENS), aplicată după testarea sensibilității zonei sănătoase și a celei cu arsură, va prezenta efect favorabil în controlul durerii. Ionoforeza cu dexamethasone sau cu acid acetic soluție 2% la o intensitate scăzută va diminua inflamația locală. Parafina, aplicată la o temperatură mai scăzută va prezenta un efect de încălzire a fibrelor de colagen în pregătirea stretchingului, de diminuare a rigidității superficiale și a durerii și de umidificare a cicatricilor. Hidroterapia și hidrokinetoterapia se vor recomanda doar în momentul în care plăgile vor fi vindecate.

Pentru diminuarea pruritului (cauzat de eliberarea de histamină, de stres și de medicația opioidă) se pot utiliza uleiuri de baie speciale, produse care conțin lanolină, antihistaminice, cremă topică de Dopexin 5% sau gel topic Dapsone de 3x/zi, și nu în ultimul rând terapia de distragere a atenției.

Complicațiile neurologice de tipul neuropatiilor periferice apar în 15% dintre cazuri, în special după arsurile electrice, la cei cu suprafață totală corporală afectată crescută (> 15%) sau la cei cu durată prelungită de spitalizare (>20 zile). În cazul arșilor se va impune o examinare neurologică comprehensivă, profilaxia sindromului de compartiment, poziționarea corespunzătoare a membrilor (profilaxia compresiunilor nervoase), utilizarea celui mai scurt timp a garoului și evitarea utilizării prelungite a pansamentelor compresive.

Utilizarea corectă a ortezelor în poziție terapeutică și funcțională la pacienții cu arsuri va preveni apariția contracturilor și a diformităților și va realiza o presiune/stretch pe zona arsă pentru controlul cicatricii. Se va recomanda utilizarea ortezelor până în momentul în care pacientul va fi capabil de a performa cu ușurință gradele de mobilitate articulară. Se vor impune unele precauții în caz de tumefacție excesivă, durere severă, zonă de presiune sau leziune, rigiditate crescută sau schimbare în culoarea pielii.

În stadiul acut al arsurilor, principalele probleme psihologice vor fi reprezentate de terapia medicamentoasă a anxietății, durerii, depresiei, insomniei și de metodele nonfarmacologice ale managementului durerii (relaxare, hipnoză, imaginație, realitate virtuală). (10)

În faza de recuperare, tratamentul psihologic va include consilierea pacientului ambulatoriu, a partenerului și a familiei, antrenarea abilităților sociale și consilierea vocațională, cu utilizarea grupurilor de suport. (12) Pacienții vârstnici cu arsuri vor prezenta o incidență mai crescută a morbidității și mortalității datorită mobilității și funcționalității reduse, prezenței polipatologiei, a tulburărilor vizuale, datorită sensibilității mai scăzute la nivelul extremităților și a pierderii elasticității tegumentare. □

CONCLUZII

1. Recuperarea pacienților cu arsuri reprezintă o terapie activă, continuă;
2. Tratamentul va debuta din primele minute, neexistând o delimitare netă între faza acută și faza de recuperare ale îngrijirii pacientului;
3. Obiectivele programului de recuperare post-arsură includ suportul pacientului în recăștigarea nivelului cel mai înalt posibil de funcționalitate și independență, cu îmbunătățirea calității vieții din punct de vedere fizic, emoțional și social și cu cea mai bună reconstrucție cosmetică;
4. Abordarea comprehensivă a tratamentului de recuperare de către toți membrii echipei multidisciplinare va facilita educația continuă și recuperarea pacienților cu arsuri. □

BIBLIOGRAFIE

1. Ahn ST, Monafó WW, Mustoe TA – Topical silicone gel for the prevention and treatment of hypertrophic scar. *Arch Surg* 1991 Apr; 126(4): 499-504.
2. Alex Benson, William A Dickson, and Dean E Boyce – Burns. *BMJ*, Mar 2006; 332: 649 - 652; doi:10.1136/bmj.332.7542.649
3. Amy Acton – When we leave hospital: a patient's perspective of burn injury. *BMJ*, Aug 2004; 329: 504 - 506 ; doi:10.1136/bmj.329.7464.504.
4. Berger M, Wilson S – Burns rehabilitation is more than skin deep. *BMJ* 2004 Sep 4; 329(7465): 573-4.
5. Brewster LP, Bennett BK, Gamelli RL – Application of rehabilitation ethics to a selected burn patient population's perspective. *J Am Coll Surg* 2006 Nov; 203(5): 766-71.
6. Dale Edgar and Megan Brereton – Rehabilitation after burn injury. *BMJ* 2004;329;343-345: doi:10.1136/bmj.329.7461.343.
7. Esselman PC, Thombs BD, Magyar-Russell G – Burn rehabilitation: state of the science. *Am J Phys Med Rehabil* 2006 Apr; 85(4): 383-413.
8. Jackie Hudspith and Sukh Rayatt – First aid and treatment of minor burns. *BMJ*, Jun 2004; 328: 1487-1489; doi:10.1136/bmj.328.7454.1487.
9. Kennedy PJ, Young WM, Deva AK – Burns and amputations: a 24-year experience. *J Burn Care Res* 2006 Mar-Apr; 27(2): 183-8.
10. Patterson DR, Ford GR – Burn injuries. In: Frank RG, Elliott TT, eds. *Handbook of rehabilitation psychology*. Washington DC: American Psychological Association, 2000: 145-62
11. Shehan Hettiaratchy and Remo Papini – Initial management of a major burn: I—overview. *BMJ*, Jun 2004; 328: 1555-1557; doi:10.1136/bmj.328.7455.1555
12. Shelley A Wiechman and David R Patterson – Psychosocial aspects of burn injuries. *BMJ*, Aug 2004; 329: 391 - 393; doi:10.1136/bmj.329.7462.391.
13. Sheridan RL, Hinson MI, Liang MH – Long-term outcome of children surviving massive burns. *JAMA* 2000 Jan 5; 283(1): 69-73.
14. Sheridan RL – Burn care: results of technical and organizational progress. *JAMA* 2003 Aug 13; 290(6): 719-22.