

ACİL SERVİS'TE YUMUŞAK DOKU YARALANMALARI YÖNETİMİ

Doğaç Niyazi ÖZÜÇELİK*

Yumuşak doku travmaları acil servis başvurularının yaklaşık %7 sini oluşturmaktadır. Kemikler ve kaslar baskın dokular olmakla birlikte kas-iskelet sistemi tek tip dokudan oluşmazlar. Bu nedenle yaralanma tipleri ve iyileşme profilleri değişiktir. Yüz, skalp, parmak ve el yaralanmaları en çok acil başvuru nedenleridir ve %40 kadarı künt cisimler nedeniyle dir. Travmaya bağlı yumuşak doku yaralanmaları erkeklerde ve genç erişkinlerde daha fazladır (1,2).

İlk Değerlendirme:

A- Hava yolu, B- Solunum ve C- Dolaşım değerlendirmesi, ilk acil yaklaşımın temelini oluşturmaktadır.

Hava yolu ve solunum güvenliği:

Özellikle ağız içine ulaşan ağız çevresi, dudaklar ve yüz yaralanmaları, maksillofasyal ve burun yaralanmalarında, kan ya da diğer yabancı cisim aspirasyonlarını önlemek için havayolu değerlendirmesi ve güvenliği ilk planda olmalıdır. Ağız içi ve solunum yolu kontrol edilirken hastanın bütün dişleriyle beraber ağızın tüm yumuşak dokuları ayrıntılı değerlendirilmelidir.

Dolaşım ve kanama kontrolü:

Maksillofasyal travmalı hastalarda havayolu kontrolü ve güvenliği öncelikli olmalıdır. Bu durumda kanamanın acil durdurulması önemlidir. Yüz ve skalp yaralanmalarında özellikle çocuklarda hemorajik şok tablosu yaratacak kadar kan kaybı olabileceği akılda tutulmalıdır. Küçük kanama alanları tampon, sıkı bandajla, dikişle, klempenerek ya da koterize edilerek kontrol altına alınabilir(3). Genellikle basınçlı tampon uygulamasıyla kanama durdurulabilir. Ancak kanamanın kontrol altına alınamadığı durumlarda kanayan damarların bağlanması tercih edilebilir.

Yumuşak doku yaralanmalarının patofizyolojisi ve acil tedavisi:

Kas, ligaman, tendon ve deri yaralanmaları sonucu kontüzyon, ezilme, burkulma ve zorlama gibi şikayetler, acil servis başvurularını oluşturmaktadır. Bu yaralanmalar basit görülmesine rağmen zamanında tespit edilemez ve uygun tedavi yapılamazsa uzun dönem ve tekrarlayan problemlere neden olmaktadır.

Yumuşak doku travmalarının tedavisi ağrı ve inflamasyon yönetimini içermektedir. Bu yaralanmalarda en iyi seçenekler non steroid antiinflamatuvar ilaçlar ve opiatlardır. Parasetamol, ucuz ve yan etkileri az olan analjezik grubu ilaçlar olarak tercih edilmektedir (2). Yumuşak doku travması sonucu dokuda oluşan hasarlarda, ilk faz 0-7 gün süren akut inflamatuvar fazdır. Bu faz sırasında patofizyolojik olarak iskemi, metabolik bozukluk ve hücre membran hasarı görülür. Klinikte ise şişme, eritem, lokal ısı artışı, ağrı ve fonksiyon kaybı görülmektedir. Bu fazın tedavisinde amaç, en uygun ısı koşulları sağlayarak, kanamanın, şişmenin, inflamasyonun, metabolizma bozukluğunun ve ağrının en aza indirilmesidir (4). Yumuşak doku travmasının başlangıç yönetiminde "PRICES" (Protect=Koruma, Rest=İstirahat, Ice=Buz, Compression=Bandaj, Elevation=Elevasyon, Support=Destek) olarak kısaltılan beş temel uygulama acil tedavinin özetini oluşturmaktadır(5). 2004 yılında yaptıkları 22 çalışmanın değerlendirildiği meta analiz çalışmasında yumuşak doku travmalarının acil tedavi yaklaşımlarında aşağıdaki sonuçlar vurgulanmıştır (6).

- Ayak bileği burkulmaları sonrasındaki 3-5 dakika arası soğuk uygulama şişliği azaltmada sıcak su banyosu uygulamasından daha iyi bulunmuştur(7).
- Ayak bileği burkulmalarında buz uygulaması ile buz ve düşük ya da yüksek frekanslı elektrik uygulaması arasında şişkinlik tedavisi etkinliği açısından fark bulunmamıştır (8).
- Minör diz travmalarında tek başına buz uygulanması, buz uygulamamasından daha etkili bulunmuştur (9).
- Travma sonrası ilk 3 gün devamlı buz uygulama, 20 dakika aralıklı buz uygulamaya göre ağrıyı daha büyük oranda azaltmıştır (10).
- Ayak bileği burkulmalarında buz uygulamasıyla beraber bandaj uygulaması, tek başına bandaj uygulamasından daha etkili bulunmamıştır (11).
- Buz ve bandaj postoperatif ağrı kontrolünde plasebodan daha üstün bulunmuştur (12).
- Buz ve bandaja bir ağrı kesici enjeksiyonu eklemek analjezik etkiyi daha da iyileştirmiştir (13).
- Fakat buz uygulamasıyla beraber bandaj uygulaması, oral ya da IM analjezi dozunu azaltmada tek başına buz

* Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

uygulamasından daha etkili bulunmuştur (14).

İkinci faz 3-21 gün süren proliferasyon fazıdır. Fakat hasarın derecesine göre 5 günden 12 haftaya kadar sürebilir (4). Bu konuda çalışmalar yeterli olmamasına rağmen ilk bir ve üç hafta arasında hareket kısıtlılığının ve korumanın çok önemli olduğunu, bu sürede yoğun hareketin güçsüz doku oluşumuna ve sekonder yaralanmalara neden olabileceğini belirtmiştir (5). Fakat aynı zamanda kas, tendon ve ligamanlarda atrofi oluşumuna neden olabileceği için uzun süreli hareket kısıtlılığından kaçınılmalıdır. Bu fazda hareket kısıtlılığı süresi yaralanmanın yeri, mekanizması ve şiddetine bağlıdır.

Son faz olan maturasyon ve remodülasyon fazı 21 günden başlayan ve 6-12 aya kadar uzayan süreçtir. Bu fazda yumuşak dokunun tam iyileşmesi ve eski fonksiyonuna kavuşması önemlidir. Bu fazda yapışıklıklar, hareket ve fonksiyon kayıpları ve skarlar görülebilir (4). Bu fazda acil komplikasyonlar dışında hastaların acil tedavi ihtiyaçları yok denecek kadar azdır. Daha çok ileri tedavi gerektirecek dermatoloji, plastik cerrahi, ortopedi ve fizik tedavi ve hatta bazı hastalar için psikoterapi ihtiyaçları daha ön plandadır.

Yumuşak doku kesileri:

Acil servislerde, basit yüzeysel çiziklerden tendon ve derin kas kesilerine kadar çok geniş bir yelpazede yumuşak doku yaralanmaları ile karşılaşmaktadır. Bunlar zamanında ve uygun tedavi ile olumlu sonuçlar alınırken, uygunsuz zaman ve yöntemler nedeniyle kozmetik ve fonksiyon bozukluklarıyla sonuçlanan yaralanmalardır.

Yumuşak doku kesilerinde anestezi:

Acil serviste dikişle beraber lokal yara kapatma işlemi uygulanacaksa, işlem öncesi yeterli sedasyon-analjezi mutlaka sağlanmalıdır. Tipik olarak 1:100.000'lik epinefrinli %1 lidokain lokal anestezi için yeterlidir. Epinefrinli lidokainin toksik dozu 7 mg/kg olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle kontraendikasyon yoksa hasta konforu sağlanıncaya kadar küçük miktarlarda sedasyon uygulaması tercih edilmelidir. Yara yeri geniş ve fazla miktarda lokal anestezi gerekecekse, bu hastaların tedavilerinin ameliyathanede ve genel anestezi altında yapılması tercih edilmelidir.

Çocuklar gibi enjeksiyonu sorunlu olabilecek hasta grupları için lokal anestezi olarak EMLA krem (lidokain %2.5 ve prilokain %2.5) ve LET (Lidokain+epinefrin+tetrakain) gibi topikal anestetikler tercih edilebilir (3,15).

Lokal anestezi uygulamadan önce yara bölgesinin motor ve duyu kontrolü mutlaka yapılmalı ve hastanın alerji öyküsü sorgulanmalıdır. Özellikle parmak, burun, penis ve ayak parmağı gibi uç organlarda vazokonstriktör yaratacak epinefrin uygulamasından kaçınılmalıdır.

Yara yeri yıkanması (irigasyon):

1998 yılında yayınlanan 1923 hastalık çalışmaya göre, kontamine olmamış yüz ve skalp yaralanmalarında primer kapatma öncesi salin ile yara temizliği yapmanın yapılmayan hastalara göre yara yeri enfeksiyonu gelişmesi ve kozmetik görünüm açısından bir fark bulunmamış olmasına rağmen 16 yara yeri enfeksiyonlarını önlemek amacıyla kontamine olmuş yara yerinin normal salinle bolca yıkanması bir çok kaynakta önerilmektedir (1,16). Özellikle yara yerindeki yabancı cisimler dikkatle uzaklaştırılmalıdır. Yüksek basınçlı yıkamanın, düşük basınçlı yıkamaya göre yara üzerindeki bakteri ve yara enfeksiyon oranını azalttığı tespit edilmiştir. Bunun için 18 gauge iğne ve 30-60 cc şırıngayla yapılan basınç yeterli bulunmuştur (15). Bu işlemler, hasta ağrı ve konforu için anestezisi sonrası yapılmalıdır.

Yara çevresi sterilizasyonu için ise en iyi seçenek povidone-iodine (Betadin) solüsyonudur. Hidrojen peroxide ve povidone solüsyonları yara içerisinde kullanılmamalıdır. Antibiyotik uygulaması yara yeri yıkamasının hiçbir zaman bir alternatifi değildir (15).

Yaralanma yeri debridmanı:

Yara yerinin üzgün iyileşmesi için ölü nekrotik deri ve derialtı doku parçaları kesip alınabilir. Fakat özellikle yüz ve eldeki kanlı ve canlı dokuların korunmasına dikkat edilmelidir (1,15).

Yaralanma yeri kapatma yöntemleri:

Tüm yaralanmalarda dikiş öncesi yara aydınlık ortamda yabancı cisim, yara dudaklarının konumu ve doku kaybı yönünden kontrol edilmelidir. Yaralar, yara dudakları yaklaştırılarak primer dikişle kapatılmalıdır. Yara kapatmasıyla ilgili iyi sonuçlar elde etmek için; öncelikle temiz ve steril bir ortam sağlanmalı ve anatomik sınırlara saygı gösterilmelidir. Bunun dışında az travmatik cerrahi teknikleri kullanmak ve olabildiğince yara dudaklarının gerginliğinden kaçınmak gerekir. Dikiş yapılırken sırasıyla kas, subkutanöz doku, subkutikuler doku ve superfisial deri katmanları kapatılmalıdır.

Yüksek gerginliğe sahip derin dokuları yaklaştırmak için ya da sonradan alınması zor bölgelerdeki yaralarda emilebilir dikiş iplikleri yararlıdır. Düz katgüt yüksek doku reaktivitesine sahiptir, bu nedenle daha az problemlili olan ve 10-14 günde emilebilen chromic katgüt özellikle derin doku kapatmak için tercih edilir. Proglactin (Vicril gibi) ve polyglycoic acid (Dexon gibi) dikişler derin dokularda kullanılmasına rağmen, 90-120 günde emilebilmeleri ve enfeksiyon oluşturabilmeleri nedeniyle dikkatli tercih edilmelidirler.

Diğer emilebilen monofilament dikiş aynı zamanda derin kapatmada da kullanılır. Göz kapağı çevresi gibi dikiş kaldırmanın zor olduğu yerlerde, hızlı emilen 6-0 gut dikişler ve-

ya 6-0 mild chromic dikişler kullanılabilir. Bu dikişler yerlerinden kaldırma gerekmeden emilmesi avantajdır. Bu tip dikişler kaldırılması istenemeyen çocuk hastalarda veya hastanın takibi şüpheli olan hastalarda tercih edilebilir. Yüzey deri kapatılması içinse emilmeyen dikiş materyalleri tercih edilir. Sentetik olanlar daha az doku reaktivitesine sahiptirler. Naylon gibi monoflamnetler (ethilon, prolene) veya bükümlü meteryaller (Ethibond, surgilon) dikişler tercih edilir. Yüz yaralarında 5.0 veya 6.0, gövde ve ekstremitelerde 3.0 veya 4.0 dikişler tercih edilmelidir. Koyu ve yoğun sakallı insanlarda dikişleri alırken zorlanmamak için farklı renkte dikişlerin kullanılması yararlı olabilir (3,15, 17,18).

Stapler (tel zımba) uygulaması, dikiş kullanımından daha hızlıdır ve skalp, gövde ve ekstremitelerde yaralarında kullanımı acil servisler için oldukça pratiktir. Doku yapıştırıcıları küçük ve yüzeysel yaralarda tercih edilebilir. Diğer tekniklerden çok daha kısa zamanda, daha az malzemeyle ve ağrısız gerçekleştirilebilir. Doku yapıştırıcısı 5-10 günde kendiliğinden çözülürler (18). Deri kaybı nedeniyle yarayı örtmek zorsa deri kaydırma flebi uygulayarak kapatılabilir. Bu durumda yara kontaminasyonunu önlemek için ameliyathane şartları tercih edilmelidir.

Yaralanma sargısı ve pansuman:

Dikiş veya tel zımba uygulanmış yaralar kontaminasyonu önlemek ve yeterli epitelizasyona izin vermek için 24-48 saat yapışmayan, koruyucu bir örtüyle kapatılmalıdır. Sargılı kapatma, kan ve serumun emilimi ve sterilizasyon için önemlidir. Yara kenarlarının ıslak ya da kuru kalmadan uygun ıslaklığı yara üzerindeki epitelizasyon oranını artırır. Enfeksiyonu azaltmak için Polysporin veya Bacitracin gibi topikal antibiyotikli merhemler kullanılabilir. Topikal antibiyotikler yapıştırıcı kullanılan yaralarda kullanılmazlar. Yumuşak doku çizilmeleri ve ezilmeleri, yanıklar gibi tedavi edilirler. Antibiyotikli veya vazelinli örtüler enfeksiyon oluşumunu azaltırlar. Parmak ve diğer ekstremitelerde yaralanmalarında fonksiyona uygun olarak sargılar yapılmalı ve olabildiğince fonksiyonları korunmalıdır (17,18).

Yaralanma takibi:

Tedavi edilmiş ve dikiş atılmış yaralar, kuru ve temiz tutulmalıdır. Tedaviden sonra en erken 8 saat sonra suyla temas edilmelidir. Pansuman 24-48 saat sonra açılmalı ve yara yeri enfeksiyon açısından her gün kontrol edilmelidir (19). Bir iki gün sonra, hastalar yara yerini sabunlu su ile yıkayıp kurulayabilirler. Yapıştırıcıyla tamir edilen yaraları ıslatmamak iyidir. Banyo ve yüzme dışında duş yapmalarında sakınca yoktur. Yaralar hemen kurulanmalı ve gergin bırakılmamalıdır. Sonrasında yara yeri sabunlu ya da sabunsuz suyla nazıkçe, ovalamadan ve fazla ıslatmadan günlük yıkanabilir. Pansuman değiştirme yara yeri enfeksiyonu açısından önemlidir ve enfeksiyon bulgu ve belirtileri hakkında

hasta bilgilendirilmelidir (15).

Dikişlerin alınması:

Dikiş kaldırma zamanları dokuya göre değişiklik gösterir (tablo 1) (5, 19). Henüz iyileşmemiş, gergin yaralardaki dikişlerin erken alınması kozmetik sorunlara neden olacağından, dikişleri almadan önce yara yerinin iyileşmiş olduğundan emin olunmalıdır. Altta yatan diyabet, böbrek yetmezliği gibi hastalıklarda iyileşme zamanının daha uzun olabileceği akılda tutulmalıdır (3,17-20).

Tablo 1: Yumuşak doku yaralanmalarında yerlerine göre dikiş alım zamanları

En uygun dikiş alım zamanları	
Yeri	Günler
Yüz	3-5
Skalp	7
Göğüs	8-10
Sırt	10-14
Ön kol	10-14
Parmaklar	8-10
El	8-10
Alt ekstremiteler	8-12
Ayak	10-12

Alıntı: Singer AJ, Hollender JE. Postrepair wound care. Emergency wound management. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, eds. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 8th edn. North Carolina: McGraw-Hill, 2004; sayfa,331

KAYNAKLAR:

- Hollander E, Singer AJ. Evaluation of wounds. Emergency wound management. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, eds. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 8th edn. New York (NY): McGraw-Hill, 2004: 287-9.
- Sloan J. Soft tissue injuries: introduction and basic principles. Emerg Med J 2008;25(1):33-3.
- Andrew H. Murr. Soft Tissue Trauma. Maxillofacial Trauma. Current Otolaryngology. <http://www.accessmedicine.com/content.aspx?aID=2824342> Giriş: 02.04.2008.
- Sexton J. Managing soft tissue injuries. Emerg Nurse. 2002;10(1):11-6.
- Kannus P. Immobilisation or early mobilisation after an acute soft-tissue injury? Physician and Sports Medicine 2000;29:55-63.
- Bleakley C, MacDonough S, MacAuley D. The use of ice in the treatment of acute soft-tissue injury: A systemic review of randomized controlled trials. Am J Sports Med 2004;32(1):251-61.

7. Cote DJ, Prentice WE, Hooker DN, et al. Comparison of three treatment procedures for minimizing ankle sprain swelling. *Phys Ther* 1988;68(7):1072-6.
8. Michlovitz S, Smith W, Watkins M. Ice and high voltage pulsed stimulation in treatment of acute lateral ankle sprains. *J Orthop Sports Phys Ther* 1988; 9: 301-4.
9. Lessard LA, Scudds RA, Amendola A, et al. The efficacy of cryotherapy following arthroscopic knee surgery. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997; 26: 14-22.
10. Hochberg J: A randomized prospective study to assess the efficacy of two cold therapy treatments following carpal tunnel release. *J Hand Ther* 2001;14: 208-15.
11. Whitelaw GP, DeMuth KA, Demos HA, et al. The use of cryocuff versus ice and elastic wrap in postoperative care of knee arthroscopy patients. *Am J Knee Surg* 1995;8: 28-31.
12. Laba E, Roestenburg M. Clinical evaluation of ice therapy for acute ankle sprain injuries. *NZ J Physiother* 1989;17: 7-9.
13. Cohn BT, Draeger RI, Jackson DW. The effects of cold therapy in the postoperative management of pain in patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1989: 17(3); 3449.
14. Brandsson S, Rydgren B, Hedner T, et al. Postoperative analgesic effects of an external cooling system and intra-articular bupivacaine/morphine after arthroscopic cruciate ligament surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1996;4(4): 200-5.
15. Soft tissue trauma. <http://www.accessmedicine.com/content.aspx?aID=2824342> Giriş: 02.04.2008.
16. Hollender JE, Richman PB, Werblud M, et al. Irrigation in Facial and Scalp Lacerations: Does It Alter Outcome? *Ann Emerg Med* 1998; 31;73-77.
17. Maas C, ed. *Wound Management and Suturing Manual*. American Academy of Facial Plastic & Reconstructive Surgery; Alexandria, VA. 2001.
18. Soft tissue trauma. www.intermed.med.uottawa.ca/procedures/wc/e_treatment.htm - 26k - Giriş: 03.04.2008.
19. Singer AJ, Hollender JE. Postrepair wound care. Emergency wound management. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS, eds. *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, 8th edn. North Carolina: McGraw-Hill, 2004; 328-32.
20. Lackmann GM, Draf W, Isselstein G, et al. Surgical treatment of facial dog-bite injuries in children. *J Craniomaxillofacial Surg*. 1992;20(2):81-6.