

NEKROTIČNI FASCITIS VRATA

MARIJAN KOVAČIĆ, IVAN KOVAČIĆ¹ i BORIS ĐELALIJA²

Odjel za otorinolaringologiju, ¹Odjel za kirurgiju i ²Odjel za infektologiju, Opća bolnica Zadar, Zadar, Hrvatska

Nekrotični fascitis je rijetka, brza i progresivna upala kojoj je svojstvena nekroza površne fascije i širenje na okolnu kožu ili mišiće uz moguću i smrtni ishod. Obično zahvaća ekstremitete, abdominalni zid i perineum. Autori retrospektivno prikazuju 15 bolesnika s nekrotičnim fascitisom vrata. Prosječna je dob bolesnika bila 54,7 godine i imali su jedan ili više komorbidnih zdravstvenih problema. Kod petoro bolest je bila udružena s descendentnim nekrotičnim medijastinitisom, a kod troje s progresivnom sepsom i toksičnim septičnim šokom. Kod svih je bolesnika primijenjena intravenska antimikrobna terapija širokog spektra, a kod troje i u kombinaciji s intravenskim imunoglobulinom G (IVIGG) tijekom petodnevne terapije zbog znakova toksičnog šok sindroma. Kirurška eksploracija s debridmanom nekrotičnog tkiva učinjena je kod svih bolesnika, temeljem pozitivnog nalaza kompjutorizirane tomografije za nekrotični fascitis. Kod pet bolesnika je istodobno učinjena i transcervikalna drenaža medijastinuma. Perioperativna traheotomija bila je učinjena kod šest, a odgođena kod jednog bolesnika. Histopatološki nalaz je pokazao u svim slučajevima proširenu nekrozu debridirane fascije i vaskularne tromboze u mekom tkivu vrata. Postotak smrtnosti je bio nizak - 6,7% (1/15). Autori naglašavaju važnost ranog postavljanja dijagnoze i kirurške intervencije, primjene antibiotika širokog spektra i intravenske imunoglobulinske terapije, kada je stanje bolesnika nakon kirurške intervencije i dalje nestabilno.

Ključne riječi: vrat, nekrotični fascitis, traheotomija, descendentni medijastinitis, imunoglobulin G

Adresa za dopisivanje: Prim. Marijan Kovačić, dr. med.
Obala Kneza Branimira 2E
23000 Zadar, Hrvatska
E-pošta: markova@yahoo.com

UVOD

Nekrotični fascitis je jedna od rijetkih upalnih bolesti mekih česti s brzim napredovanjem i neizvjesnim ishodom za život bolesnika. Osnovne karakteristike ovog oboljenja su progresivna nekroza fascije i masnog tkiva, stvaranje plina unutar fascijalnih prostora te širenje upale na okolnu kožu ili mišiće. Može zahvatiti velike krvne žile, izazvati sepsu i sistemsku toksičnu reakciju te ugroziti rad vitalnih organa i sam život oboljelog. Najčešće zahvaća ekstremitete, trbušni zid te perineum, a pojava u području glave i vrata je rijetkost. Prethodi joj banalni infekt kože i njenih adneksa, a u području glave i vrata upala zuba, tonzila, ili ždrijela u bolesnika s predispozicijskim sistemskim bolestima, dijabetesom, aterosklerozom, alkoholizmom, malnutricijom, kroničnim bubrežnim i drugim bolestima (1-3). Među uzročnicima najčešće je zastupljen beta hemolitični streptokok grupe A (BHSGA), sam ili u sinergističkoj kombinaciji s anaerobnim i drugim aerobnim gram-pozitivnim ili gram-negativnim mikroorganizmima.

Uspjeh liječenja ovisi o ranom prepoznavanju nekrotičnog fascitisa, primjeni agresivnog kirurškog debrid-

mana zahvaćenog tkiva i intravenske primjene antibiotika širokog spektra (4,5). Prikazujemo skupinu bolesnika s cervikalnim nekrotičnim fascitisom, naša iskustva u dijagnostici, antibiotskom i kirurškom liječenju ove za život opasne upale mekih česti, a sve u cilju smanjenja smrtnosti i trajnih posljedica u oboljelih.

BOLESNICI I METODE

U ovu retrospektivnu studiju uključili smo 15 bolesnika koji su liječeni na našem odjelu tijekom razdoblja od 1998. do 2010. godine s kliničkom i radiološkom dijagnozom nekrotičnog fascitisa vrata kao posljedice odontogene ili orofaringealne upale. Vrednovali smo sljedeće karakteristike bolesnika: spol, godine, primarno mjesto upale, proširenost upale na vratu i medijastinumu i komorbiditet. Analizirali smo interval između početka bolesti i hospitalizacije, razinu početnih vrijednosti C-reaktivnog proteina, ukupni broj leukocita, te kliničke lokalne i opće znakove upale. Identifikaciju uzročnika i njihovu osjetljivost na antimikrobnu terapiju učinili smo mikrobiološkim pretragama krvnih uzoraka i materijala dobivenog intraoperacijskim obri-

skom nekrotične površine, ili aspiracijom tekućeg sadržaja medijastinuma. Svi su bolesnici u početku liječeni kombiniranom antimikrobnom terapijom, benzilpenicilinom svaka 4 sata po 4 mil.i.j intravenski, gentamicinom, klindamicinom, ili metronidazolom, sukladno tjelesnoj težini u 2 ili 3 dnevne doze. U svim slučajevima se početni antimikrobni režim naknadno mijenjao prema rezultatima bakterioloških nalaza i osjetljivosti na antimikrobna testiranja. Kirurško liječenje je učinjeno nakon postavljanja dijagnoze CT vrata i medijastinuma. Kod svih je bolesnika učinjena opsežna jednostrana ili obostrana cervikotomija. Otvarani su svi zahvaćeni fascijalni prostori i debridirano nekrotično tkivo. U zahvaćeni medijastinum smo pristupili transcervikalno. Rađene su česte irigacije "otvorene" rane vrata i medijastinuma i dodatni debridmani nekrotičnih mekih česti. Odluka o traheotomiji je donesena u perioperacijskom ili postoperacijskom tijeku i ovisila je o slobodi ventilacijskog puta. Prestanak antimikrobne terapije i pojačanog monitoringa bio je ovisan o kontrolnim CT nalazima, smanjenju razine C-reaktivnog proteina i leukocita. Patohistološkom obradom uzetog materijala mekih česti vrata potvrdili smo nekrotični fascitis u svih bolesnika.

REZULTATI

Jednostrani nekrotični fascitis vrata imalo je 9 (60%) bolesnika, a obostrani 6 (40%). Prosječna dob oboljelih bila je 54,7 godine, u rasponu od 40 do 67 godina. Po spolu, ženskog su bila dva (13%), a muškog spola 13 (87%) bolesnika. Tri bolesnika i jedna bolesnica su bili o inzulinu ovisni dijabetičari duže od pet godina (26,5%). Kronično konzumiranje alkohola zabilježeno je u sedam bolesnika (46,5%). Jedna bolesnica je imala celijakiju reguliranu dijetom, dok je jednom bolesniku dijagnosticirana generalizirana ateroskleroza unatrag dvije godine. Devet oboljelih (60%) su liječili hipertenziju. Pet su bolesnika duže vrijeme uzimali jedan ili

više psihofarmaka zbog depresije i općeg anksioznog poremećaja. U promatranoj skupini pušači su bili zastupljeni u 53% (tablica 1).

Inicijalno mjesto upale u jedne je bolesnice ostalo nepoznato (6,5%), dok je u 8 (53,5%) bolesnika nekrotični fascitis vrata bio izazvan odontogenom upalom, a u 6 bolesnika (13,5%) akutnom upale tonzila i/ili ždrijela. Svi su bolesnici bili u lošem općem stanju, s otokom, neoštro ograničenim crvenilom kože vrata i lica, uz prisutnu jako izraženu bol. Od prvog dana tri bolesnika su imala izražene toksične učinke upale, poremećaj svijesti, hipotenziju, tahipneju, tahikardiju i hiper/hipotermiju (tablica 2). CT obradom uočili smo zadebljanje kože supkutanog masnog tkiva fascija i mišića, kao i dijela lica brisanjem anatomskih tkivnih granica. Prisutnost manjeg ili većeg tekućeg sadržaja i/ili plina uočili smo u svih bolesnika (sl. 1 A, B). Koristeći istovjetnu CT obradu prsišta, descendentni medijastinitis imalo je pet (34%) bolesnika (sl. 2).

Svi oboljeli su nakon simptomatske i antibiotske terapije širokog spektra podvrgnuti kirurškom zahvatu unutar 12 sati bolničkog liječenja. Širokom eksploracijom vrata omogućeno je odstranjenje nekrotičnog tkiva, evakuacija tekućeg sadržaja kao i formiranog plina, a kod pet bolesnika transcervikalnim pristupom i drenaža medijastinuma (sl. 3). Tijekom kirurškog zahvata u dva (13,5%) slučaja došlo je do rupture unutarnje jugularne vene, a u jednom slučaju je nastala perforacija hipofarinksa, koja je imedijatno sanirana mišićnim reznjem infrahoidne muskulature zdrave, suprotne strane. Zbog stabilnosti ventilacije donjeg respiratornog sustava u šest (20%) bolesnika smo učinili perioperacijsku traheotomiju, a u jednom slučaju nakon 2 dana odgođenu traheotomiju (sl. 4).

Tablica 1.

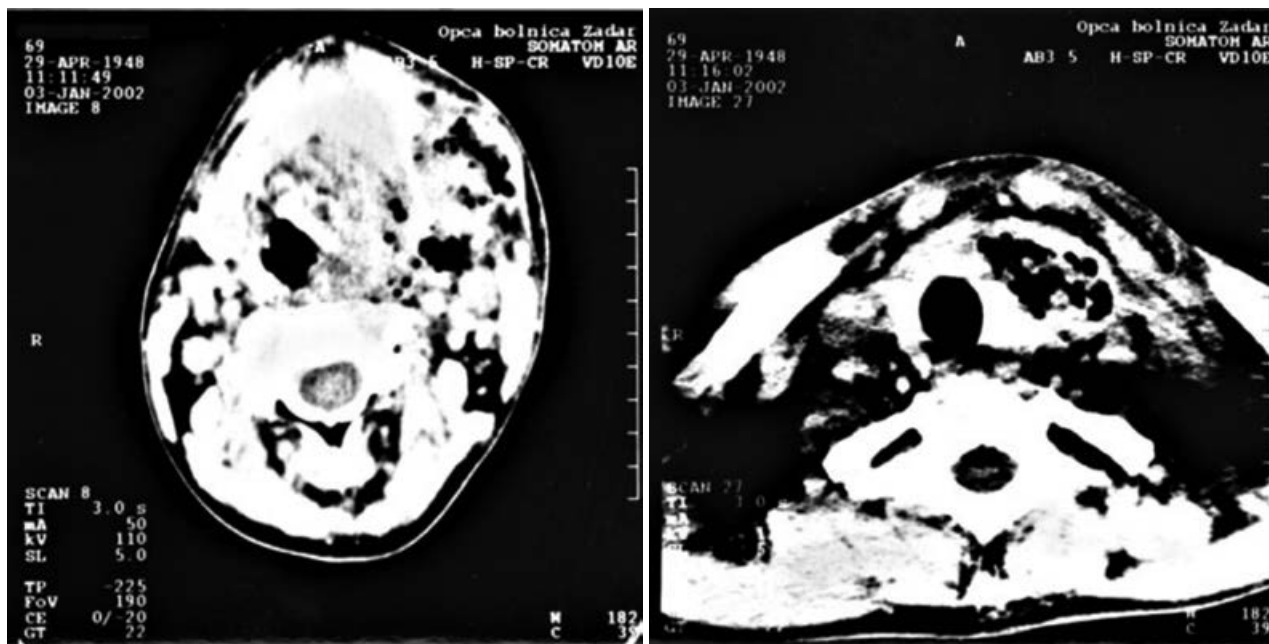
Demografski i medicinski podaci bolesnika sa cervikalnim nekrotičnim fascitisom

Karakteristika	Muškarci	Žene	%
Spol	13	2	87/13
Prosječna dob (54,7)	59	50,5	
<i>Diabetes mellitus</i>	3	1	26
Alkoholna ovisnost	7	0	46
Celijakija	0	1	6
Ateroskleroza	1	0	6
Hipertenzija	8	1	60
Depresivni sindrom	4	1	34
Nikotinska ovisnost	6	2	53

Tablica 2.

Kliničke i laboratorijske karakteristike oboljelih sa cervikalnim nekrotičnim fascitisom

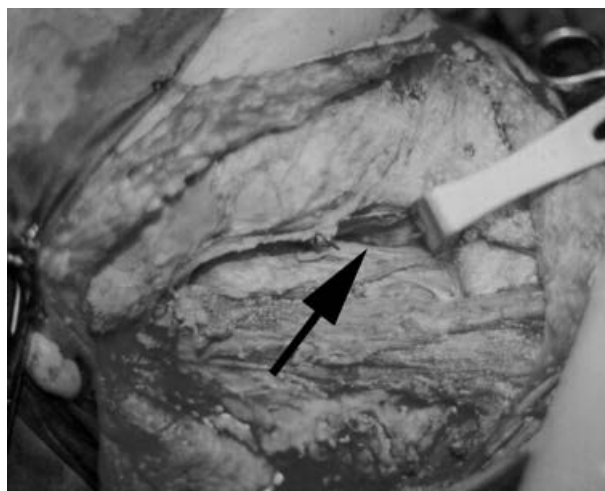
Klinička karakteristika	Broj (%)
Febrilitet > 38 °C	11 (73)
< 38 °C	1 (7)
< 36 °C	3 (20)
Leukocitoza – visoka	5 (40)
– umjerena	7 (46)
Leukopenija	3 (20)
CRP > 100	15 (100)
Anemija	9 (60)
Hipoalbuminemija	9 (46)
GUK	11 (60)
Dezorijentacija	3 (20)
Edem i eritem	15 (100)
Bol, spontana i na palpaciju	15 (100)
Krepitacije	2 (13)



Sl. 1. (A) Aksijalni CT vrata s otokom mekih česti vrata uz prisutnost značajne količine plina u međutkivnim prostorima. (B) Uz prisutnost plinova u meko-tkivnim prostorima vrata, CT prikazuje i supkutani emfizem u području jugularne fose



Sl. 2. CT vrata u frontalnoj projekciji prikazuje desni otok mekih česti vrata s dislokacijom traheje te početno širenje upale u gornji medijastinum.



Sl. 3. Široka eksploracija vrata s prikazanim retrofaringealnim prostorom (strelica) kao putem za drenažu stražnjeg medijastinuma.



Sl. 4. Bolesnik s izvršenom perioperativnom traheotomijom i "otvorenom ranom" vrata



Sl. 5. Izgled vrata bolesnika nakon odstranjenja trahealne kanile i spontanog cijeljenja kirurške rane

Intravensku imunoglobulinsku G (IVIGG) petodnevnu terapiju proveli smo u tri bolesnika koji su imali znakove progresivne sepse i toksičnog šoka. Bakteriološkom analizom obrisa tekućeg sadržaja vrata, medijastinuma i nekrotičnog tkiva, u većem smo broju slučajeva izolirali jednog ili više uzročnika. Najviše je bio zastupljen beta hemolitični streptokok grupe A (BHSGA), u četiri slučaja sam, u sedam slučajeva udružen s anaerobnim bakterijama (*Bacteroides* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp.) , dok su *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, i *Proteus* spp. izolirani, u po jednom slučaju, kao jedini uzročnici. Sukladno dobivenoj osjetljivosti izoliranih uzročnika korigirana je antibiotska terapija. Patohistološkom obradom materijala, uzetog od svih bolesnika, potvrđena je akutna upala i nekroza fascije i mišića s prisutnom trombozom malih krvnih žila, uz njihove pojedinačne upalne destrukcije. Uspješno smo dekanilirali šest od sedam bolesnika. Kod sedmog traheotomiranog bolesnika, desetog postoperacijskog dana ishod je završio letalno, otkazivanjem vitalnih organa kao posljedice progresivne sepse i toksičnog šok sindroma. Trajanje uspješnog liječenja ostalih bolesnika bilo je u rasponu od 15 do 42 dana, prosječno 25 dana, s konačnim minimalnim ispadom mobilnosti vrata i prisutnog incizijskog ožiljka vrata (sl. 5).

RASPRAVA

Nekrotični fascitis pripada skupini agresivnih difuznih nekrotičnih upala mekih česti ljudskog tijela koji nerijetko ima i smrtni ishod oboljelog (1,2). Može se pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi, bez obzira na rasu i

spol, iako se najčešće javlja kod muških bolesnika od četvrtog do sedmog desetljeća života (2,5-7). Najčešće se pojavljuje u području ekstremiteta, abdominalnog zida te perineuma. Nekrotični fascitis se može pojaviti kod bolesnika istodobno na više mjesta, ili kod istog bolesnika više puta (8,9). U pravilu se razvija kod bolesnika s predispozicijskim sistemskim bolestima nakon kontaminacije površinskih rana, uboda iglom ili insekta, banalne upale kože, sluznice ili njihovih adneksa kao inicijalnog faktora. U slučaju da je inicijalna bolest nepoznata i da nisu otkrivena ulazna vrata uzročnika, takav nekrotični fascitis nazivamo idiopatskim odnosno primarnim (10). Općenito je prihvaćeno mišljenje da je nekrotični fascitis rezultat polimikrobnog sinergističkog djelovanja. Najčešće se izolira beta hemolitički streptokok grupe A (BHSGA) sam (nekrotični fascitis-tip 2) ili u kombinaciji s drugim gram-pozitivnim, gram-negativnim i/ili anaerobnim mikroorganizmima (nekrotični fascitis-tip 1) (7,11).

Nekrotični fascitis glave i vrata može se pojaviti dvojako. Inicijalno može zahvatiti superficijalni muskuloaponeurotski sistem i druge površne, fascijalne prostore glave i vrata, ili može nastati kao posljedica upale zuba, tonzilitisa ili faringitisa šireći se u duboke fascijalne prostore vrata (12).

Rana dijagnoza nekrotičnog fascitisa, kao ozbiljne, vrlo progresivne upale je prvi uvjet za njeno uspješno liječenje. Za postizanje ovog cilja potrebno je imati kliničku pretpostavku mogućeg postojanja nekrotičnog fascitisa, te poznavanje njegove dinamične, često zamršene kliničke slike. Chin-Ho i Yi-Shi (13) razvoj nekrotičnog fascitisa dijele u tri stadija. U početku, bolest ima izrazitu sličnost s ostalim ne-nekrotizirajućim upalama mekih česti. Prisutna je bol, crvena i napeta edematозна koža bez regionalnog limfadenitisa s povišenom tjelesnom temperaturom ili bez povišenja temperature. U ovom stadiju razvoja nekrotičnog fascitisa dijagnostika je znatno otežana, ali ako se uzme u obzir njena mogućnost može poslužiti zapažanje Anderasena i sur. (10) koji navode nepodudarnost boli i crvene zahvaćene kože. Naime, za razliku od ostalih upala mekih česti, nekrotični fascitis ima neznatno crvenilo u odnosu na jaku spontanu, ili provociranu bol. U drugom se stadiju zbog nekroze fascije, prekida inervacija i ometa opskrba krvlju zahvaćene strukture što dovodi do anestezije kožnih areala zahvaćene regije. Bol popušta, pojavljuju se plikovi, ili bule ispunjene tamnim tekućim sadržajem, uz nerijetko prisutan supkutani emfizem. Treći stadij se manifestira potpunom nekrozom tkiva iznad zahvaćene površne, ili duboke fascije. Kada su zahvaćeni duboki slojevi tkiva vrata, rani simptomi nekrotičnog fascitisa su u znatnoj mjeri odsutni, te kliničku sliku bolesti vodi primarna upalna bolest. Stoga su dijagnostički postupci odgođeni, a bolesnici se hospitaliziraju u vrlo teškom općem stanju zbog uzna-

predovale bolesti vrata ili već razvijenih komplikacija, kao što je bilo i u našoj skupini bolesnika. U takvim se slučajevima u pravilu, CT dijagnostikom potvrđuje prisutnost nekrotičnog fascitisa, prikazuje se veće ili manje nakupljanje tekućeg sadržaja i plina unutar fascijalnih prostora, te zadebljanje meko-tkivnih struktura vrata. U ranoj fazi bolesti CT nalaz može biti nespecifičan, ali uvijek ukazuje na pojačani monitoring bolesnika, kao i ponovnu radiološku obradu u slučaju progresije lokalnih i općih simptoma (14,15). Za ranu i ispravno postavljenu dijagnozu cervikalnog nekrotičnog fascitisa, u bolesnika s kliničkom pretpostavkom ovog tipa upale moguća je i primjena "test incizije" koja se izvodi u lokalnoj anesteziji. Učini se incizija kože i platizme, oko 2 cm u zahvaćenom području te se prodre do dubokih struktura vrata. Odsutnost krvarenja, prisutnost zelenkastog tekućeg sadržaja, neugodan miris, kao i laka disekcija okolne strukture prstom, patognomični su znakovi prisutnosti nekrotičnog fascitisa (10). Njenom primjenom moguća je i biopsija tkiva i patohistološka potvrda nekroze fascije i okolnog tkiva prije opsežne eksploracije, kao i bakteriološka obrada obrisa duboke strukture vrata (16). Laboratorijski parametri također mogu biti od pomoći za dijagnostiku nekrotičnog fascitisa u nesigurnim slučajevima. Wall i sur. (17) su formirali skor "LRINEC" na temelju krvnih nalaza bolesnika s mogućim nekrotičnim fascitisom i u prospektivnoj studiji potvrdili njegovu dijagnostičku uspješnost. (tablica 3). Uključeno je šest seroloških vrijednosti: C-reaktivni protein, ukupni broj leukocita, hemoglobin, natrij, kreatinin i glukoza. Njihov skor, veći od 6, ima veliku vjerojatnost prisutnosti nekrotičnog fascitisa u bolesnika sa znakovima celulitisa te zahtijeva kiruršku intervenciju. Kod naših bolesnika smo retrospektivnom obradom navedenih seroloških nalaza potvrdili njihov stav. Nakon već kirurški potvrđenog nekrotičnog fascitisa dobili smo kod svih bolesnika skor od 7 i više.

Liječenje nekrotičnog fascitisa bilo kojeg dijela tijela, pa tako glave i vrata je zahtjevno i multidisciplinsko. Sadržano je u istodobnoj primjeni simptomatske i intravenske antimikrobne terapije širokog spektra, te u ranom i agresivnom kirurškom zahvatu. Vrijeme hospitalizacije do učinjenog inicijalnog kirurškog zahvata ne smije biti dugo. Freischlag i sur. (18) su otkrili da je mortalitet udvostručen kada je inicijalni kirurški zahvat bio odgađan duže od 24 sata. Moss i sur. (19) su to vrijeme znatno skratili te smatraju da kiruršku intervenciju treba učiniti tijekom prva 3 sata liječenja. Osim što kirurška intervencija treba biti rano izvedena, mora biti i adekvatna. S njom se mora nekompromisno odstraniti cjelokupno nekrotično tkivo i uspostaviti drenažu, po mogućnosti irigaciju te vizualnu kontrolu zahvaćenih anatomskih prostora. Potreban je čest kirurški monitoring otvorene rane koji nam daje najbolju informaciju o uspjehu liječenja i potrebi do-

Tablica 3.

Skor sistem laboratorijskih indikatora nekrotičnog fascitisa (17)

Vrijednosti	Skor
C-reaktivni protein (mg/dL)	
<150	0
>150	4
Leukociti (/mm ³)	
<15	0
15-25	1
>25	2
Hemoglobin (g/dL)	
>13,5	0
11-13,5	1
<11	2
Na (mmol/L)	
≥135	0
<135	2
Kreatinin (nmol/L)	
<141	0
>141	2
Glukoza (mmol/L)	
<10	0
>10	1

datnog debridmana koji nije rijedak (20). Uznaredovali nekrotični fascitis vrata, bez medijastinitisa ili s njim te drugim torakalnim komplikacijama je dodatno opterećen u načinu održavanja slobodnog ventilacijskog puta. Odluka o preoperacijskoj i perioperacijskoj traheotomiji kod tih je bolesnika zahtjevna (14). Naše iskustvo uspješnog dekanilmana preživjelih 6 bolesnika ukazuje na njenu primjenu za vrijeme kirurškog zahvata, ako postoji bilo kakva nesigurnost održavanja ventilacijskog puta tijekom daljeg liječenja. Imedijatna rekonstrukcija defekta nastalog kirurškim debridmanom ili upalnim procesom se ne preporuča te se odgađa do potpunog smirivanja upale i stabilizacije općeg stanja bolesnika (14). U slučaju jedne naše bolesnice s jednostranim nekrotičnim fascitisom vrata, perforacijom ždrijela, faringokutanom fistulom i descendentnim nekrotičnim medijastinitisom, uspješno smo učinili primarnu rekonstrukciju defekta ždrijela sa zdravim kontralateralnim mišićnim infrahioidnim režnjem. Iako je to iznimni primjer u praksi, cilj nam je bio spriječiti dodatni kemijski utjecaj sline na oštećeno mišićno i krvožilno tkivo vrata i medijastinuma, koji bi mogao izazvati fatalne komplikacije za život bolesnice.

Antimikrobna terapija se mora primijeniti odmah, bez odgađanja. U slučajevima kod kojih je moguća prisutnost nekrotičnog fascitisa smije se čekati nalaz kulture uzetih materijala. Započinje se primjenom antibiotika koji pokrivaju gram-pozitivne, gram-negativne i anaerobne uzročnike, a naknadno se primjenjuje ciljana terapija prema osjetljivosti izoliranog uzročni-

ka. Najčešće je to kombinacija penicilinskih ili cefalosporinskih preparata, udruženih s aminoglikozidima i klindamicinom, ili metronidazolom koji pokrivaju anaerobe (19,20). Intravenska imunoglobulinska terapija u slučaju nekrotičnog fascitisa izaziva i nadalje kontroverzne stavove. Obično se primjenjuje u slučajevima u kojima se pretpostavlja da je uzročnik ove upale BHSGA, ako je tijekom bolesti fulminantan i bolesnik pokazuje znakove toksičnog šok sindroma. Razlog nje primjene je potreba neutraliziranja "superantigena" što se postiže učinkom IVIG-a na hiperproliferaciju T stanica i njenim općim antiinflamatornim učinkom (21,22). Mi smo primijenili terapiju IVIG u tri bolesnika koji su od prvog dana imali znakove toksičnog šok sindroma, a rezultati bakterioloških kultura su naknadno potvrdili prisutnost BHSGA, udruženog s anaerobima. Uspješno su izliječena dva, a treći je bolesnik umro nakon zatajenja više vitalnih organa. Stoga se priklanjamo autorima koji zagovaraju primjenu IVIG-a i prije izoliranja uzročnika, ako je stanje bolesnika nestabilno i nakon agresivne kirurške intervencije i adekvatne antimikrobne terapije (23). Pomoćna metoda liječenja nekrotičnog fascitisa može biti i hiperbarična terapija kisikom, koju mi nismo primijenili. Njenom primjenom se eliminiraju anaerobne bakterije, smanjuje se edem i pospješuje cirkulacija upaljenog tkiva, kao i stabilnost leukocita. O hiperbaričkoj terapiji kisikom postoji nekoliko manjih retrospektivnih studija, ali svi se autori slažu da njena primjena ne smije odgoditi glavnu metodu liječenja nekrotičnog fascitisa, a to je rani i agresivni kirurški zahvat (8-10).

Nekrotični fasciitis i nadalje ima visoki postotak smrtnosti koji se kreće do 75% (24,25). Ishod njegove pojave na vratu je dodatno nesiguran s obzirom na veliku mogućnost komplikacija spuštanjem upale u medijastinum, tromboze unutarnje jugularne vene, erozije velikih krvnih žila, pneumonije i apscesa pluća. Prognostički faktori, koji mogu odrediti ishod bolesnika s nekrotičnim fasciitisom ostaju i dalje nepoznati. Golger i sur. (26) pridaju posebnu važnost za loš ishod liječenja prisutnosti toksičnog šoka, starijoj dobi bolesnika, kao i lošem imunološkom statusu. Uspjeh, postignut kod liječenja naših bolesnika s nekrotičnim fasciitisom vrata i prisutnim ozbiljnim komplikacijama, možemo donekle objasniti i značajkama naših bolesnika. Naime, svi su oni bili u dobrom zdravstvenom stanju prije pojave bolesti, bez obzira na predispozicijske bolesti, većina ih je bila u srednjoj životnoj dobi, u punoj radnoj snazi i bez ranijih znakova narušenog imunološkog statusa. Smrtni ishod kod jednog našeg bolesnika nastupio je kao posljedica progresivne sepsa s prisutnim toksičnim šok sindromom.

ZAKLJUČAK

Nekrotični fasciitis može se pojaviti na bilo kojem djelu ljudskog tijela. To je rijetka upalna bolest koja može imati i smrtni ishod. Za uspješno liječenje zahtijeva rano prepoznavanje i diferencijaciju od čestih benignih upala mekih česti. Liječi se agresivnim kirurškim debridmanom, snažnom antibiotskom terapijom uz multidisciplinski pristup.

LITERATURA

1. Stone DR, Gorbach SL. Necrotizing fasciitis: the changing spectrum. *Dermatol Clin* 1997; 5: 213-20.
2. Chapnick EK, Abter EI. Necrotizing soft-tissue infections. *Infect Dis Clin North Am* 1996; 10: 835-43.
3. Fink S, Chaudhuri TK, Davis HH. Necrotizing fasciitis and malpractice claims. *South Med J* 1999; 92: 770-4.
4. Kaul R, McGeer A, Norrby-Teglund A i sur. Population-based surveillance from group A streptococcal necrotizing fasciitis: clinical features, prognostic indicators, and microbiologic analysis of seventy-seven cases. *Am J Med* 1997; 103: 18-24.
5. Green RJ, Dafoe DC, Raffin TA. Necrotizing fasciitis. *Chest* 1996; 110: 219-29.
6. Nazir Z. Necrotizing fasciitis in neonates. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 641-4.
7. Lin C, Yeh FL, Lin JT i sur. Necrotizing Fasciitis of the Head and Neck: an analysis of 47 cases. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 1684-93.
8. El-Khani U, Nehme J, Darwish A i sur. Multifocal necrotising fasciitis: an overlooked entity? *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2012; 65: 501-12.
9. Kuzdan C, Soysal A, Altinkanat G, Aksu B, Soyletir G, Bakir M. Recurrent fatal necrotizing fasciitis due to *Streptococcus pyogenes* in a child with hereditary sensory and autonomic neuropathy type IV. *Jpn J Infect Dis* 2011; 64: 147-49.
10. Anderasen TJ, Green SC, Childers BJ. Massive Infectious Soft-Tissue Injury: Diagnosis and management of necrotizing fasciitis and purpura fulminans. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 1025-34.
11. Haywood CT, McGeer A, Low D. Clinical Experience with 20 Cases of Group A *Streptococcus* Necrotizing Fasciitis and Myonecrosis: 1995 to 1997. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: 1567-73.
12. Shinde ML, Nalbone VP, Dougherty WR. Necrotizing Fasciitis of the Face. *Laryngoscope* 1997; 10: 1071-79.
13. Chin-Ho W, Yi-Shi W. The diagnosis of necrotizing fasciitis. *Curr Opin Infect Dis* 2005; 18: 101-6.
14. Lee JW, Immerman SB, Morris LGT. Techniques for early diagnosis and management of cervicofacial necrotising fasciitis. *J Laryngol Otol* 2010; 124: 759-64.
15. Walshaw CE, Deans H. CT finding in necrotizing fasciitis; a report of four cases. *Clin Radiol* 1999; 51: 429-32.

16. Stamenkovic I, Lew PD. Early recognition of potentially fatal necrotizing fasciitis: The use of frozen section biopsy. *N Eng J Med* 1984; 310: 1689-93.
17. Wall DB, Klein SR, Black S, de Virgilio C. A simple model to help distinguish necrotizing from non-necrotizing soft tissue infection. *J Am Col Surg* 2000; 191: 227-31.
18. Freischlag JA, Ajalat G, Busuttill RW. Treatment of necrotizing soft tissue infections: the need for a new approach. *Am J Surg* 1985; 149: 471-755.
19. Moss RL, Musemech CA, Kosloske AM. Necrotizing fasciitis in children: prompt recognition and aggressive therapy improve survival. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 1142-6.
20. Childers BJ, Potyondy LD, Nachreiner R i sur. Necrotizing fasciitis: A fourteen-year retrospective study of 163 consecutive patients. *Am Surg* 2002; 68: 109-16.
21. Yong JM. Necrotizing fasciitis. *Lancet* 1994; 343: 1427.
22. Basma H, Norrby-Teglund A, McGeer A i sur. Opsonic antibodies to the surface M protein of grup A streptococci in pooled normal immunoglobulins (IVIG): potential impact on the clinical efficacy of IVIG therapy for severe invasive group A streptococcal infection. *Infect Immun* 1998; 66: 2279-83.
23. Norrby-Teglund A, Muller MP, McGeer A i sur. Successful management of severe group A streptococcal soft tissue infections using an aggressive medical regimen including intravenous polyspecific immunoglobulin together with a conservative surgical approach. *Scand J Infect Dis* 2005; 37: 166-72.
24. Edlich RF, Cross CL, Dahistrom JJ, Long WB i sur. 3rd Modern Concepts of the Diagnosis and Treatment of Necrotizing Fasciitis. *J Emerg Med* 2010; 39: 261-5.
25. Wong CH, Wang YS. The diagnosis of necrotizing fasciitis. *Curr Opin Infect Dis* 2005; 18: 101-6.
26. Golger A, Ching S, Goldsmith CH, Pennie RA, Bain JR. Mortality in patients with necrotizing fasciitis. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 1803-7.

SUMMARY

NECROTIZING FASCIITIS OF THE NECK

M. KOVAČIĆ, I. KOVAČIĆ¹ and B. ĐELALIJA²

*ENT Department, ¹Department of Surgery and ²Department of Infectology,
Zadar General Hospital, Zadar, Croatia*

Necrotizing fasciitis is a rare and rapidly progressive infection characterized by necrosis of the superficial fascia and spread on the surrounding skin or muscles, which can be fatal. It usually occurs in the limbs, abdominal wall and perineum. In this retrospective review, the authors present 15 patients with cervical necrotizing fasciitis. The patient mean age was 54.7 years and they had one or more comorbid health problems. Five of them had descending necrotizing mediastinitis and three had progressive sepsis with toxic shock syndrome. Broad-spectrum intravenous antibiotic therapy was administered to all patients immediately, and in three of them we used five-day intravenous immunoglobulin therapy for the signs of toxic shock syndrome. After positive computed tomography imaging for necrotizing fasciitis, we used surgical exploration and debridement of necrotic tissue. In five patients, the initial surgery also included mediastinal transcervical drainage. Preoperative tracheotomy was performed in six patients and delayed tracheotomy in one patient. Histopathologically, all cases showed extensive necrosis of debrided fascia and vascular thrombosis of the neck soft tissue. The mortality rate was 6.7% (1/15). The authors point to the importance of early diagnosis and timely surgical management, broad-spectrum antibiotics and intravenous immunoglobulin therapy when patients are too unstable to undergo surgery.

Key words: neck, necrotizing fasciitis, tracheotomy, descending mediastinitis, immunoglobulin G