

Yüzde Sabit İz Değerlendirmelerini Standardize Edebilecek Kriterlerin Belirlenmesine Yönelik Ön Çalışma: Kesitsel Bir Araştırma

Preliminary Study to Determine the Criteria That Can Standardize the Evaluation of Permanent Facial Scars: A Cross-Sectional Research

Eda KÜRKCÜ ERDEM^a, M. Hakan ÖZDEMİR^b

^aŞişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, İstanbul, Türkiye

^bDokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp ABD, İzmir, Türkiye

ÖZET Amaç: Yüzde ilk bakışta belirgin bir şekilde dikkat çeken iz, iletişimde birçok biyopsikososyal probleme yol açabilmektedir. Yüzde sabit iz (YSİ) pozitifliği, Türk Ceza Kanunu'nda cezada artırımı gerektirmektedir. YSİ değerlendirmelerinin yeniden düzenlenmesi sonucu farklı kararların olması, ceza davalarında kabul edilemez. Bu çalışmada yargılamadaki hak kayıplarını minimize etmek için YSİ değerlendirmelerinde objektif parametreleri belirleyecek ve değerlendirmeleri standardize edecek nesnel kriterlerin oluşturulması hedeflenmektedir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışma bir yıllık sürede ana bilim dalımıza gönderilmiş 43 olguda yapıldı. Yüz bölgesindeki yara izlerinin özellikleri, farklı muayene koşullarında (yapay/gün ışığı ve mesafe) 2 hekim tarafından muayene edilip, fotoğraflandı. Bilgiler, veri kayıt formlarına işlendi. Elde edilen verilerin SPSS 24.0 programında analizleri yapıldı. **Bulgular:** Kırk üç olguda 63 lezyon saptandı. Olguların yaş ortalaması 36,65±13,96 olarak tespit edildi. Uzunluğu 2 cm'nin üzerindeki yara izleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde YSİ (+) değerlendirildi. Mimik hareketleriyle belirginleşen lezyonlara, belirginleşmeyenlere göre daha fazla YSİ (+) kararı verildi. Gün ışığı/yapay ışık ve 1-2 m koşullarında, 1 ve 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmelerde; lezyonların tanımları ve olguların ten renklerine göre tutarlılık uyumları iyi-çok iyi düzeyde saptanırken, lokalizasyon ve mimik hareketlerine göre YSİ pozitif/negatif değerlendirmesinde ise orta ve üzeri düzeyde uyum saptandı. **Sonuç:** YSİ değerlendirmelerinde mesafe, ışık kaynağı ve değerlendiren hekimler açısından objektif kriterlerin sağlanmasının gerekliliği kaçınılmaz olmakla birlikte, bu şartların sağlanması oldukça güç görülmektedir. YSİ değerlendirmelerinde multipl faktörlerin etkisini ve hak kayıplarını minimize etmek amacıyla, günümüzde hızlı gelişimin/değişimin yaşandığı robotik/yapay zekâ uygulamalarından adli bilimler alanında da faydalanılması gerektiği düşüncesindeyiz.

ABSTRACT Objective: The mark on the face, which is clearly noticeable at first glance, can cause many biopsychosocial problems in communication. Permanent facial scar (PFS) positivity requires increasing the Turkish Penal Code penalty. Having many decisions with re-evaluation of PFS, it is unacceptable in criminal cases. This study aims to identify objectivity parameters of PFS and to establish objective criteria for standardizing these evaluations in order to minimize loss of rights in the trial. **Material and Methods:** The study was conducted on 43 cases referred to our department by judicial authorities for PFS evaluations in one year. The features of the facial scars were examined and photographed by two physicians under different examination conditions (artificial light/daylight and distance). The information was processed into data registration forms. The obtained data were analyzed in SPSS 24.0 program. **Results:** Sixty-three lesions were detected in 43 cases. The average age of the cases was 36.65±13.96. Scars with the length more than two cm statistically were significantly evaluated as the PFS (+). PFS (+) decision was made more often for lesions that became evident with mimic movements compared to those that did not become evident. In evaluations of first and second physicians, under daylight/artificial light, at a distance of 1-2 meters; the consistency scores were good-very good levels according to the skin color and to the definitions of the lesions, moderate and above level of consistency was identified for PFS positivity/negativity evaluation according to localization of lesions and mimic movements. **Conclusion:** In PFS evaluations, it is inevitable to provide objective criteria in terms of distance, light source and evaluating physicians; however, these conditions seem very difficult to be provided. We think that robotic/artificial intelligence applications, where rapid development/changing is experienced today, should be used in the field of forensic sciences in minimizing the effect of multiple factors and loss of rights in PFS evaluations.

Anahtar Kelimeler: Yüzde sabit iz; medikolegal değerlendirme

Keywords: Permanent facial scar; medicolegal evaluation

Correspondence: Eda KÜRKCÜ ERDEM

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adli Tıp Birimi, İstanbul, Türkiye

E-mail: kurkueda@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences.

Received: 07 Apr 2023

Received in revised form: 24 May 2023

Accepted: 24 May 2023

Available online: 31 May 2023

2619-9459 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

İnsanın sosyal bir varlık olarak duygu ve düşüncelerini paylaşmaya, toplumda kabul görmeye, takdir edilmeye ihtiyacı vardır. Yüz, kişilerin toplumdaki statü ve rolünün ilk plandaki göstergesi, insanlar arası iletişimin de odak noktası olarak tanımlanmaktadır.^{1,2} Simgesel düzende her bireyde mimiklere, bakışın yönüne, başın duruşuna ve mizaca göre ufak farklılıklar göstermekte olsa da aynı toplumsal grubun tüm üyelerinin paylaştığı bir vücut dilinin de olduğu belirtilmektedir.¹ Yüzün biçiminin bozulmasının kişinin yetilerinin hiçbirini geçersiz kılmadığı için herhangi bir konuda engel olarak görülme de simgesel şiddete yol açtığı andan başlayarak engel teşkil edebileceği söz konusudur. Organ kaybı olmasa da yalnızca yüz çizgilerinin zarar görmesinin, bir organın kesilmesine denk olduğu ve yüzün gözle görülür kalıcı bozulmasına neden olanlar yaralanmanın da ağır psikolojik morbiditeye neden olabileceği belirtilmektedir.^{1,3,4} Ayrıca yüzdeki izlerin kalıcılığı bazı meslek alımlarında (polis, asker vb) önemlidir.

Oluşan her yara az ya da çok iz bırakır, ancak medikolegal değerlendirmede her iz, yüzde sabit iz (YSİ) niteliğinde değildir. Klinik adli tıp uygulamalarında, bu değerlendirme “TCK’de Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi” kapsamında yapılmaktadır. Bu değerlendirmede yaralanma esnasında, yüz sınırları içerisinde oluşan yaranın iyileştikten sonra bıraktığı iz; gün ışığında veya iyi aydınlatılmış bir ortamda, insanlar arası sözel diyalog mesafesinden (1-2 m) ilk bakışta cepheden/yandan yapılan muayenede belirgin bir şekilde fark edilebilir durumda ise “YSİ” olarak kabul edilmektedir. Değerlendirmede, iyileşme sürecinin tamamlanmış olması gerekmektedir. Bu süre kılavuzda yaralanmadan en az 6 ay sonra olarak belirtilmiş olup, tam olarak iyileşmenin olmadığı ve nedbe dokusunda değişikliklerin devam ettiği durumda sürenin uzayabileceği vurgulanmaktadır.⁵ Yara iyileşmesi, hücre ve biyokimyasal olayların etkileşimi ile birlikte hasarlanan dokunun yeniden onarılması olup, birçok hücre tipinin, çeşitli sitokinlerin ve büyüme faktörlerinin uyum içinde rol aldığı, birbirini takip eden dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır.⁶ Dokuda oluşan hasarın niteliğinde temel olarak, darbe esnasında dokuya transfer edilen kinetik enerji, kuvvetin uygulandığı süre, yarayı oluş-

turan cismin özelliği, kuvvet uygulanan bölgenin alanı ve anatomik özellikleri (cilt altı doku kalınlığı, kas ve yağ miktarı, kemik dokuya yakınlığı, alanın kanlanması) rol almaktadır.^{5,7} Bununla birlikte, yara iyileşmesinin evrelerinin (hemostaz, inflamatuvar faz, proliferatif faz, maturasyon ve remodelling) süreleri de önem kazanmaktadır. Çeşitli kaynaklarda bu sürelerin 1-2 yıla kadar sürebileceği de belirtilmektedir. Ayrıca yara iyileşmesinde travma tipi ve ağırlığı, yaranın boyutları, enfeksiyon varlığı gibi lokal faktörlerin ve yaş, cinsiyet, metabolik bozukluklar gibi sistemik faktörlerin etkisi de önemlidir.^{5,6,8-11} Ceza hukukunda yüz bölgesindeki kalıcı bir iz “neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralama” başlığı altında değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme bilirkişi olarak atanan hekimlerce yapılmaktadır. Bu görüş genellikle tek hekim tarafından verilmekte olup, konu ile ilgili değişkenler yeterince belirlenmediğinden ve objektif değerlendirme kriterleri bulunmadığından hekimler arasında çeşitli tutarsızlıklar görülebilmektedir.^{12,13} Bir çalışmada; itiraz üzerine gönderilen ve Adli Tıp Kurumu bünyesindeki İkinci Adli Tıp İhtisas Kurulunda düzenlenen raporlar ile ilk raporlar arasındaki uyumun %22 olduğu saptanmıştır.¹³ Başka bir çalışmada ise yeniden değerlendirilen olgularda %74 oranında farklı kararlar verildiği tespit edilmiştir.¹⁴

Adli tıbbi değerlendirmelerde fonksiyonel bozukluğun değerlendirilmesi daha objektif, ölçülebilir, niteliksel özelliğe sahipken; görsel olarak yapılan iz değerlendirmesi subjektif ve göreceli olarak tanımlanmaktadır. YSİ değerlendirmelerinin; adli tıp hekiminin bilgi düzeyi, tecrübesi, dikkati, görme fonksiyonları, değerlendirilen ortam koşulları, yaranın ve bulunduğu bölgenin özellikleri, kişinin cilt özellikleri, yaşı, mevcut kronik-sistemik hastalıkları gibi pek çok subjektif faktöre bağlı olduğuna dikkat çekilmektedir. Bu nedenle yüzdeki iz değerlendirilmesi standardizasyon gerektirmektedir.^{12,15} Bu amaçla, çeşitli skalalar geliştirilmek istendiği görülmektedir. YSİ değerlendirme önerileri yanında, farklı çalışmalarda yara izlerinin uzunluğuna, konumuna (yükseklik-derinlik) ve renk farkına göre, görüntü işleme programı ile cihaz tasarımlarının önerildiği görülmektedir.^{12,13,15,16}

YSİ konusunda yapılacak çalışmalarda, muayene esnasındaki mesafe ve ışık faktörünün standar-

dize edilmesi önemlidir. Proksemik/kişisel alan teorisi, kişisel alanın ve insanların mesafe kullanımını incelemektedir. Bu teoride sosyal alanın; yaklaşık 1 m ötesinde başlayan, yeni tanışıklıklar ve yüksek bir rahatlık seviyesine sahip olunmayan bireyler için ayrılmış alan olarak tanımlanmaktadır.^{17,18} Işık kaynakları ise doğal ve yapay kaynaklar olarak 2'ye ayrılmaktadır. Işık kaynağının bulunduğu konum, nesnenin gölgesinin oluşumu için önemli olduğu bilinmektedir. Zayıf ışıklandırma yansıma yapmadığı için karanlık gölgeler oluştururken, güçlü ışıklandırma çok fazla yansıma yapar ve parlamalara neden olabilir.^{19,20} Bu faktörlerin YSİ değerlendirmesini etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu araştırmanın amacı; ana bilim dalımıza YSİ değerlendirmesi için yasal makamlarca gönderilen bireylerde çok fazla subjektivite içeren kriterler yerine, objektif parametreleri belirleyebilmeye ve değerlendirmeleri standardize edecek nesnel kriterleri oluşturmaya çalışmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız kesitsel araştırma niteliğindedir. Veriler 01.10.2019-30.09.2020 tarihlerinde Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Ana Bilim Dalı polikliniğine başvuran 43 olgudan elde edildi. Çalışmaya travma üzerinden en az 6 ay geçmiş, aydınlatılmış onamları alınan ve veri kayıt formunu dolduran olgular alındı. Olgularla birebir görüşme ile yüz bölgesindeki yaralar, lokalizasyonları, boyutları gibi özellikler tanımlandı. Farklı muayene koşullarında (önce yapay ışık sonra gün ışığında, 50 cm, 1 ve 2 m'den) YSİ negatif/1 pozitif/2 pozitif/3 pozitif olarak değerlendirildi.

Gün ışığı olarak dış ortam/hastane bahçesi, yapay ışık olarak ise 80x50 cm boyutlarında 2 adet kapalı vaziyette penceresi olan, tepede 8 tane beyaz floresan ampul bulunan, tavan-taban yüksekliği 3,35 m olan, 17 m² boyutlarında oda kullanıldı.

Mesafe koşulunu her olguda eşitleyebilmek amacıyla; kişisel alan teorisinden yola çıkarak 50 cm, 1 ve 2 m uzaklıklarının belirtildiği ve tarafımızca hazırlanan bir düzenek kullanıldı (Resim 1).

Olgulardan mimik hareketleri için kaşlarını aşağı-yukarı oynatma, gözlerini açma-sıkma, gülme,



RESİM 1: Yüzde sabit iz değerlendirmesinde kullandığımız, 50 cm, 1 ve 2 m mesafelerini standardize etmemizi sağlayan düzenek.

ışık çalma, dişlerini gösterme, konuşma eylemleri ve başlarını 90 derece sağa-sola döndürmeleri istendi.

Olgular ten renklerine göre beyaz, buğday, esmer olarak da sınıflandırıldı.

Değerlendirme; 2 hekim (1. hekim araştırma görevlisi, 2. hekim öğretim üyesi) tarafından birbirinden bağımsız yapıldı.

Değerlendirmede;

(-) Negatif (uzaktan belli değil, çok yakından dikkatli bakınca belli veya lezyon yok)

1 (+) Dikkatli bakınca belli

2 (+) İlk bakışta belirgin

3 (+) İlk bakışta çok belirgin olarak kabul edildi.

Hekim, ışık kaynağı ve mesafe bulgularının; YSİ pozitif/negatif kararına etkisini incelemek ve istatistiksel yorum yapmak amacıyla, her lezyon için yukarıda kullanılan skala yeniden düzenlendi. Buna göre;

Negatif ve bir pozitif olarak değerlendirilen lezyonlar; YSİ (-)

İki pozitif ve üç pozitif olarak değerlendirilen lezyonlar; YSİ (+) olarak kabul edildi.

Elde edilen veriler SPSS 24.0 (IBM SPSS Statistics 24.0, ABD) programına yüklendi, analizde kare, Fisher exact ve kappa testleri kullanıldı, $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Çalışma, 30 Eylül 2019 tarihinde 2019/24-07 sayılı Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırma Değerlendirme Komisyonu Etik Kurul onayı ile yapılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışma, YSİ değerlendirmesi amacıyla başvuran 43 olguyu kapsamaktadır. Olguların bazılarında birden fazla yara izi olduğundan değerlendirmeye toplam 63 yara izi/lezyon alındı.

Olguların yaş ortalamasının $36,65 \pm 13,96$ olduğu görüldü. Otuz yedisi (%86,0) erkek, 6'sı (%14,0) kadındı. Değerlendirilen 63 lezyon/yara izinin 35'inin (%55,6) YSİ niteliğinde olduğu saptandı.

Olguların ten rengi ile YSİ pozitifliği/negatifliği arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,539$).

Kırk üç olguda olayla ilişkili lezyon/yara izi oranlarına bakıldığında olgularımızın %53,5'inin yüzünde tek lezyon olduğu görüldü. Sekiz (%18,6) olguda ise herhangi bir lezyon bulunmadığı, yaraların iz bırakmadan iyileştiği saptandı. Olgularımızın %27,9'unun yüzünde olayla ilgisiz yara izi olduğu görüldü. Yüzde olayla ilgisiz lezyon bulunan/bulun-

mayanlar ile YSİ pozitifliği/negatifliği arasındaki ilişki değerlendirildiğinde istatistiksel anlamlılık saptanmadı.

Olay sırasındaki ilk muayene tanımlarına göre lezyon türleri, lokalizasyon ve YSİ pozitifliği/negatifliği dağılımları Tablo 1'de gösterildi.

Ciltten daha koyu renkte olan 9 lezyonun 8'inde, cilt rengine göre karma renkte olan lezyonların tümünde (4 adet) YSİ pozitif kararı alındığı görülmekle birlikte; yara izinin cilde göre renginin açık olması ya da koyu, karma, aynı olması ile YSİ pozitifliği/negatifliği oranları arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı ($p=0,141$) (Tablo 2).

Seviyesi ciltten çökük olarak tanımlanan 21 olgunun 15'inde YSİ (+) kararı alındı. Ancak yara izinin cilde göre konumu ile YSİ pozitifliği/negatifliği oranları arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı ($p=0,247$) (Tablo 3).

Olguların yara izlerinin uzunluğu 2 cm'nin üzerinde olduğunda YSİ'nin pozitiflik oranlarının yüksekliği, 2 cm'nin altında olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,001$).

Lezyonların 27'sinde (%42,9) yüzün mimik hareketleriyle lezyonun daha da belirginleştiği görüldü. Mimik hareketleriyle belirginleşen lezyonlarda YSİ pozitifliğinin, belirginleşmeyenlere göre daha fazla oluşu istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,001$) (Tablo 4).

Oluşturulan skala doğrultusunda tanımlanan her iki hekim arasında gün ışığı/yapay ışık ve 1-2 m mesafelerde YSİ pozitif/negatif kararlarının sayısal dağılımı Tablo 5'te verildi.

Gün ışığı ile yapay ışıkta yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; 1-2 m mesafeden 1. hekim tarafından yapılan değerlendirmede çok iyi düzeyde uyum varlığı ($\kappa=0,81$, $\kappa=0,86$, $p=0,001$, $p=0,001$), 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmede ise iyi düzeyde uyum varlığı saptandı ($\kappa=0,74$, $\kappa=0,65$, $p=0,001$, $p=0,001$).

Bir ve 2 m'den yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; gün ışığı ve yapay ışıkta 1. hekim tarafından yapılan değerlendirmede orta düzeyde uyum varlığı ($\kappa=0,59$,

TABLO 1: Olayda ilk muayene tanımlarına göre lezyon türleri, lokalizasyon ve YSİ pozitif/negatifliği dağılımları.

Lokalizasyon Lezyon türü	Alın ve kaşlar		Burun		Dudak ve çevresi		Çene		Yanak		Göz çevresi		Kulak		Boyun		Burun ve göz çevresi		Alın ve boyun		Toplam		
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	
Abrazyon	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
Ekimoz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Laserasyon	7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Kesi	8	7	2	2	0	0	1	1	3	1	3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	20
Kırık	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kırık ve abrazyon	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Abrazyon ve ekimoz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Diğer*	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Toplam	17	10	4	6	2	0	1	2	3	3	4	5	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	35

*Yanık, dış kayıplı, her iki göz/göz/gözbebeği arasında asimetriyi, göz kapağında ve kaşta düşüklük; YSİ: Yüzde sabit iz.

TABLO 2: Yara izinin cilde göre rengi ile YSİ pozitifliği/negatifliği arasındaki ilişki.

Cilde göre renk	YSİ		Toplam
	Negatif	Pozitif	
Açık	7	15	22
Aynı	9	4	13
Koyu	1	8	9
Karma*	0	4	4
Yok**	11	4	15
Toplam	28	35	63

*Yer yer ciltten açık, yer yer ciltten koyu renkte; **Kemik kırığı gibi yaralanmalar sonucu asimetri, eğrilik gibi cilde göre renk değişikliği içermeyen tanımlamalar ya da iz bırakmadan iyileşen lezyonlar; YSİ: Yüzde sabit iz.

TABLO 3: Yara izinin cilde göre konumu ile YSİ pozitifliği/negatifliği arasındaki ilişki.

	YSİ		Toplam
	Negatif	Pozitif	
Çökük	6	15	21
Aynı seviyede	5	2	7
Kabarık	4	8	12
Karma*	2	5	7
Yok**	11	5	16
Toplam	28	35	63

*Yer yer ciltten çökük, yer yer ciltten kabarık; **Kemik kırığı gibi yaralanmalar sonucu asimetri, eğrilik gibi cilde göre çöküklük-kabarıklık içermeyen tanımlamalar ya da iz bırakmadan iyileşen lezyonlar; YSİ: Yüzde sabit iz.

TABLO 4: Mimik hareketleriyle YSİ pozitifliği/negatifliği arasındaki ilişki.

Lezyon mimik hareketleriyle belirginleşiyor mu?	YSİ		Toplam
	Negatif	Pozitif	
Evet	4	23	27
Hayır	16	12	28
Yok*	8	0	8
Toplam	28	35	63

*İz bırakmadan iyileşen lezyonlar; YSİ: Yüzde sabit iz.

$\kappa=0,59$, $p=0,001$, $p=0,001$), 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmede ise iyi düzeyde uyum varlığı saptandı ($\kappa=0,78$, $\kappa=0,77$, $p=0,001$, $p=0,001$).

Birinci ve ikinci hekim tarafından yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kapa uyum analizi ile incelendiğinde; yapay ışık ile 1 m'den aralarında çok iyi düzeyde ($\kappa=0,89$, $p=0,001$) ve diğer koşullarda (yapay ışıkta/2 m ve gün ışığında/1-2 m'de) iyi düzeyde uyum olduğu görüldü ($\kappa=0,75$, $\kappa=0,74$, $\kappa=0,68$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$).

TABLO 5: Her iki hekimin yapay/gün ışığı ve mesafeye göre YSİ pozitif/negatif kararlarının sayısal dağılımı.

	Gün ışığı				Yapay ışık			
	1. hekim		2. hekim		1. hekim		2. hekim	
	YSİ (-)	YSİ (+)	YSİ (-)	YSİ (+)	YSİ (-)	YSİ (+)	YSİ (-)	YSİ (+)
1 m	29	26	26	29	28	27	29	26
2 m	40	15	32	23	39	16	35	20

iz bırakmadan iyileşen 8 olgu çıkarılmış, kalan 55 lezyon değerlendirilmiştir; YSİ: Yüzde sabit iz.

Ciltten çökük lezyonlar için gün ışığı ile yapay ışıkta yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; 1-2 m mesafeden, 1 ve 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmelerde iyi ve çok iyi düzeyde uyum olduğu ($\kappa=0,90$, $\kappa=0,71$, $\kappa=0,69$, $\kappa=0,80$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$), ciltten kabarık lezyonlar incelendiğinde ise gün ışığı ile yapay ışık değerlendirmeleri arasında yine iyi ve çok iyi düzeyde uyum olduğu görüldü ($\kappa=0,67$, $\kappa=0,67$, $\kappa=1,00$, $\kappa=0,82$, $p=0,013$, $p=0,013$, $p=0,001$, $p=0,004$).

Ciltten açık renkteki lezyonlar için gün ışığı ile yapay ışıkta yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; 1-2 m mesafeden, 1 ve 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmelerde iyi ve çok iyi düzeyde uyum olduğu ($\kappa=0,90$, $\kappa=0,62$, $\kappa=0,86$, $\kappa=0,63$, $p=0,001$, $p=0,003$, $p=0,001$, $p=0,003$), ciltten koyu renkteki lezyonlar incelendiğinde ise gün ışığı ile yapay ışık değerlendirmeleri arasında yine iyi ve çok iyi düzeyde uyum olduğu görüldü ($\kappa=0,76$, $\kappa=0,60$, $\kappa=1,00$, $\kappa=0,76$, $p=0,01$, $p=0,03$, $p=0,003$, $p=0,01$).

Yara izi uzunluğu 2 cm'nin üzerinde olan lezyonlar için gün ışığı ile yapay ışıkta yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; 1-2 m mesafeden, 1 ve 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmelerde iyi ve çok iyi düzeyde uyum olduğu görüldü ($\kappa=0,65$, $\kappa=0,61$, $\kappa=0,89$, $\kappa=1,00$, $p=0,004$, $p=0,007$, $p=0,001$, $p=0,001$). Yara izi uzunluğu 2 cm'nin altındaki lezyonlar için 2. hekim tarafından 2 m mesafeden yapılan değerlendirmede zayıf düzeyde uyum saptandı. Aradaki fark incelendiğinde; 2. hekim tarafından, yapay ışıkla 2 m mesafede YSİ (-) olarak yorumlanan 1,1-2 cm uzunluğundaki lezyonların 4 tanesinin gün ışığında 2 m'de YSİ (+) olarak yorumlandığı görüldü.

Beyaz tenlilerde tanımlanan lezyonlar için gün ışığı ile yapay ışıkta yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; 1-2 m mesafeden, 1 ve 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmelerde çok iyi düzeyde uyum olduğu ($\kappa=0,85$, $\kappa=0,85$, $\kappa=1,00$, $\kappa=0,81$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,002$), buğday tenlilerde tanımlanan lezyonlar incelendiğinde ise gün ışığı ile yapay ışık değerlendirmeleri arasında iyi ve çok iyi düzeyde uyum olduğu görüldü ($\kappa=0,87$, $\kappa=0,74$, $\kappa=0,78$, $\kappa=0,61$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$).

Mimik hareketleriyle daha belirgin hâle gelen lezyonlar için gün ışığı ile yapay ışıkta yapılan değerlendirmelerdeki tutarlılık, kappa uyum analizi ile incelendiğinde; 1-2 m mesafeden, 1 ve 2. hekim tarafından yapılan değerlendirmelerde orta ve üzeri düzeyde uyum olduğu ($\kappa=0,82$, $\kappa=0,82$, $\kappa=0,77$, $\kappa=0,54$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,004$), mimik hareketleriyle belirginleşmeyen lezyonlar incelendiğinde ise gün ışığı ile yapay ışık değerlendirmeleri arasında yine orta ve üzeri düzeyde uyum olduğu görüldü ($\kappa=0,72$, $\kappa=0,58$, $\kappa=1,00$, $\kappa=0,70$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$, $p=0,001$).

TARTIŞMA

YSİ değerlendirmesine yönelik yapılan literatür taramasında bu alanda yapılmış çok çalışma olmadığı (yapılanların çoğunun olgu sunumu şeklinde olduğu), bu hastalarda yapılan değerlendirmenin subjektif olduğu, ortak kullanımda olan nesnel/standart kriterleri içeren bir kılavuz olmadığı görülmüştür.^{3,12-14,21-23}

Kafadar ve Kafadar'ın yaptığı bir çalışmada; YSİ niteliğinde yaralanması olan olguların %87,5'i psikososyal yönden olumsuz etkilendikleri ve iş bulmada veya arkadaş edinmede zorluk yaşadıkları be-

lirtilmiştir.²⁴ Yapılan bazı çalışmalarda; yüz sınırlarının değiştirilmesi ve/veya değerlendirme sırasında YSİ yanında ruhsal durumun da yer aldığı ölçeklerin geliştirilerek tazminat hukukunda da bu kavrama yer verilmesi gerektiği tartışılmaktadır.²⁵⁻²⁷ Ancak bu tartışmaların adli tıp yanında farklı bilim dallarını da içerecek şekilde multidisipliner yapılacak ileri çalışmalara gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, yüzde olayla ilgisiz lezyon bulunan/bulunmayanlar ile YSİ pozitifliği/negatifliği arasındaki ilişki değerlendirildiğinde istatistiksel anlamlılık saptanmadı. Ancak bazı olgularda senil hiperpigmentasyon ya da travmadan bağımsız bir cerrahi insizyon skarının çok belirgin olmasının, yara izinin görünürlüğünü azalttığına karar verildi. Bu durumun yanlış değerlendirmelere ve hak kayıplarına yol açmaması için gerek ilk muayenede gerekse YSİ değerlendirmelerinde hekimlerin yüz bölgelerindeki lezyonların tanımlanmasında oldukça ayrıntılı anamnez ve değerlendirme yapması gerektiği belirtilmektedir.

Yaralanma nedenleri arasında %51,2 oranında künt travma olduğu belirlenmesine rağmen ilk muayenede lezyon türü olarak en çok kesinin belirtilmesi tanımlamalarda uyumsuzluk olduğunu gösterdi. Bu durumun olguların ilk değerlendirmelerinin acil servislerde yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda; terminolojinin, laserasyon-kesi-abrazyon tanımlamalarının yanlış kullanımlarından kaynaklandığını düşündürmektedir. Çalışmamızdaki alın ve burun bölgesindeki lezyonların fazlalığının; yüzün anatomik özellikleri yanında, yüz bölgesindeki cilt altı destek dokuların dağılımının farklılığından kaynaklandığı sonucuna da varılmaktadır.

Beyaz tenlilerde YSİ pozitiflik oranının, negatifle oranla 2 kat fazla olduğu görüldü ancak literatürde ten renginin, YSİ değerlendirmesine etkisinin kıyaslandığı bir veriye ulaşılamamıştır.

Yara izlerinin cilde göre konumları değerlendirildiğinde; çökük olarak tanımlanan lezyonların %71,4'ünde YSİ pozitifliği kararı alındı. Ciltten seviye farkı olmayan lezyonların %28,5'inde YSİ pozitifliği saptandı. Her ne kadar ciltten daha çökük lezyonlarda YSİ pozitiflik oranı fazla görülse de yara izinin cilde göre konumu ile YSİ pozitifliği/negatif-

liği oranları arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı.

Bu çalışmada, yara izleri uzunlukları 2 cm'nin üzerinde olan lezyonlarda, YSİ pozitiflik oranlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı ve mimik hareketleriyle belirginleşen lezyonlarda (%42,9) YSİ pozitifliği kararının istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu bulundu. Yüz bölgesinde genelde yaşlılık kırışıklıklarının mimik kas lifleri yönünde olduğu, bu bölgede mimik kas liflerine paralel seyreden lezyonların daha kolay iyileştiği ve mimik hareketleri içinde kolaylıkla kaybolabileceği bilinmektedir.^{28,29} Ancak bu kas liflerine dik seyreden lezyonların ve cilt-cilt altı doku ile kemik doku arasında yapışıklıkların olduğu durumlarda mimik hareketleri esnasında lezyonun belirginleşip daha dikkat çekici olabileceği düşünülerek olgularımızın değerlendirilmesi mimik hareketleri esnasında da yapıldı. YSİ değerlendirmelerinde hekimler tarafından hastalara mimik hareketleri yaptırılmalı ve bunun da bir kriter olarak kabul edilmesi gerektiği belirlenmelidir.

Her iki hekimin, mesafe (1-2 m) ve gün ışığı-yapay ışık altındaki değerlendirmelerinde; YSİ pozitifliği/negatifliği açısından iyi düzeyde uyum tutarlılık saptandı. Ancak belirgin fark saptanamamış, genelleme yapılamamış olsa da bazı olgularda farklılıklar bulunmaktadır. Mesafe ve ışık kaynağı parametreleri her iki hekim için aynı olduğu göz önüne alındığında aradaki değerlendirme farklılıklarının hekimlerin bireysel farklılıkları, görme fonksiyonları, gözlük kullanımı ve mesleki tecrübelerden kaynaklandığı düşünülebilir. Lezyonun lokalizasyonuna ve mimik hareketlerine göre yapılan değerlendirmelerde tutarlılık ve uyumun orta ve üzeri olarak saptanması; hekimlerin boy farkı, görsel kusurları ve mesleki tecrübe farkından kaynaklandığını ortaya koymaktadır.

Edward Twitchell Hall tarafından tanımlanan kişisel alan teorisinde; sosyal etkileşimlerin insanlar arası mesafe tarafından belirlendiği, sosyal alan tanımının 1 m öteden başladığı belirtilmiştir.¹⁷ Vücuttaki yara izlerinin belirginliğinin tanımlanmasında yapılan çalışmalarda çeşitli mesafeler önerilmiştir.^{12,15} YSİ değerlendirmesi için ülkemizde kullanımda olan rehberde sözel diyalog mesafesi olarak tanımlanan 1-

2 m'lik mesafenin, proksemik/kişisel alan teorisinde bahsedilen "sosyal alan" tanımı içinde olduğu görüldü. Ancak değerlendirmede sabit bir mesafenin olmaması bireysel farklılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada bu durumu ekarte etmek için önceden hazırlanmış bir düzenek kullanıldı (Resim 1). Bir m ve 2 m'den yapılan değerlendirmelerde YSİ pozitif/negatifliği tutarlılık ve uyum analizlerinin orta ve iyi düzeyde olduğu görüldü. Değerlendirmenin kullandığı rehber de göz önünde bulundurulduğunda hem 1 m hem de 2 m'den ya da herkes için sabit olan tek bir noktadan yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Çalışmamızda, olgular hem yapay ışık hem de gün ışığı altında değerlendirilmiştir. Yapay ışık kaynaklarının verdiği ışık miktarının ve renk-ısı derecesinin durağan olmasına karşılık gün ışığının renk niteliğinin hiçbir zaman durağan olmadığı, gün ışığı renk niteliğini devamlı olarak değiştirdiği belirtilmektedir.^{19,20} Işığın yönü ve miktarı, nesnelerin 3 boyutlu görülebilmesi için önemlidir. Zayıf ışıklandırmanın yansıma yapmadığı için karanlık gölgeler oluştururken, güçlü ışıklandırmanın çok fazla yansıma yapıp parlamalara sebep olabileceği; gün ışığı doğal bir ışık kaynağı olarak yaygınlığı, yoğunluğu ve rengi açısından yapay ışık kaynaklarıncı oluşturulamayacağı, görsel algılamayı olanaklı kılanın gün ışığı olduğu belirtilmektedir.¹⁹ Bu bilgiler ışığında çalışmamızda yapay ışıkta YSİ (+) olmalarına rağmen gün ışığında negatif olan lezyonlar olduğu gibi tam tersinin de mümkün olduğu görüldü. Işık kaynağının yanında ışığın geliş yönünün de önemli olduğu kanısındayız.

Araştırmamızın sınırlılıklarında da belirtildiği gibi; yapay ışıktaki değerlendirmelerde ışığın geliş yönü tek yerden iken (üstten-tavandan aydınlatma), gün ışığında yapılan değerlendirmelerde hava koşulları ve mevsimsel değişiklikler sabitlenemediğinden güneşli hava, bulutlu hava gibi değişkenler nedeniyle ışığın gelme açısında değişiklikler mevcuttur. Özellikle gün ışığında yüz çizgilerinin zaman zaman belirginleşip zaman zaman kaybolması nedeniyle değerlendirmedeki farklılıklar bu faktöre bağlı olabilir. Bu nedenle ışığın geliş yönü değişken hâle getirilerek daha fazla çalışmanın olması ve bunları ekarte edecek cihaz veya ortamlar oluşturularak muayenelerin yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

Mesafe ve ışık parametrelerinin her iki hekim için eş değer olduğu göz önüne alındığında; buradaki farklılıkların, hekimlerin bireysel özelliklerinden kaynaklandığını düşündürmüştür. Bireysel farklılıkların ortadan kaldırılması da mümkün görünmediğinden; araştırma aşamasındaki çalışmaların, değerlendirme koşullarını sabitleyen cihazlarla (robotik/yapay zekâ) yapılmasının hak kayıplarını minimize etmek açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.¹⁶

YSİ değerlendirmesinde, yara iyileşmesini etkileyen faktörler göz önüne alındığında iyileşmenin tam olarak gerçekleşmesi önemlidir. Kılavuzda bu süre yaralanmadan en az 6 ay sonra olarak belirtilmiş olup, yara iyileşmesi tamamlanmamış ise yani tıbbi gereklilik hâlinde, uzayabileceği vurgulanmaktadır.⁵ Sürecin 2-3 hafta arasında başlayıp 1-2 yıla kadar sürebileceği bilinmektedir.^{5-11,30} Hekimler arasında standardı sağlamak açısından belli sürelerin olması önemlidir.

Son zamanlarda YSİ değerlendirmesinde, "iz bırakması beklenmeyen yaralar" kavramı ile adli süreci hızlandırmak adına rehberde belirtilen minimum süre dahi beklenmeden değerlendirmelerin yapıldığı görülmektedir.³¹ Bu yaklaşım, travmayı oluşturan etkenlerin dinamiğini ve yara iyileşme sürecinin iç-dış faktörlerini göz ardı edebilir. Yargıtay Büyük Genel Kurulu'nun YSİ değerlendirmesi ile ilgili aldığı 35 kararı içeren bir çalışmada; en sık bozma gerekçesinin (%43,8) 6 aylık yeterli süreyi beklemeden alınan raporlar olduğu göz önüne alındığında, "iz bırakması beklenmeyen yaralar" olarak değerlendirilip adli süreci hızlandırmak adına hemen yazılan raporların aslında süreci hızlandırmadığı, aksine yargılamada başa dönülmesine neden olduğu düşünüldüğünde süreci uzattığı bilinmektedir.³²

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

a. Çalışmamızın başında ana bilim dalına bir yılda YSİ değerlendirmesi için gelen ortalama olgu sayısı olarak 60 olması hedeflenirken, koronavirüs hastalığı-2019 pandemisi nedeniyle hastanelere getirilen sınırlandırmalar kapsamında YSİ değerlendirmesi için ana bilim dalına başvurularında azalma olması nedeniyle olgu sayısının 43'te kalmış olması,

b. Gün ışığında yapılan değerlendirmelerde hastaların muayene olduğu günlerde hava koşulları ve

mevsimsel değişiklikleri sabitleyememek (güneşli hava, bulutlu hava, ışığın gelme açısındaki değişiklikler),

c. Değerlendirmeyi yapan hekimler arasındaki boy, spontan dikkat, görme fonksiyonu, mesleki deneyim gibi kişisel farkların oluşudur (1. hekim; 161 cm boyunda, görme kusuru yok, gözlük kullanmıyor, 3 yıllık araştırma görevlisi, 2. hekim; 178 cm boyunda, 1,50 miyop, gözlük kullanıyor, 25 yıllık uzman hekim).

SONUÇ

1. YSİ; ülkemizde ceza hukuku kapsamında yer alan somut bir kavram olup, yaralama fiilinin, mağdurun yüzünde sabit ize yol açması hâlinde, Türk Ceza Kanunu'nun ilgili maddeleri gereği ceza artırımını söz konusu olduğundan değerlendirmede verilen karar önemlidir.

2. Bilirkişi olarak görevlendirilen hekimler tarafından yapılan bir değerlendirme olan YSİ muayenesinde; yara özellikleri, değerlendirmeyi yapan hekim ve değerlendirilen ortam koşulları arasındaki farklar göz önünde bulundurulduğunda günümüzde nesnel ve standart kriterler bulunmamaktadır.

3. YSİ değerlendirmelerinde yaranın iyileşip-iyileşmemesi önemli bir kriterdir. Yara iyileşme sürecinin lokal ve sistemik faktörlere bağlı olarak 1-2 yıla kadar uzayabildiği bilindiğinden; yargı kararları ve kullanım rehberinin önerileri doğrultusunda bu sürecin en az 6 ay (gereklilik hâlinde de uzayabileceği) olması gerekmektedir.

4. Mimik hareketleriyle belirginleşen lezyonlarda YSİ pozitiflik oranlarının yüksekliğinin istatistiksel olarak anlamlı bulunması, rehberde ayrıntılı şekilde yer almayan bu kriterin de değerlendirmede standart olarak yer alması gerektiğini düşündürmektedir.

5. Yapay/gün ışığında yapılan değerlendirmelerin YSİ kararlarını etkilediği görülmüştür. Günümüz muayene ortamlarında ışık kaynaklarının özellikleri ve geliş açısının sabit hâle getirilmesinin zor olduğu düşünüldüğünde, bu kriteri her olgu için sabitleyecek teknik yöntemler üzerinde çalışmak gerekmektedir.

6. Farklı mesafelerden yapılan YSİ değerlendirmelerinde alınan kararlarda farklılıklar olduğu görülmüştür. Kullanımdaki rehberde değerlendirmenin "1-2 m'den" yapılması önerisinin çok belirleyici olmadığı, mesafenin daha net belirlenmesi gerektiği, hazırlanan düzeneklerle hem 1 m'den hem 2 m'den ayrı ayrı muayene yapıp sonra karar verilmesi ya da her olgu için belirlenen sabit tek bir noktadan yapılması gerektiği düşünülmektedir.

7. Yaranın lokalizasyonu, olgunun ten rengi, yara izinin cilde göre konumu ve rengi ile YSİ pozitifliği/negatifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamakla birlikte daha geniş çalışma gruplarına ihtiyaç duyulduğu ortadadır.

8. Hekim faktörünün fiziksel özellikleri, görme kusurları ve mesleki bilgi, tecrübe gibi nedenlerden dolayı standart hâle getirilmesinin mümkün olmadığı göz önüne alındığında YSİ değerlendirmesinde; tekrarlayan muayene gereksinimlerinden dolayı ve hak kayıplarını minimize edebilmek için çağımızda hızlı gelişim/değişimin yaşandığı robotik/yapay zekâ uygulamalarının adli bilimler alanında da kullanılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Teşekkür

İstatistiksel analiz ve verilerin değerlendirmesindeki katkılarından dolayı Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD Uzm. Dr. Ahmet Naci EMECEN'e teşekkür ederiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- LeBreton D, ed. Türkay O, çeviri editörü. Yüz Üzerine Antropolojik Bir Deneme. 2. Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi; 2018. p.309-25.
- Levine E, Degutis L, Pruzinsky T, Shin J, Persing JA. Quality of life and facial trauma: psychological and body image effects. *Annals of Plastic Surgery*. 2005;54(5):502-10. [Crossref] [PubMed]
- Dızdar MG, Uluçay T, Tuyji Y, Tatlısumak E, Aşırızder M, Yavuz MS. The medico-legal aspect of the permanent deformation of face: case report and review of literature. *Türkiye Klinikleri-Adli Tıp Dergisi*. 2011;8(1):43-9. [Link]
- Ziyalar N. Yüzde sabit izin insan psikolojisi açısından değerlendirilmesi. 2. Uluslararası Turaz Adli Bilimler. Adli Tıp ve Patoloji Kongresi; İstanbul; 1-4 Eylül 2018. p.43. [Link]
- Çetin G. Türk Ceza Kanunu açısından yaralanmalar. Çetin G, Yorulmaz C, editörler. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 1. Baskı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi; 2006. p.104-17. [Link]
- Azamat İF, Kulle CB, Yanar F. Yara iyileşmesi. Kurtoğlu M, editör. Genel Cerrahide Vasküler Sorunlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.40-8.
- Knight B. The pathology of wounds. *Forensic Pathology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1996. p.133-71.
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Mitchell RN, eds. Tuzlalı S, Güllüoğlu M, Çevikbaş U, çeviri editörleri. *Robbins Basic Pathology*. 1. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri; 2008. p.45-89.
- Gonzalez AC, Costa TF, Andrade ZA, Medrado AR. Wound healing-a literature review. *An Bras Dermatol*. 2016;91(5):614-20. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Broughton G 2nd, Janis JE, Attinger CE. The basic science of wound healing. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(7 Suppl):12S-34S. [Crossref] [PubMed]
- Wallace HA, Basehore BM, Zito PM. Wound Healing Phases. 2023 Mar 7. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. [PubMed]
- Aşırızder M, Gümüş O, Kartal E, Eti Y, Hekimoğlu Y. Bir iş kazasına bağlı yüzde sürekli (daimi) değişiklik olgusu [Permanent disfigurement of face in an occupational accident case]. *Adli Tıp Dergisi*. 2015;29(3):208-18. [Crossref]
- Kumral B, Gündoğmuş ÜN, İnce CH, İnce GN. Travma olgularında yüzde sabit iz kavramının değerlendirilmesi [Evaluation of permanent cicatrix in face concept on injury cases]. *Nobel Medicus*. 2014;10(1):20-4. [Link]
- Öztürel A. Çehrede sabit eser vak'aları üzerinde inceleme [Investigation on fixed article case in the environment]. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 1962;19(1):49-64. [Crossref]
- Vetter F, Pereira RT, Block LL, Zaitter WM, De Oliveira RN, Fernandes MM. Critical analysis of methodologies for valuation of esthetic damage and the forensic application in Brazil. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*. 2017;14(3):177-85. [Crossref]
- Aşıcıoğlu F, Gelir A, Yalçın O, Şena A, Yalçın D. Adli tıpta inovatif yaklaşımlar: yüzde sabit iz tanısında öznellikten nesnellığe (bu amaçla optomekanik sistem tasarımı). 15. Adli Bilimler Kongresi; Antalya; 12-15 Nisan 2018. p.11. [Link]
- Hall ET, Ray LB, Bock B, Bohannon P, Diebold AR, Durbin M, et al. Proxemics [and Comments and Replies]. *Current Anthropology*. 1968;9(2/3):83-108. [Crossref]
- Türkgeldi SK. Proksemi kavramı ve yüz bağlamında duygulanımın imgesi olarak yakın planlar [Close-up shots as an image of affection in context of proxemics concept and faces]. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*. 2016;(42):96-110. [Link]
- Bayram F. Işık ve aydınlatma: ışığın televizyon ve sinemada işlevsel kullanımı üzerine bir değerlendirme [Light and lighting: an evaluation on functional use of light in cinema and television]. *Eriyesi İletişim Dergisi*. 2009;1(2):122-31. [Link]
- İkizler E. Temel Fotoğraf. 1. Baskı. İstanbul: Fotoğrafevi; 2003. p.44-5.
- Teyin A, Meral O, Kaya A, Şenol E. Basıncılı su ile yüz yaralanması: olgu sunumu [Facial injury with pressurised water: a case report]. *Adli Tıp Dergisi*. 2014;28(2):185-91. [Crossref]
- Kendi Ö, Bilge Y. Çehrede sabit eser [Fixed article on the environment]. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 2000;47(1-4):171-83. [Link]
- Aktaş EÖ, Kaya A. Yaralama suçlarının adli tıbbi değerlendirilmesinde kullanılan kılavuza bakış [An overview of the guide used for medicolegal evaluation of injury crimes]. *The Bulletin of Legal Medicine*. 2017;22(1):45-53. [Crossref]
- Kafadar H, Kafadar S. Assessment of permanent facial scars according to the medicolegal and psychosocial aspect. *Mitteilungen Klosterneubg*. 2014;64(4):409-13. [Link]
- Çolak B, Biçer Ü, Doğan T, Gündoğmuş ÜN, Kurtaş O. Çehrede sabit eser ve çehrenin daimi değişikliği kavramlarının değerlendirilmesi [Evaluation of the concepts of permanent mark on the face and permanent change of the face]. *Adli Bilimler Dergisi*. 2003;2(2):51-7. [Link]
- Çetin G. Panel II-müessir fiiller ile oluşan Arızaların TCK'nın ilgili maddeleri kapsamında Değerlendirilmesi. 9. Ulusal Adli Tıp Günleri, Paneller ve Poster Sunuları; Antalya; 18-21 Ekim 2001. p.31.
- Dalgıç S, Çetin S. Yüz bölgesinde kalıcı iz niteliğindeki yaranın maluliyet-özürüllük-engellilik cetvellerinde karşılığı neden yok? 1. Uluslararası 17. Ulusal Adli Bilimler Kongresi; Çevrimiçi Kongre; 12-15 Kasım 2020. p.83. [Link]
- Parsak CK, Sakman G, Çelik Ü. Yara iyileşmesi, yara bakımı ve komplikasyonları [Wound healing, wound care and complications]. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2007;16(2):145-59. [Link]
- Karakaş M, Durdu M, Karakaş P. Deri çizgileri ve dermatoloji [Skin lines and dermatology]. *TÜRKDERM-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi*. 2002;36(4):244-7. [Link]
- Özdemir MH, Uzunoglu Özdemir A. Travma sonrası kesici diş kırıkları yüzde sabit iz kapsamında değerlendirilmeli mi [Should post-traumatic incidents fractures be evaluated in the scope of fixed trace]? *Adli Tıp Bülteni*. 2012;17(1):4. [Crossref]
- Ezer S, Gençoğlu G, Özdemir MH. Yüzde sabit iz değerlendirmesinde tartışmaya açık bir yaklaşım; iyileşme sonrası iz bırakması beklenmeyen yaralar. 3. Uluslararası 19. Ulusal Adli Bilimler Kongresi; Didim; 03-06 Kasım 2022. p.297.
- Kaya A, Ergüney EB, Çelik C. Yargıtay kararları doğrultusunda yüzde sabit iz değerlendirmesi. 1. Uluslararası 17. Ulusal Adli Bilimler Kongresi; Çevrimiçi Kongre; 12-15 Kasım 2020. p.538-43. [Link]