

YANIKLAR

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi A.D. Dönem 5 Ders Notu

Doç. Dr. Burak Kaya

Yanık ısı, elektrik, kimyasal maddeler ve radyoaktif ışınlar ile meydana gelen doku hasarıdır.

Yanık etiolojisinde sıcak sıvılarla oluşan yanıklar yani haşlanma yanıkları hem erişkinlerde hem de çocuklarda ilk sıradadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Kuzey Avrupa'da da haşlanma yanıkları etiyojik ajan olarak ilk sırada yer alır. Ancak ülkemizde yaşlanma yanıkları pediatrik yaş grubunda çok önemli bir sorun teşkil etmekte, çocuklardaki yanıkların %90'ı sıcak sıvılarla oluşmaktadır. Bu ciddi travmanın önlenmesi mümkündür ve bu konuda toplumun, ebeveynlerin bilinçlendirilmesi son derece önemlidir.

Fizyopatolojiye baktığımızda yanık travması vücudun en büyük organı olan deriyi hasarlayarak iç dünya ve dış dünya arasındaki bariyeri ortadan kaldırır. Bu ısı ve sıvı kaybı ile sonuçlanırken, enfeksiyon ajanlarının vücuda girişi için bir yol açılmış olur.

Yanığın vücuttaki etkisi iki farklı şekilde gerçekleşir. Lokal etkide, ısıya maruziyet nedeniyle proteinler denatüre olarak koagülasyon nekrozu gerçekleşir. Bu geri dönüşümsüz hasarın olduğu alanın etrafında perfüzyonun azaldığı ama dokuların canlılığını devam ettirdiği bir alan bulunur. Bu alanın etrafında ise artmış kapiller kaçağa bağlı ödem gelişmiş bölge vardır. Sistemik etkinin ise, çocuklarda %10'dan, erişkinlerde %15-20'den fazla olan yanıklarda ortaya çıktığı görülür. Sistemik etkinin nedeni ortaya çıkan vazoaktif mediyatörlerin (sitokinler, prostoglandinler, serbest oksijen radikalleri...) etkisiyle hücre duvar ve endotel geçirgenliğinin artmasıdır; intravasküler sıvı interstisyel alana doğru yer değiştirir. Vücutta yaygın ödem ve efektif intravasküler volümde azalma ile sonuçlanan sistemik kapiller kaçak en fazla ilk 8 saatte görülür. Bu kaçak 18-24 saat sürerek, 24. saatin sonunda yanık ödemi maksimuma ulaşır. Tedavi edilmediği takdirde yanık şoku/sistemik inflamatuvar yanıt sendromu gelişebilir. Bundan başka yanık immunsupresyona, anemiye, myokard depresyonuna ve hipermetabolik yanıtı açar.

Yanık zonları 1965 yılında, Jackson tanımlanmıştır: En içte koagülasyon zonu, bunun dışında pefüzyonun bozulduğu ama devam ettiği staz zonu ve en dışta hiperemi (ödem) zonu bulunur. Bu hipoteze göre %15-20'nin üzerinde sistemik yanıt oluşur, çünkü ödem zonu tüm vücudu kaplar hale gelir. Koagülasyon zonunda vitalitesini kaybetmiş dokular yer alır ancak bunun etrafındaki kritik staz zonu yeterli tedavi ile canlılığını sürdürebilir, aksi takdirde bu zon da canlılığını yitirir. Buradaki yeteli tedavi, uygun sıvı resusitasyonudur.

Derinliğine göre yanıklar hafiften ağıra doğru 4'e ayrılır:

Birinci derece yanıklar: Sadece epidermis etkilenir. Ödem, ağrı ve eritem mevcuttur. Birkaç gün içinde spontan iyileşir, skar bırakmaz. Tipik örneği güneş yanıklarıdır. Tedavi hastanın ağrısını azaltmak ve iyileşme sürecinde konforunu arttırmaya yöneliktir; basit oral non-steroid antienflamatuvar ilaçlar kullanılabilir.

İkinci derece yanıklar: Epidermis ve altındaki dermisen bir kısmı yanmıştır ancak korunmuş bir dermis tabakası vardır. Korunan dermisten, uygun pansumanla 2-4 haftada epitelize olarak iyileşir. Yanan dermis miktarına göre de yüzeysel ve derin olarak kendi içinde ikiye ayrılırlar. Derin ikinci derece yanıklar daha uzun sürede iyileşir. İkinci derece yanıklar ciddi skarlarla iyileşirler. Pansumanla iyileştirebileceğimiz yani pansuman yapılması gereken yanıklar ikinci derece yanıklardır. Ağrılı olmakla birlikte derinlik arttıkça ağrı azalır. Bül ikinci derece yanıkların patognomonik bulgusudur.

Üçüncü derece yanıklar: Epidermis ve dermisen tamamının tutulduğu yanıklardır. Bu nedenle tam kat yanık olarak da adlandırılırlar. Yanık yüzey alanı gri, kahverengidir; haşlanma yanıkları pembe renkte olabilir. Üçüncü derece yanık olan bölgede serbest sinir uçları da yandığı için ağrı hissi olmaz. Dermis tamamen yandığı için kendiliğinden epitelizasyon potansiyeli yoktur, pansumanla iyileşmez. Mutlaka cerrahi tedavi yapılmalıdır. Yani üçüncü derece yanıklı bölgedeki canlılığını yitirmiş doku (eskar) eksize edilmeli ve deri greftleri ile rekonstrükte edilmelidir. Modern yanık tedavisinin temel prensibi erken eksizyon (eskarektomi) ve greftlemedir. Ne kadar erken sorusun yanıtı, sistemik yanıt oluşmuş hastalarda genel metabolik durumun düzelmesinin hemen ardından girişimlerin yapılmasının uygun olacağıdır. Üçüncü derece yanıklarda diğer bir cerrahi girişim de eskaratomidir. Eskaratomide, eskarektomiden farklı olarak ekstremitedeki sirküler yanıklarda veya gövde ön yüzünü tamamen kaplayan yanıklarda eskar dokusunun çıkartılmadan insize edilmesi işlemidir. Amaç kompartman sendromu

gelişimini engellemek ve göğüste solunum için ekspansiyonu sağlayabilmektir. Böyle yanıklarda beklenilmeden derhal eskaratomi yapılmalıdır.

Dördüncü derece yanıklar: Deri altı dokuların da yandığı yanıklar dördüncü derece yanık olarak tanımlanır. Üçüncü derece yanıklarla aynı özelliklere sahip olmakla birlikte travmanın ağırlığını ifade etmek üzere bu tanım yapılmaktadır.

Genişliğine göre yanıklar: Yanığın vücutta kapsadığı alanın hesaplanması hem travmanın ağırlığının saptanması hem de tedavi sürecinin planlaması açısından çok önemlidir; yanık resusitasyon sıvısı yanık yüzey alanına göre hesaplanır. Erişkinlerde dokuzlar kuralı veya el ayası kuralları kullanılabilir. Dokuzlar kuralı baş/boyun %9, her bir üst ekstremité %9, her bir alt ekstremité %18, gövde ön yüzü %18, gövde arka yüzü %18, genital bölge/perine %1 şeklindedir. El ayası kuralı ise daha çok küçük yanıklar için uygundur, hastanın el ayası, parmaklar dahil %1'dir. Çocuklar için hesaplamalarda bu kurallar kullanılmamalıdır, çünkü çocuklarda anatomik bölgelerin kapladıkları yüzey alanları yaşla değişir. Bu nedenle yaşlara göre anatomik yüzey alanlarını veren "Lund-Browder" skalası kullanılmalıdır. Bu skalanın son sütunu erişkinler için ayrılmıştır ve dokuzlar kuralına göre daha kesin hesaplamalar yapmaya imkan verir.

Yanıklı hastaya acil yaklaşım: Yanık bir travmadır ve diğer travmalarda uygulanan travmaya yaklaşım prensipleri uygulanmalıdır. Olay yerinde müdahalede önce sağlık ekibinin ve ortamın güvenliği sağlanmalı ardından hastaya yaklaşılmalıdır. Ardından havayolu, solunum ve dolaşım kontrol edilmelidir. Ardından hastaların giysilerinin çıkartılması termal hasarı azaltmada yararlı olabilir. Yanıklı alanların üzeri ıslak bez/çarşaflarla örtülebilir. Ancak böyle bir uygulama yapılırsa mutla üzerine battaniye gibi daha kalın örtüler örtülmelidir. Aksi takdirde hasta hipotermiye girebilir. Yanık yüzey alanı hızlıca hesaplanarak intravenöz sıvı verilmesi gereken %15/20'nin üzerindeki yanıklarda derhal damar yolu açılarak infüzyona başlanılmalıdır. Bu hastalarda üretral katater yerleştirilmesi, idrar çıkışının takibi açısından çok önemlidir. Geniş yanıklarda mutlaka ağrı tedavisi yapılmalı, analjezi için gerektiğinde opioid analjezikler kullanılmalıdır. Acil tedavide antibiyotik tedavisinin yeri yoktur ancak gereken hastalarda mutlaka tetanoz profiksisi yapılmalıdır. Özellikle yanıklar bazı başka önlemler gerektirir. Bunlardan biri inhalasyon yanığıdır; kapalı alan yangınlarında öncelikle akla getirilmelidir. İnhalasyon yanığında öncelik hava yolu güvenliğinin hızla sağlanmasıdır. Elektik yanıkları fatal aritmilere neden olabilir; bu hastalarda EKG çekerek ritim kontrolü yapılmalıdır. Başka bir özel

yanık kimyasal yanıktır. Kimyasal yanıklarda kimyasal madde vücuttan hızla uzaklaştırılmalı, bölgeye başka bir madde uygulanmadan, uzun süre ılık su ile irrigasyon yapılmalıdır.

Sıvı tedavisinin prensipleri: Sıvı resusitasyonu yapılması gereken sistemik yanıt oluşma potansiyeli olan geniş yanıklar için bazıları terk edilmiş pek çok formül uygulanmaktadır. Bunlar arasında "Parkland" formülü en yaygın olan sıvı tedavi hesaplama yöntemidir. Parkland formülü: 4 mL X hasta ağırlığı (kg) X yanık yüzdesi. Hesaplanan sıvı ilk 24 saatte verilmesi gereken miktarı içerir, süre yaralanma anından itibaren başlar, yarısı ilk sekiz saate, diğer yarısı takip eden 16 saatte verilir. Kullanılan sıvı ringer laktattır.

Yanıkta yara bakımı: Öncelikle ayaktan ve yatarak takip edilecek hastaların ayrımı yapılmalıdır. Yatarak tedavi edilecek hastalarda yara pansumanı yanında, eskarektomiler, greft/fleple onarımlar yapılabilir, allogreftler, ksenogreftler, keratinosit kültürleri, deri eşdeğerleri uygulanabilir. Ayakta bakımı yapılacak hastalar, yüzey alanı geniş olmayan ikinci derece yanıklardır. Bu hastalarda amaç enfeksiyonu önlemek ve epitelizasyon sağlamaktır. Bu amaca yönelik olarak yapılacak pansumanlar herhangi bir yaradan farklı değildir; epitelizasyon gelişene kadar nemli yara ortamı oluşturacak pansumanlarla hasta takip edilir.

Kaynaklar:

1. Grabb ve Smith Plastik Cerrahi, 7. Baskı, Çeviri Editörü: Selahattin Özmen, Güneş Tıp Kitapevi, 2016
2. Plastik Cerrahide Temel İlkeler, 2. Baskı, Çeviri Editörü: Zekeriya Tosun, İstanbul Tıp Kitapevleri, 2020