

**CENTAR ZA LIJEČENJE OPEKLINA U DJECE
REFERENTNOG CENTRA ZA DJEČJU TRAUMATOLOGIJU
MINISTARSTVA ZDRAVSTVA I SOCIJALNE SKRBI REPUBLIKE HRVATSKE
KLINIKE ZA DJEČJE BOLESTI ZAGREB KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA
„SESTRE MILOSRDNICE“
- USUSRET PROVEDBI EUROPSKIH SMJERNICA ZA OPEKLINSKU SKRB**

ZORAN BARČOT¹, BOŽIDAR ŽUPANČIĆ¹, IVANČICA ŠKARIĆ², JASMINKA JAKOBOVIĆ², OZREN VRDOLJAK³

Opeklinu je jedna od najtežih ozljeda u dječjoj dobi i zahtijeva multidisciplinski pristup. Kako bi se udovoljilo visokoj razini stručnosti uz najnižu razinu zdravstvenog troška, nužna je centralizacija liječenja bolesnika s opsežnim opeklinama u centrima za liječenje opeklinu. Europske smjernice za opeklinu skrb utemeljene su na znanstvenim dokazima i iskustvima kliničke prakse, a svrha im je pomoći medicinskim profesionalcima u odabiru pravog puta za kvalitetno liječenje svakog pojedinog bolesnika s opeklinama. Za liječenje teško opečenog djeteta potreban je Centar unutar dječje bolnice, kojem uz odjel, jedinicu intenzivnog liječenja i operacijsku dvoranu u svakom trenutku stoje na raspolaganju i sve druge bolničke službe i njihovi specijalisti te vanjski suradnici. Uz poštivanje kriterija za prijam/premještaj u Centar za liječenje opeklinu, dobro educirano i obučeno osoblje Centra, zajedno s primjerenim prostornim kapacitetima i kvalitetnom medicinskom opremom, ključni su čimbenici poboljšanja opeklinu skrbi. Prognoza ovako liječene djece je izvrsna, a smrtni ishod uvjetovan je samo teškim komorbiditetima. Liječenje ovih bolesnika izazov je koji zahtijeva stalno praćenje, edukaciju i primjenu novih znanja i tehnologija. Centar za liječenje djece s opeklinama Klinike za dječje bolesti Zagreb Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ dio je Referentnog centra za dječju traumatologiju Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske.

Deskriptori: DJECA; OPEKLINE – kirurgija; POSTUPNIK; CENTAR ZA LIJEČENJE OPEKLINA – organizacija i administracija, standardi; BOLNICE, DJEČJE

UVOD

Opeklinu je jedna od najtežih ozljeda u dječjoj dobi i zahtijeva multidisciplinski pristup i timsko liječenje. Kako bi se udovoljilo visokoj razini stručnosti uz najnižu razinu zdravstvenog troška, potrebnim se pokazuje određena centralizacija liječenja bolesnika s opsežnim opeklinama u cen-

trima za liječenje opeklinu. U njima je pretežni dio posla stalna skrb za akutne bolesnike, a manji dio liječenje funkcionalnih i estetskih posljedica opeklinu. Iako je težnja liječenju što većeg broja bolesnika s opeklinama u opeklinu centrima, nije moguće ni potrebno baš svima njima pružiti usluge Centra. Na sreću, najvećim dijelom su opekline u dječjoj dobi manje opsežne i za njihovo je liječenje dovoljna niža razina zdravstvene skrbi. Centar za liječenje opeklinu dječje dobi preuzima skrb za svu djecu s opeklinama u dobi od 0 – 18 godina u populaciji od 5 milijuna stanovnika, koja ispunjavaju kriterije za prijam, a odnosi se na područje čitave Republike Hrvatske i dijela šire regije. U tom je smislu važno postaviti precizne kriterije za prijam u centar za liječenje opeklinu te osigurati visoku razinu skrbi za opeklinu bolesnike.

CENTAR ZA OPEKLINE DJEČJE DOBI KDBZ-a

Klinika za dječje bolesti Zagreb Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ jedini je centar u Republici Hrvatskoj koji djeci nastradaloj od opeklinu u dobi od 0-18 godina na jednome mjestu pruža sveobuhvatno liječenje i rehabilitaciju te skrb za funkcijske i estetske posljedice opeklinu. Stoga je Klinici Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske odredilo naziv „Referentnog centra za dječju traumatologiju“, kojeg je područje liječenja djece s opeklinama integralni dio.

Centar za liječenje opeklinu dječje dobi Klinike za dječje bolesti Zagreb kroz hitnu kiruršku ambulantu te specijalističku ambulantu za opekline i plastičnu kirurgiju i odjel pruža zdravstvenu skrb za djecu s opeklinu traumom grada Zagre-

¹ KBC „Sestre milosrdnice“, Klinika za dječje bolesti, Klinika za dječju kirurgiju, Klaićeva 16

² KBC „Sestre milosrdnice“, Zavod za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje, Klaićeva 16

³ KBC „Sestre milosrdnice“, Zavod za dječju ortopediju, Klaićeva 16

Adresa za dopisivanje:

Zoran Barčot, dr. med., specijalist dječje kirurgije, Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klinika za dječju kirurgiju, Vjekoslava Klaića 16, 10000 Zagreb, e-mail: zoran.barcot@zg.t-com.hr



Slika 1. Praćenje bolesnika u kirurškoj Poliklinici
Figure 1. Outpatient follow up of patients with burns

ba, Zagrebačke županije i čitave Hrvatske, povremeno i šire regije. Svake godine u hitnoj kirurškoj ambulanti naše klinike pregledamo oko 300 djece stradale od novih opekline, hospitalizira se oko 100, te oko 80-ero bolesnika s posljedicama opekline za plastično-rekonstrukcijske zahvate i tretman ožiljaka *pulsed-dye* la-

serom. Centar je otvoren za svaki oblik suradnje i edukacije svima zainteresiranima (slika 1).

U tri bolničke sobe s 13 kreveta Odjela za opekline i plastičnu kirurgiju Klinike za dječju kirurgiju tim dječjih kirurga, anesteziologa, intenzivista, pedijatar, ortopeda, fizijatar, psihologa, defektologa, fizikalnih i radnih terapeuta te medicinskih sestara potpuno je posvećen jednom cilju - što bržem cijeljenju opeklinških ozljeda i oporavku djece uz što manje tjelesnih i psihičkih posljedica.

Odjelni tim se sastoji od 3 specijalista dječje kirurgije, posebno iskusnih u liječenju opekline u djece, 9 medicinskih sestara na čelu s glavnom odjelnom višom medicinskom sestrom te fizioterapeuta. Na odjelu se uz sestrinsku i liječničku sobu nalazi opremljeno previjalište, kupaoonica s fiksnom i pokretnom kadom za kupanje bolesnika i tuš- kadom te odvojeni nužnici za osoblje i za bolesnike. Tijekom 24 sata na raspolaganju su zdravstveni djelatnici svih struka, nužni za hitne i elektivne intervencije, konzultacije, dijagnostiku i skrb o djetetu s opeklinama. U jedinici intenzivnog liječenja zbrinjavaju se djeca vitalno ugrožena opeklinama. Kirurški zahvati i previjanja provode se u operacijskim dvoranama, a dio previjanja u previjalištu odjela. Tijekom godine na dječjem je odjelu u prosjeku stalno popunjeno 5 kreveta s djecom s akutnim opeklinama i 2 s bolesnicima s funkcionalnim ili estetskim posljedicama opekline za plastično-rekonstrukcijske i estetske zahvate (slika 2).

Uspješno liječimo i najopsežnije opekline dječje dobi, kod kojih je nužna pri-

mjena kako klasičnih konzervativnih i operacijskih metoda liječenja, tako i onih novih (autotransplantati, kultura autolognih keratinocita/pločasti i u suspenziji, svježi i smrznuti/), INTEGRA, moderne obloge (Aquacell Ag, Mepitel Ag, Biatain, Physiotulle Ag, Acticoat, V.A.C., ReCell, MEEK mikrografting...). Prema potrebi ostvarujemo suradnju i konzultacije s domaćim i inozemnim stručnjacima i centrima za liječenje opekline u SAD-u, Švicarskoj, Švedskoj, Italiji, Sloveniji, Slovačkoj i Češkoj. Redovito klinički i stručno surađujemo s Klinikom za traumatologiju, Odjelom za opekline te se služimo uslugama njihove banke tkiva (slika 3).

EUROPSKE SMJERNICE ZA OPEKLINSKU SKRB EUROPSKOG OPEKLINSKOG UDRUŽENJA

Sloboda kretanja unutar granica Europske unije, kako građana tako i zdravstvenih djelatnika, može dovesti u pitanje razinu kakvoće medicinske edukacije i bolničkih kapaciteta za liječenje bolesnika s opeklinama. Zdravstveni profesionalci educirani u jednom zemljama, nalaze posao u drugim, suočavajući se s drukčijim kadrovskim i organizacijskim modelima rada. Prve smjernice Europskog udruženja za opekline (EBA) za skrbljenje o opeklinškim bolesnicima predstavljene su 2002. godine u Kopenhagenu (1). Slijedom desetljeća njihove primjene i praćenja razvoja opeklinške skrbi pokazala se potreba za unapređenjem. Nove europske smjernice za opeklinšku skrb prihvaćene su na XIV. kongresu u Haagu



Slika 2. Jedinica intenzivnog liječenja
Figure 2. Intensive care unit



Slika 3. Odjelni tim Centra za opekline
Figure 3. Burn Center staff

u rujnu 2011. godine (2). Temeljene su na znanstvenim dokazima i iskustvima kliničke prakse, a svrha im je pomoći medicinskim profesionalcima u odabiru pravog puta za kvalitetno liječenje svakog pojedinog bolesnika s opeklinama, bilo da je riječ o odrasloj osobi ili djetetu. Naglasak Smjernica je na pomoći zdravstvenim djelatnicima, ostavljajući im pritome i dalje odgovornost da u konačnici sami donose odluke o izboru onog načina liječenja koji smatraju najboljim i najprikladnijim u određenom trenutku. Stoga su Smjernice za minimalnu europsku razinu opekline skrb važan doprinos poboljšanju zdravstvene skrbi u Europi (slika 4).

Osnovna koncepcija

Osnovna koncepcija Smjernica sadrži odgovore na ova bitna pitanja:

- što su uopće opekline i što je opekline skrb;
- gdje bi opekline skrb trebala biti pružena;
- tko su subjekti koji bi trebali pružiti opekline skrb;
- tko su objekti opekline skrb;
- kako bi trebalo pružiti opekline skrb;
- koje su europske zemlje uključene u projekt.

Budući da su osnovna načela liječenja opekline kao dio medicine temeljene na dokazima (eng. *evidence based medicine*) ista širom svijeta, Smjernice teže ujedinjavanju regionalne različitosti organizacije pružanja opekline skrb (3-4). Trideset uključenih europskih zemalja s populacijom od ukupno oko 500 milijuna stanovnika, koje već međusobno surađuju u razmjeni informacija vezanih za opekline skrb, trebaju primjenom Smjernica, ispunjavajući tražene EBA preporuke, stvoriti osnove za akreditaciju svojih opekline centara na nacionalnoj i europskoj razini. Iako je proces vrlo sofisticiran, skup i dugotrajan, trebao bi biti cilj svih subjekata opekline skrb u Europi.

Opekline je složena trauma koja zahtijeva multidisciplinsku i kontinuiranu terapiju. Javlja se tijekom kontakta tijela s izvorom visoke topline koja uništava i/ili oštećuje ljudsku kožu (termalna opekline). Dodatno postoje i električne, kemijske, radijacijske i inhalacijske opekline. Smrztotine također pripadaju ovoj kategoriji (slika 5).

Opekline skrb je složena i trajna skrb za bolesnike s opeklinama. Glavni

joj je cilj osigurati optimalne mjere oživljavanja u hitnom razdoblju i postići re-epitelizaciju oštećene ili uništene kože potporom spontanog cijeljenja ili kirurškom nekrektomijom i transplantacijom presatka djelomične debljine kože ili uz pomoć bioinženjeringom stvorenih materijala. Naknadno liječenje provodi se kako bi se osigurala optimalna kakvoća života u vremenu nakon opekline traume. Istraživanje i razvoj za posljednjih desetljeća jasno su pokazali da je liječenje bolesnika s opeklinama u specijaliziranim opekline centrima dalo značajno bolje rezultate od liječenja na drugim bolničkim odjelima (5-8). Prikupljanjem iskustva i kritičkim vrjednovanjem literature sastavljene su preporuke, kako bi se olakšalo optimalno pružanje opekline skrb, uključujući specifične dijagnostičke i terapijske postupke (9-11).

Liječenje opekline kao dio opekline skrb ima za cilj pružiti: 1) prvu pomoć, 2) pre-hospitalnu skrb, 3) prijevoz do odgovarajuće medicinske ustanove, 4) upravljanje tijekom hitnog razdoblja (reanimacija), 5) obnovu oštećene i uništene kože u akutnom razdoblju, 6) prevenciju i liječenje mogućih komplikacija, 7) glavne kirurške rekonstrukcijske zahvate, 8) somatsku i psihosocijalnu rehabilitaciju.

Najvažniji aspekti provođenja opekline skrb definirani su i sažeti u dvama sljedećim poglavljima:



Slika 4. Fizikalna terapija uz bolesnički krevet
Figure 4. Bedside physical therapy

- I. Centar za liječenje opekline
- II. Kriteriji za prijam/premještaj u Centar za liječenje opekline



Slika 5. Bolesnik s dubokom opeklinom lica
Figure 5. Patient with deep facial burn



Slika 6. Vakuum-asistirano zatvaranje rane
Figure 6. Vacuum assisted wound closure

I. CENTAR ZA LIJEČENJE OPEKLINA DJEČJE DOBI

Centar za liječenje opekline dječje dobi organiziran je medicinski sustav za potpuno (složeno i trajno) skrbljenje o djece sa svim tipovima opekline traume:

- a) ima odgovarajuće prostore i primjeren prostorni raspored:
 - operacijsku dvoranu površine od najmanje 42 m², s klimatizacijskim uređajem, poželjno s laminarnim strujanjem zraka i širokim rasponom podešavanja temperature za akutne zahvate kirurgije dječjih opekline, opremljenu svim potrebnim za kirurgiju opekline kao i 24-satnu respiracijsku potporu
 - drugu operacijsku dvoranu namijenjenu naknadnim kirurškim postupcima
 - mora imati najmanje 5 kreveta posebno opremljenih i dizajniranih za njegu bolesnika s opsežnim opeklinama: klimatizacijski uređaj, mogućnost visoke sobne temperature, mogućnost potpune izolacije soba, odgovarajući nad-

zor bolesnika, monitoring intenzivne skrbi, itd.,

- utemeljen suvremen program trajnog mikrobiološkog nadzora
- mogućnost upotrebe dovoljnog broja bolesničkih postelja na drugim odjelima radi zadovoljavanja povećanih potreba u kriznim situacijama
- ima dovoljno specijaliziranih i opremljenih prostora za rehabilitaciju, fizikalnu i radnu terapiju;
 - b) nalazi se unutar bolnice:
 - trebao bi održavati ili barem imati pristup banci kože,
 - mora imati jednostavan pristup i dobru suradnju s ostalim bolničkim odjelima i službama, posebno s radiologijom, mikrobiologijom, kliničkom biokemijom i hematologijom, imunologijom, kirurgijom, neurokirurgijom, internom medicinom, neurologijom, ORL-om, oftalmologijom, ginekologijom, urologijom, psihijatrijom, itd. Stoga bi Centar za opekline dječje dobi trebao biti smješten unutar najveće dječje bolnice u zemlji;
 - c) propisno je opremljen za sve aspekte liječenja bolesnika s opeklinama:
 - mora imati opremu dovoljne kakvoće i za specijaliziranu opeklinu skrb. To uključuje instrumente koji se trenutno nalaze u kirurškim operacijskim dvoranama, jedinicama intenzivne njege i kirurškim odjelima, te specijaliziranu opremu za kirurgiju dječjih opekline (*Humby* noževi, dermatomi za odizanje kožnih transplantata i *mesh*-dermatomi na baterijski, električni ili zračni pogon, oprema za MEEK-mikrografting, uređaji za dermoabraziju, uređaji za hidrokiruršku nekrektomiju, uređaji za vakuum-asistirano cijeljenje rana, itd.) (slika 6).
 - d) prihvaća na liječenje djecu sa svim vrstama i stupnjevima opekline,
 - e) uključuje medicinsko i administrativno osoblje posvećeno skrbi bolesnika s opeklinama:
 - rukovoditelj:
 - liječnik specijalist dječje kirurgije s najmanje 10 godina iskustva u radu s opeklinama dječje dobi, iskusan i dobro upoznat sa svim aspektima složene i trajne opekline skrbi,
 - ima ovlasti za vođenje i usklađivanje sveobuhvatne opekline skrbi za djecu s opeklinama
 - odgovoran za strategije, pravila i postupke skrbljenja, za sigurno medicinsko zbrinjavanje i odgovara-

juće protokole liječenja bolesnika dječje dobi s opeklinama

- odgovoran za dostatnu razinu kvalificiranosti među svim osobljem Centra
- odgovoran za primjerenu obuku, izobrazbu i istraživanja u Centru
- odgovoran za ažurne višestruke planove za nastradalu djecu s opeklinama, uključujući predbolničko postupanje, bolničku trijažu i početno bolničko skrbljenje za djecu s opeklinama
- odgovoran za akreditaciju Centra u nadležnim institucijama
- liječničko osoblje:
 - visoke razine stručnosti u svom segmentu liječenja opekline dječje dobi, postignuto obučavanjem u Centru za liječenje opekline u trajanju od najmanje dvije godine
 - barem jedan specijalist dječje kirurgije u punom radnom vremenu, iskusan u liječenju opekline, dostupan 24 sata na dan
 - barem jedan specijalist anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine u punom radnom vremenu, iskusan u skrbi o djeci s opeklinama, dostupan 24 sata na dan
 - barem jedan pedijatar iskusan u skrbi o djeci s opeklinama
 - svi liječnici moraju sudjelovati u edukaciji i istraživanjima Centra
 - najmanji broj angažiranih liječnika ne smije biti manji od jednog liječnika za svaka 2 kreveta intenzivne opekline skrbi
 - akutno kirurško liječenje opekline provodi tim sastavljen od osoblja Centra, i to najmanje od jednog opekline kirurga i anesteziologa s pridruženim odgovarajućim sestrinskim timovima, a u jedinici intenzivnog liječenja tijekom zahvata mora biti prisutan anesteziolog - član Centra;
- medicinske sestre:
 - na čelu sestrinskog tima mora biti iskusna medicinska sestra VSS s najmanje 5 godina iskustva u liječenju opekline dječje dobi u centru za liječenje opekline u djece, koja može održavati odgovarajuću razinu stručnih i upravljajućih iskustava
 - kroz 24 sata na dan bolesnicima treba biti na raspolaganju medicinska sestra VSS - voditeljica tima, iskusna u zbrinjavanju djece s opeklinama



Slika 7. Krioprezervirani kultivirani autologni keratinociti
Figure 7. Deep frozen human keratinocytes



Slika 8. Opeklini ožiljak vrata
Figure 8. Cervical burn scar

- Centar treba imati dovoljan broj medicinskih sestara SSS kojih broj može udovoljiti suvremenim standardima skrbljenja za djecu s opeklinama
- trebale bi znati skrbiti za potrebe bolesnika sa svim tipovima opekline i rana, kao i za kritično bolesne bolesnike koji zahtijevaju intenzivnu skrb;
- rehabilitacijsko osoblje:
 - trajno dodijeljeni fizikalni i radni terapeuti specijalizirani za rad s djecom s opeklinama, s potrebnim iskustvom od najmanje godinu dana rada u Centru za opekline dječje dobi
 - trebalo bi raditi i s hospitaliziranim i s ambulantnim bolesnicima,
- psihosocijalni radnici i nutricionist/dijetetičar:
 - svakodnevno na raspolaganju kao vanjski suradnici Centra
- ostali specijalisti i zdravstveni djelatnici, koji usko surađuju sa članovima Centra za liječenje opekline, ali ne nužno i članovi samog Centra:
 - specijalisti dječje kirurgije, specijalisti anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine, subspecijalisti pedijatrije (gastroenterolog, hematolog, kardiolog, neuropedijatar, pulmolog, imunolog, endokrinolog, intenzivist), ortoped, fizijatar, neurokirurg, maksilofacijalni, plastični, vaskularni, kardijalni kirurg, ORL specijalist, oftalmolog, ginekolog, psihijatar, radiolog, biokemičar, mikrobiolog, epidemiolog, administrator te njegovateljice i nastavno osoblje škole u bolnici (specifična potreba Centra za liječenje opekline dječje dobi)
 - f) najviše je rangirana zdravstvena jedinica među svim jedinicama opekline
- skrb. Niže organizacijske jedinice su:
 - odjel za opekline i odsjek za opekline. Te jedinice pružaju samo neke aspekte opekline skrb i prisutne su u bolnicama gotovo svih europskih zemalja. Obično su povezane s kirurškim ili pedijatrijskim odjelima.
 - g) održava vrlo visoku razinu stručnosti u liječenju bolesnika s opeklinama;
 - h) godišnje provodi određeni minimalni broj akutnih postupaka i naknadnih rekonstrukcijskih kirurških postupaka kod bolesnika dječje dobi s opeklinama:
 - Centar treba godišnje prihvatiti barem 75-ero djece - bolesnika s akutnim opeklinama, prosječno u trogodišnjem razdoblju,
 - uvijek bi trebao imati hospitalizirano najmanje 3-je akutnih bolesnika, prosječno u trogodišnjem razdoblju,
 - mora imati vlastiti sustav kontrole kakvoće,
 - treba obaviti najmanje 50 naknadnih rekonstrukcijskih kirurških zahvata na

godinu u djece s funkcijskim i estetskim posljedicama opekline

- u Europi se jedan centar za opekline preporuča za svakih 3-10 milijuna stanovnika.

Dobro educirano i obučeno osoblje centra za opekline, zajedno s primjerenim prostornim kapacitetima i kvalitetnom medicinskom opremom, ključni su čimbenici poboljšanja opekline skrbi i njenog konačnog ishoda.

II. KRITERIJI ZA PRIJAM/PREMJEŠTAJ BOLESNIKA U CENTAR ZA LIJEČENJE OPEKLINA

Kako bi se udovoljilo visokoj razini stručnosti uz najnižu razinu zdravstvenog troška, potrebnim se pokazala centralizacija liječenja bolesnika s opsežnim opeklinama u centrima za liječenje opekline (12-14). U njima je pretežni dio posla stalna skrb za akutne bolesnike, a manji dio liječenje funkcionalnih i estetskih posljedica opekline. Iako se teži što većem broju liječenja bolesnika s opeklinama u opeklinским centrima, nije moguće ni potrebno baš sve takve bolesnike hospitalizirati i liječiti u centru. Na sreću, najvećim dijelom opekline i u dječjoj dobi su manje opsežne i za njihovo su liječenje dovoljne niže razine zdravstvene skrbi. U tom je smislu važno postaviti precizne kriterije za prijam u Centar za liječenje opekline dječje dobi, a tu pripadaju djeca:

- s površnim dermalnim opeklinama (II.^a stupanj) na ukupnoj površini tijela (UPT) većoj od
 - 5% u djece mlađe od 2 godine života
 - 10% u djece od 3 – 10 godina
 - 15% u djece od 10 – 15 godina
 - 20% u djece od 15 – 18 godina,
- s dubokim dermalnim opeklinama (II.^b stupanj) ili opeklinama pune debljine kože (III. stupanj) ili s dubokim opeklinama koje zahvaćaju potkožje, mišiće ili kosti (IV. stupanj), bilo koje površine
- s opeklinama lica, šake, stopala, genitalija, perineuma ili velikih zglobova
- koja zahtijevaju resuscitaciju od opeklineškog šoka,
- s cirkumferentnim opeklinama,
- s električnim opeklinama, uključujući i udar groma,
- s kemijskim opeklinama,
- s opeklinama i sumnjom na inhalacijsku ozljedu,
- s opeklinama sumnjivim na zlostavljanje i zanemarivanje,

- s opeklinom uz već postojeću anamnezu ozbiljnih oboljenja ili pridruženu trauma koja može komplicirati liječenje, odgoditi oporavak ili utjecati na mortalitet,
- s opeklinama kod kojih postoji dvojba oko načina liječenja,
- s opeklinama koje će zahtijevati poseban socijalni, emocionalni ili dugotrajni rehabilitacijski tretman i potporu,
- s opeklinama liječenje kojih je započelo u ustanovi koja nema kvalificirano osoblje i opremu za liječenje djece,
- s bolestima s kliničkom slikom povezanom s opeklinama kao što su toksična epidermalna nekroliza, nekrotični fasciitis i slično, ako je zahvaćena površina kože veća od 10% ili postoji dvojba oko načina liječenja (slika 7).

III. OSTALE AKTIVNOSTI CENTRA ZA LIJEČENJE OPEKLINA DJEČJE DOBI KDBZ-a

Osim svakodnevnih kliničkih aktivnosti, Centar za liječenje opekline dječje dobi bavi se i brojnim drugim aktivnostima:

- koordinacija aktivnosti Centra s Upravnim odborom sekcije za opekline Hrvatskog društva za plastičnu, rekonstruktivnu i estetsku kirurgiju HLZ-a,
- stalno praćenje, proučavanje i unapređenje stanja u području opekline skrbi, redovito izvješćavanje o njemu, usklađivanje rada s ostalim područjima Centra,
- pružanje stručno - metodološke pomoći edukacijom i drugim oblicima širenja i pružanja znanja o opeklineškoj skrbi, svim zainteresiranim subjektima u sustavu zdravstva i izvan njega,
- utvrđivanje načelnih mjerila za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju,
- utvrđivanje i realizacija potreba za kadrovima i materijalno-tehničkim pretpostavkama za svakodnevni rad,
- davanje ocjena i ekspertnih mišljenja za metode i postupke iz područja opekline skrbi, nastavak uvođenja novih tehnologija liječenja i daljnji razvoj sad prisutnih,
- sudjelovanje u planiranju liječenja, istraživanja i poticanja primjene dobrih rezultata,
- suradnja s domaćim i međunarodnim centrima za liječenje opekline,
- suradnja s bankom tkiva u Klinici za traumatologiju, kao i s međunarodnim laboratorijima,

- objavljivanje stručnih radova u indeksiranim časopisima,
- kontinuirano stručno usavršavanje zdravstvenih djelatnika članova Referentnog centra, sudjelovanje na domaćim i inozemnim kongresima iz područja traumatizma dječje dobi,
- otvaranje 24-satne telefonske linije Centra na odjelu za opekline za žurnu pomoć kolegama u drugim zdravstvenim ustanovama u Hrvatskoj koji se bave opeklineškom problematikom,
- ostvarivanje bolje povezanosti s ustanovama HMP-a, a posebno s Državnom upravom za zaštitu i spašavanje radi bolje koordinacije u hitnim slučajevima,
- suradnja s MUP-om u provođenju preventivnih aktivnosti iz zone pirotehnike i minsko-eksplozivnih sredstava,
- izrada Postupnika za prehospitalno liječenje opekline dječje dobi,
- edukacijska predavanja studentima i liječnicima iz područja opekline skrbi (slika 8).

ZAKLJUČAK

Za liječenje teško opečenog djeteta potreban je centar unutar dječje bolnice kojemu, uz odjel, jedinicu intenzivnog liječenja i operacijsku dvoranu, u svakom trenutku stoje na raspolaganju i sve druge bolničke službe i njihovi specijalisti, kao i vanjski suradnici. Prognoza ovako liječene djece je izvrsna i smrtni ishod je uvjetovan samo teškim komorbiditetima opečenog djeteta. Liječenje ovih bolesnika je izazov koji zahtijeva stalno praćenje, edukaciju i primjenu novih znanja i tehnologija. Sljedom navedenih europskih smjernica za skrb o bolesnicima s opeklinama u tijeku su aktivnosti povezane s prijedlogom bolje organizacije Centra za liječenje opekline dječje dobi naše klinike. Sadašnja organizacijska shema obuhvaća veći dio predviđenih minimalno potrebnih kadrovskih i prostorno-tehničkih normativa koji, međutim, nisu do kraja adekvatno kapacitirani, povezani i upravljani. S obzirom na dosad učinjene promjene, ali i na one koje predstoje u organizacijskoj strukturi vodećih europskih centara za liječenje opekline, s precizno određenim i obvezujućim standardima te njihovom računalnoj umreženosti i raspoloživim kapacitetima, u smislu bolje učinkovitosti, za očekivati je da će se novi opeklineški centri formirati više na regionalnoj, a manje na nacionalnoj razini,

skrbeći za populacije od 5 – 10 milijuna stanovnika.

LITERATURA

1. European practice guidelines for burn care. European burn association, Copenhagen, 2002.
2. European practice guidelines for burn care. European burn association, Hague, 2011.
3. American Burn Association & American College of Surgeons. Guidelines for the operation of burn centres. Bull Am Coll Surg 1995;80:134-41.
4. Childs C. Is there evidence-based practice for burns. Burns 1998;24:29-33.
5. American Burn Association. Practice Guidelines for Burn Care. J Burn Care Rehabil 2001;32:65-72.
6. Allison K, Porter K. Consensus on the pre-hospital approach to burns patient management. Injury 2004;35:734-8.
7. ABA Board of Trustees; Committee on Organization and Delivery of Burn Care. Disaster management and the ABA Plan. J Burn Care Rehabil 2005; 26:102-6.
8. Küntschner MV, Hartmann B. Current treatment strategies for paediatric burns. Handchir Mikrochir Plast Chir 2006;38:156-63.
9. Haik J, Ashkenazy O, Sinai S et al. Burn care standards in Israel: lack of consensus. Burns 2005; 31:845-9.
10. Gibran NS; Committee on Organization and Delivery of Burn Care, American Burn Association. J Burn Care Res 2006;27:437-8.
11. Alsbjörn B, Gilbert P, Hartmann B et al. Guidelines for the management of partial-thickness burns in a general hospital or community setting - recommendations of a European working party. Burns 2007;33:155-60.
12. Kamolz LP, Kitzinger HB, Karle B, Frey M. The treatment of hand burns. Burns 2009;35:327-37.
13. Vogt PM, Krettek C. Standards of medical care for burn injuries. Unfallchirurg 2009;112:461.
14. Carter JE, Neff LP, Holmes JH. Adherence to burn center referral criteria: are patients appropriately being referred. J Burn Care Res 2010;31:26-30.

Summary

PEDIATRIC BURN CENTER, REFERENCE CENTER FOR PEDIATRIC TRAUMATOLOGY OF THE CROATIAN MINISTRY OF HEALTH AND SOCIAL WELFARE, AT ZAGREB CHILDREN'S HOSPITAL, SESTRE MILOSRDNICE UNIVERSITY HOSPITAL CENTER: TOWARD IMPLEMENTATION OF THE EUROPEAN PRACTICE GUIDELINES FOR BURN CARE

Z. Barčot, B. Župančić, I. Škarić, J. Jakobović, O. Vrdoljak

Burns are one of the worst injuries in childhood and require a multidisciplinary approach. To meet the high level of expertise at the lowest level of health care costs, centralization of treatment of patients with extensive burns at burn centers is necessary. The European practice guidelines for burn care are based on evidence based medicine and clinical practice experiences, and their purpose is to assist medical professionals in choosing the right path for the treatment of each burn patient. A burned child requires treatment at the Pediatric Burn Center within the Children's Hospital. Burn department, intensive care unit and operating room as well as all other hospital services and their specialists are available 24 hours daily. Respecting the admission/transfer criteria for a burn center and well-educated and trained staff of the Center, together with the appropriate physical capacity and quality medical equipment, are the key factors in improving burn care. The perspectives of such a treatment in children are excellent and fatal outcome is determined only by severe comorbidity. Treatment of these patients is a challenge that requires constant monitoring, education and application of new technologies and knowledge. The Zagreb Children's Hospital Pediatric Burn Center is part of the Reference Center for Pediatric Traumatology of the Croatian Ministry of Health and Social Welfare.

Descriptors: CHILD; BURNS – surgery; GUIDELINE; BURN UNITS – organization and administration, standards; HOSPITALS, PEDIATRIC

Primljeno/Received: 4. 11. 2011.

Prihvaćeno/Accepted: 4. 11. 2011.