

ELEKTRİK İŞKENCESİNİN ADLİ TIP TARAFINDAN ANLAŞILMASI

Dr. Lis DANIELSEN*

BİR OLGU ÖRNEĞİ:

Daha öncesinde sağlıklı olan 5 yaşındaki bir kız çocuğu göğsünde ve sol kolunda lezyonlarla koma halinde bulundu. Kız çocuğu bir hafta sonra hayatını kaybetti. Yapılan histolojik çalışmalar sonucunda söz konusu kısımlarda, bazıları yüzeyde, diğerleri ise daha derinde ve nekrotik olmak üzere deride çeşitli lezyonlara rastlandı. Ayrıca, kollajen demetlerinde kalsiyum tuzlarının biriktiği saptandı. Kollajen demetlerindeki bu kalsiyum birikmesi ve yüzeyde olsun derinde olsun deride canlı doku bölgesinin nekrotik dokuya yaklaşması elektrikten kaynaklı lezyonların karakteristikleridir (tıpkı tamamıyla anestezi uygulanmış domuzlar üzerinde yapılan elektrik yaralanmaları ile ilgili deneysel çalışmalarda görüldüğü gibi). Bu tarz lezyonlar ancak bir elektrik akımı geçişine maruz kalmakla açıklanabilir. İşkence mağdurlarının üzerinde yapılan klinik çalışmalarında ve aşağıda anlatılan deneysel çalışmalarda, elektrik işkencesi sonrasında deri ve ciltte çeşitli değişiklikler saptanmıştır.

DENEYSEL ÇALIŞMALAR:

Bir grup bilim insanı tarafından tamamen anestezi uygulanmış domuzlar üzerinde yapılan bu çalışmalar (1, 10) elektrikli işkencenin şu özelliklerini ortaya çıkarmıştır:

Makroskopik Deri Değişimleri: Yanık lezyonları yayılır ve bu lezyonların büyüklüğü kullanılan enerji miktarına bağlı iken, kullanılan aletin şeklini yansıtır (1). 24 saatlik lezyonlar şöyledir: Belli bir nekrotik bölge (merkezidir) ve onun çerçevesinde deri soyulması ve şişmenin olduğu dar ve düzgün bir bölge mevcuttur.

Elektrik Lezyonları: Akımdan etkilenen bölgelerde parçalı bir şekilde görülür, elektrik akımı derinin daha az dirençli kısımlarını seçer (1).

Döngüsel elektrik akımı (Alternating current/AC) sonrasında oluşan 24 saatlik lezyonların görünümü, 1-2

mm. büyüklükte ve bir çok, pul pul kahverengi lezyonlar şeklindedir. Direkt elektrik akımı (direct current/DC) sonrasında oluşan 24 saatlik lezyonlarda ise, elektronların biriktiği anot (+) bölgesinde -elektrikli işkenceye bağlı olarak- deride çok az ve 1 mm. büyüklüğünde birçok kahverengi, pul pul olmuş kısımlar görünür. Bu arada, elektronların olmadığı katot (-) bölgenin nekrotik kısımları vardır ve bunlar düzensizce soyulmuş ve kızarmış bir alan tarafından çevrelenmiştir. Anotta ve AC sonrasında oluşan bu kahverengi pullar elektrottan gelen bir miktar demir de taşır.

Mikroskopik Deri Değişimleri: Yanık lezyonları, 24 saatte nekroz yayılma gösterir. Deri hücreleri sıkça granül ya da fibriler bir yapı ve küçük siyah çekirdekler şeklindedir (1, 2).

Elektrik lezyonları ise AC sonrasında küçük koni şeklindeki nekrotik kısımlar olarak görülür. DC sonrasında ise daha geniş nekrotik kısımlar oluşur. AC sonrasında anottaki lezyonlarda horney tabakasında (1, 4) sarı pozitif demir kısımları vardır. Epidermis hücrelerinde, ter bezlerinde ve damar duvarlarında görülen iki karakteristik değişiklik şudur:

Veziküler çekirdekler, düzensizce genişleyen tek ya da multiloküler hücre çekirdekleri ile düzgün nucleoplazma-bazen geniş ve düzensiz kromatin taşır- elektrikle yaralanmanın (AC sonrası ve katotta) ve onun temel çözümlerinin teşhisini sağlar (1-4). Daha da ötesi, bazı hücre çekirdeklerindeki toplam kromatinlerin ve nucleoplazmanın bir çok küçük bölgeye bölündüğü görülür (5). Çeperdeki stoplazma, Haemotoxilin-Easin'le boyanmış ve rengi deforme olan bölümlerinde, kırmızıdan beyazın değişik tonlarına doğru giden homojen bir dış görünüme sahiptir. Veziküler çekirdek sıfırncı, (ilk) gün görülür, daha sonraki 3-5 günde de kaybolur.

Haemotoxilin-Easin'le boyanmış rengi değişmiş bölümlerdeki beyaz homojen sitoplazma olan beyaz nekroz, elektrik yaralanmasının (AC sonrasında ve katotta) karakteristiğidir. Fakat beyaz nekroz olayı az miktarda bir yüksek sıcaklıktan kaynaklı yanık lezyonlarında ve aynı

* Dermatolog, Danimarka RCT (İşkence Rehabilitasyon Merkezi) Uzmanı
Çeviren: Evren Balta

şekilde daha az sıklıkta da anot lezyonlarında görülür. Hücre çekirdekleri çoğunlukla küçük ve siyahtır. Beyaz nekroz ilk günden (0.) itibaren görülür.

Dermiste gözlenen karakteristik bir değişim ise;

Dermal fibriller üzerinde kalsiyum tuzları birikir. Deforme olarak sarı kahverengi arası bir renge dönüşmüş olan kollajen bölgelerinde ve Alizarin Red S boyası ile boyanmış ve renk değişikliğine uğramış bölümlerdeki (kalsiyum pozitif) elastik demetler -biraz uzağındaki nekrotik kısımlarca çevrelenmiş dar bir bölgede canlı doku ile birlikte yer alırlar.- Bu elektrik yaralanmasının belirtisidir (katotta ve daha az sıklıkta da AC'den sonra) (6, 8). Katot-taki kalsiyum birikmesi 2. günde görülür ve bu birikme sonucunda sertleşmeye başlayan birikme yerlerinin sayısı ve büyüklüğü artar, hala kalsiyum tuzları taşımaya devam eden kolajen ve elastik demetler -canlı dokunun yüzeyinde bulunurlar- ve aynı sebepten, yavaş yavaş sertleşmeye başlarlar. 7. günde sertleşen kolajen demetleri yeni oluşan epidermise kadar ulaşır. Kalsiyum birikmeleri sonrasında sertleşen kolajen demetleri fibriller ve Haematoxilin-Easin'deki renk deformasyonuna uğrayan bölümler, 5. güne kadar, stain basophilic (demetlerin ölümü sonucu meydana gelen renk değişimi) olurlar. 7. günde ise ölü demetlerin çevresi yavaş yavaş bir homojenlik (renk anlamında) arzeder. Olayın üzerinden 3 hafta geçtikten sonra, kalsiyum birikmesiyle sertleşen maddenin transepidermal rejeksiyonunun işaretleri görülürken, yaralanmadan 2 ay sonra, fibrotik bir cilt boyunca, kolajen demetlerinin kalsiyum birikmesine uğramış bir çok küçük fraksiyonu hala mevcuttur. Kolajen demetlerinde AC elektriğine uğramış bir çok küçük fraksiyonu hala mevcuttur. Kolajen demetlerinde AC sonrasında meydana gelen kalsiyum birikmesi 7. günde görülür (9).

Kalsiyum birikmesi, açıkça kolajen ve elastik demetle-riyle ilgili bir olaydır, ayrıca daha dolaylı olarak kristal şeklindeki tek tek kolajen fibrilleriyle ilgilidir (10). Hücre sel yapılarında (saçların çıktığı derideki küçük yerler gibi) kalsiyum birikmesi ise daha çok yanık lezyonlarında, daha az olarak da elektrik lezyonlarında görülür (6).

KLİNİK ÇALIŞMALAR:

İşkence mağdurları üzerinde yapılan klinik çalışmalarında aşağıdaki karakteristiklere rastlanmıştır:

Makroskopik Deri Değişimleri:

Yanık Lezyonları: Elektrikle ısıtılmış ince, yuvarlak metal çubukla yapılan işkencelerden bir yıl sonra mağdurun vücudunda değişik ölçülerde yara izlerine rastlanmaktadır. Lezyonların merkezi bölgesi hassaslaşmış ve yanma olayından 24 saat sonra domuz derisindeki yanmış alana benzer şekilde dar ve düzgün bir şekilde aşırı renklenmiş ve büyümüş bir alan tarafından çevrelenmiştir. Genç bir ineğe kızgın demirle yapılan oval damganın izi 4 yıl

görülür. Damganın izi atrofik ve belirgindir, ayrıca dar bir alanda koyu renkle çevrelenmiştir (12).

Elektrik Lezyonları: Elektrotlarla (picana) yapılan elektrik işkencesinden 48 saat sonra 1-2 mm. büyüklüğünde kırmızı lezyonlar gözlenmekte ve Picana'dan 4 hafta sonra vücutta bir çok 1/2 mm. büyüklükte kahverengi izler görülmektedir (13-14). Buna rağmen, elektrik işkencesi genellikle görünür izler bırakmaz.

BİR BAŞKA OLGU ÖRNEĞİ:

Daha öncesinde sağlıklı olan 5 yaşındaki bir kız çocuğu evinde kendinden geçmiş bir halde bulundu ve acil servise kaldırıldı. Çocuk burada tekrar hayata döndürüldüyse de, bir hafta sonra beyin kanamasından öldüğü söylendi. Otopsi sırasında çocuğun göğsünde ve sol kolunda bir çok küçük ize ve düzensiz şekillerdeki lezyonlara rastlandı.

Mikroskopik Değişiklikler: Picana sonrasında yapılan az sayıdaki biopsi sonucunda elektrik etkisinin belirtisi olacak değişiklik bulunamamıştı. Ek olarak, 5 yaşındaki kızın hem deri lezyonları, hem de göğsünden alınan parçalar incelendi (15). Deri lezyonları farklı farklıydı, bazıları yüzeyde iken, bazılarıysa daha derin nekrotik etkiler yapmıştı. Kollajen demetlerinde bulunan kalsiyum tuzlarının, göğüsteki iki lezyonun etrafındaki yenilen epidermisen altında, sol koldaki deri lezyonunun etkilediği bölgedeki dermisen alt kısmında bulunduğu gözlemlendi.

Calcinosis Cutis pek seyrek rastlanan bir rahatsızlıktır. 220 000 kişiden yalnızca 75'inde görülür- Kalsiyum birikmeleri olağandır, ancak kollajen ve elastik demetlerinde çok fazla birikmemek koşuluyla, 5 yaşındaki kız çocuğunun derisinde kollajen demetlerinde kalsiyum birikmesi dermisen hem yüzeyinde hem de derinliğinde -canlı dokunun etki alanındaki deri kısımları ile iç içe olarak- Calcinosis Cutise yol açmıştır.

BİR İŞKENCE MAĞDURUNU NASIL TEDAVİ ETME-Lİ?

Yumuşak bir şekilde yüksek sıklıkla yapılan ultrasound, kalsiyum birikmesi olan bölgeleri, biopsi için lokalize etmeye yardımcı olabilir (16). Kalsiyum birikmeleri aşırı hipokojenic bölgeler olarak görünür. Punch biopsi tekniğinde, lokal anesteziyi kullanmak deri hastalığını anlamak konusunda rutin bir yöntemdir. Biopsi buffered formalinde yer alır.

SONUÇ:

Elektrik akımı ile işkence edilmiş kişinin derisinden alınan (işkence yapılan bölgeden) küçük bir parçanın analiz edilmesi, elektrik işkencesinin bilimsel bir kanıtıdır. Pozitif bir gözlem elektrik kullanıldığını ispatlar. Bulgu negatif olsa bile bu elektrikle işkence olasılığını dışlamaz.

KAYNAKLAR

- 1 Danielsen, L., Thomsen, H.K., Nielsen, O., Aalund, O., Nielsen, K.G., Karlsmark, T., Genefke, I.K.: Electrical and thermal injuries in pig skin-evaluated and compared by light microscopy. *Forensic Science International*, 1978, 12:211-25.
- 2 Thomsen, H.K., Danielsen, L., Nielsen, O., Aalund, O., Nielsen, K.G., Karlsmark, T., Genefke, I.K.: Early epidermal changes in heat and electrically injured pig skin. I. A light microscopic study, *Forensic Science International* 1981;17:133-43.
- 3 Thomsen, H.K., Danielsen, L., Nielsen, O., Aalund, O., Nielsen, K.G., Karlsmark, T., Genefke, I.K.: Epidermal changes in heat and electrically injured pig skin: a light microscopic study of the sequences in morphology. *Acta Path. Microbiol. Scand. Sect. A*. 1982;90:327-32.
- 4 Thomsen, H.K., Danielsen, L., Nielsen, O., Aalund, O., Nielsen, K.G., Karlsmark, T., Genefke, I.K., Christoffersen, P.: The effect of direct current, sodium hydroxide and hydrochloric acid on pig epidermis: a light microscopic and electron microscopic study, *Acta Path. Microbiol. Immunol. Scand. A* 1983;91:307-16.
- 5 Thomsen, H.K., Danielsen, L., Nielsen, O., Aalund, O., Nielsen, K.G., Karlsmark, T., Genefke, I.K.: Early epidermal changes in heat and electrically injured pig skin. II. An electron microscopic study, *Forensic Science International*, 1981;17:145-52.
- 6 Karlsmark, T., Danielsen, L., Thomsen, H.K., Nielsen, O., Aalund, O., Nielsen, K.G., Genefke, I.K., Johnson, E.: Tracing the use of torture: electrically induced calcification of collagen in pig skin, *Nature*, 1983;301:75-8.
- 7 Karlsmark, T., Aalund, O., Danielsen, L., Thomsen, H.K., Nielsen, O., Nielsen, K.G., Lyon, H., Ammitsboll, T., Moller, R., Genefke, I.K.: Electrically-induced collagen calcification in pig skin: a histopathologic and histochemical study, *Forensic Sci. Int.*, 1988;39:163-74.
- 8 Karlsmark, T., Thomsen, H.K., Aalund, O., Nielsen, O., Nielsen, K.G., Danielsen, L., Genefke, I.K.: The morphogenesis of electrically and heat-induced dermal changes in pig skin, *Forensic Sci. Int.*, 1988;39:175-88.
- 9 Karlsmark, T., Thomsen, H.K., Aalund, O., Nielsen, O., Nielsen, K.G., Danielsen, L., Genefke, I.K.: Tracing the use of electrical torture, *American J. Forensic Medicine and Pathology*, 1984;5:333-7.
- 10 Karlsmark, T., Danielsen, L., Thomsen, H.K., Johanson, E., Aalund, O., Nielsen, K.G., Nielsen, O., Genefke, I.K.: Ultrastructural changes in dermal skin after exposure to heat and electric energy and acid and basic solutions, *Forensic Sci. Int.* 1988;39:235-43.
- 11 Danielsen, L., Berger, P.: Torture sequelae located to the skin, *Acta Dermatovener (Stockholm)* 1981;61:43-6.
- 12 Danielsen, L.: Skin Changes after Torture, *Sar* 1995, 3:80:83.
- 13 Rasmussen, O. Vedel: Medical Aspects of Torture. Thesis (Tez). Laegforeningens Forlag, Copenhagen, 1990:1-88.
- 14 Kjaerswaard, Aa., R., Genefke, I.: "Torture in Uruguay and Argentina", *Ugeskrift Laeger* 1977; 139:1057-9.
- 15 Danielsen, L., Karlsmark, T., Thomsen, H.K., Thomsen, J.L., Balding, L.E.: Diagnosis of electrical skin injuries: a review and a description of a case. *American J. Forensic Medicine and Pathology* 1991; 12:222-6.
- 16 Gniadecka, M., Danielsen, L.: The using of ultrasound for skin injuries of torture". *Acta Derm Venereol (Stockholm)* 1995; 75:375.
- 17 Aalund, O., Danielsen, L., Genefke, I., Karlsmark, T., Thomsen, H.K., Nielsen, K.G., Nielsen, O.: Diagnosis of electrical skin injuries. Video-Tkape, Copenhagen IRCT, 1995. *Torture* 1995;5:34.