

Latent Parmak İzlerinin İyod Buharı ve İyod-Naftoflavon Metodlarının Karşılaştırılması

H.ERGIN DÜLGER^{a)}, BEYHAN EGE^{b,c)}, SÜHEYLA ERTÜRK^{b)}

^{a)} Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

^{b)} Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Bornova, İzmir, Türkiye

^{c)} Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, İzmir Grup Başkanlığı, İzmir, Türkiye

THE COMPARISON OF IODINE VAPOUR AND IODINE-NAPHTHOFLLAVONE TECHNIQUES ON LATENT FINGERPRINTS

Özet

Latent parmak izinin ortaya çıkarılıp incelenmesi için bir çok madde ve teknik araştırılmakta, birbirlerine üstünlüğü tartışılmaktadır. Bu çalışmada, 22 kişilik bir grubun samanlı ve beyaz mektup kağıdına alınan izleri 3, 5, 7 ve 30 gün bekletilip, iyod buharı ve iyod-naftoflavon ile boyanarak incelendi ve bu iki yöntemin birbirine kıyaslaması yapıldı.

GİRİŞ ve AMAÇ

Parmakların volar yüzlerinde, 0.2-0.5 mm aralıklarla az çok birbirine paralel, 0.5-1.2 mm kalınlığında, dermo-epidermal bileşim şekline uygun, kişiye özel, birtakım papiller hatlar bulunur ve buradaki ter bezlerinin salgısı da bu papiller yapıya açılarak deri yüzeyine atılır (1-3).

Vejetatif sinir sistemine bağlı olarak sürekli ter salgısı yapıldığı için, el özellikle silinmemiş veya kurulanmamış ise, parmak uçları daima biraz nemlidir ve dokunulan yerlerde papillaların izleri kalır, bunlara latent parmak izleri denir (2-7).

Bu izlerin kalmasında sıcaklık ve kuruluk gibi ortam şartlarının, zamanın ve dokunulan yüzeyin oldukça önemli yeri vardır. Güneş ışığına maruz kalan izin ömrü kısadır (7), teri emmeyen cam, porselen, cilalı ve parlak yüzeylerde izler oldukça iyi oluşurken, cilasız tahta ve benzeri pürüzlü yüzeylerde ve kağıtlar üzerinde pek iyi meydana gelmezler (4,6).

Ayrıca izde depolanmış materyalin azlığı, palmar sekresyondaki yetersizlik ve toplumda parmak izleri iyi çıkmayan kişilerin varlığı bildirilmektedir (7,8).

Latent parmak izinin gözle görünür hale getirilip incelenmesi için, birçok madde ve teknik araştırılmış, bu amaçla birtakım özel tozlar (3,6,7), gümüş nitrat, osmik tetra oksit (6,9), ninhidrin (9-11), tripsin (10), agar jeller (12), polisiyanoakrilat esterleri(13), triketon benzerleri (14), 1,8-diazofluoren-9-one (11), lazer (5,10,11,15-18) kullanılmış, bakteriyolojik (*Acinetobacter calcoaceticus*) bir teknik de uygulanmıştır (19).

MATERYAL ve METOD

Bu çalışmada Ege Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda çalışan ve yaşları 25 ile 58 arasında değişen 9 kadın, 13 erkek toplam 22 kişinin latent başparmak izleri samanlı ve beyaz mektup kağıdına alınarak, siyah kutuda oda sıcaklığında, 3,5,7 ve 30 gün bekletildi.

Samanlı kağıda alınıp, 3 ve 5 gün bekletilen izler hem iyot buharı hem de iyod-naftoflavon ile ayrı ayrı boyanarak incelendi. Samanlı kağıda alınıp 30 gün bekletilen ve beyaz kağıda alınıp 7 gün bekletilen izlere ise sadece iyod-naftoflavon metodu uygulandı.

Ayırıcılar:

- α -Naphthoflavone (Aldrich Chem. Co. N 180-1)
- Kloroform
- Sikloheksan
- Saf iyod kristali

Stok Çözeltinin Hazırlanması: 1 g naftoflavon 33 ml kloroformda çözülür, üzerine 300 ml sikloheksan eklenerek, elde edilen berrak çözelti koyu renkli bir şişede, oda sıcaklığında saklanır.

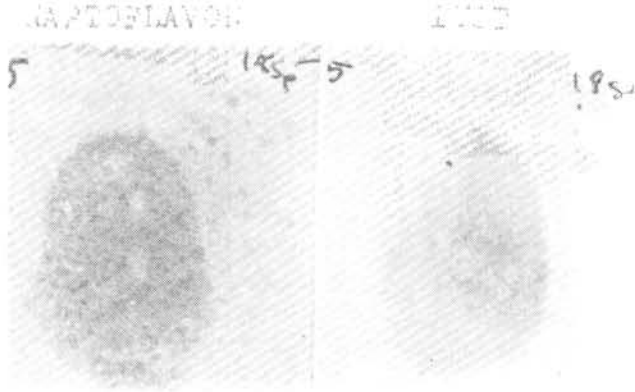
Çalışma Çözeltisinin Hazırlanması: 150 ml stok çözeltisi üzerine 300 mg saf iyod kristali eklenerek karıştırılır ve sprey şeklinde kullanılır.

İyod Buharı Uygulanması: Kolayca buharlaşan saf iyod kristalleri alttan hafifçe ısıtılarak, incelenecek bölgeye yoğun bir şekilde püskürtülür.

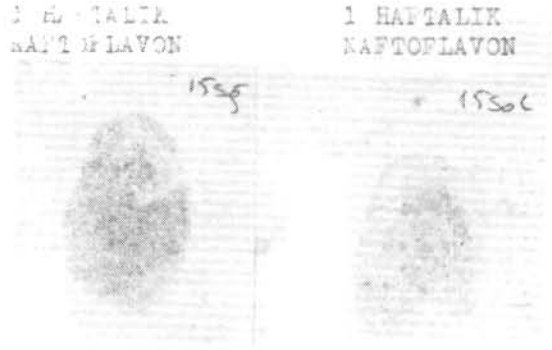
BULGULAR

İzlerin iyod buharı ile kahverengiye, iyod-naftoflavon ile mavi renge boyandığı, samanlı kağıda alınıp 3 gün bekletilen izlerin iyod buharı uygulanmasında yer yer kaybolduğu, 5 gün bekletilen izlerin belli belirsiz bir şekilde boyandığı, samanlı kağıda alınıp, aynı sürelerde bekletilen ve iyod-naftoflavon metodu uygulanan izlerin ise kişi identifikasyonu için yeterli bir şekilde ortaya çıktığı izlendi (Şekil 1).

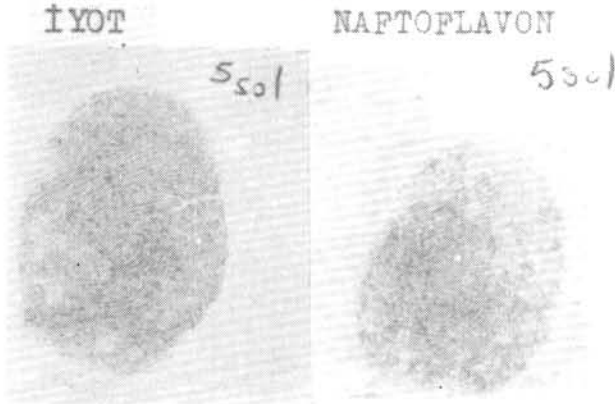
Samanlı kağıda alınıp 30 gün bekletildikten sonra iyod-naftoflavon ile boyanan izlerin identifikasyon için tamamen yetersiz olduğu, sadece mavi bir leke olarak belirginleştiği, beyaz kağıda alınıp, 7 gün bekletildikten sonra iyod-naftoflavon uygulanan izlerde ise papiller hatların belirgin bir şekilde ortaya çıktığı görüldü (Şekil 2). Samanlı kağıda alındığı gün, iki yöntemle de ayrı ayrı boyanan izlerin hepsinde başarılı sonuçlar elde edildi (Şekil 3).



Şekil 1. Samanlı kağıda alınan ve 5 gün bekletildikten sonra incelenen parmak izleri.



Şekil 2. 7 gün bekletildikten sonra iyod-naftioflavon uygulanarak incelenen parmak izleri.



Şekil 3. Alındığı gün her iki teknikle boyanarak incelenen parmak izleri.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Kavrama fonksiyonunda önemli rolü olduğu gözönüne alınarak, bu çalışmada başparmak izleri kullanıldığı, iyod-naftoflavon metodunun (20,21), uygulanabilirliği ve klasik bir yöntem olarak bilinen iyod buharına üstünlüğü araştırıldı (6-9).

İyod buharı ve iyod-naftoflavon uygulamalarının oldukça kolay, çabuk sonuç veren, izin bulunduğu yeri tahrip etmeyen (nondestrüktif) yöntemler olduğu, latent parmak izlerinde fiziksel veya kimyasal değişiklikler yapmadıkları için yöntemin başarısız kaldığı hallerde diğer tekniklerin uygulanmasına imkan verdiği bildirilmektedir (8,9,20).

Her iki yöntemde de birkaç püskürtme ile izlerin hemen belirgin hale geldiğini, tekrar tekrar uygulamanın yapılabileceğini, zaten iyod buharının birkaç dakikada solduğunu, iyod-naftoflavon uygulamasında ise parmak izi olmayan yere düşen sıvı partiküllerinin hemen uçtuğunu gözledik. İyod buharı ile ortaya çıkarılmış izin incelenmesi veya resminin çekilmesinde kaynaklarda belirtildiği gibi cam bir plak kullanıldı, yeterli kontrastın sağlanması için objektifin ucuna mavi bir filtre takıldı (22).

İyod buharının kağıtlar üzerindeki 3 günlük izleri kolayca ortaya çıkarabileceği, iyod-naftoflavon tekniğinde ise bu sürenin 5 haftaya kadar uzayabileceği (8,20,21), ancak kağıt mendil v.s. gibi çok absorban yüzeylerde bulunan 24 saatlik izlerin ise parmak izi içeriğinin absorbe edilmesi nedeniyle iyod buharı ile ortaya çıkarılamayacağı (8,9,21) belirtilmektedir.

Bu nedenle, absorban sayılan samanlı kağıda alıp, 3 ve 5 gün beklettiğimiz ve iyod buharı uyguladığımız izler ile aynı kağıda alıp 30 gün beklettiğimiz ve iyod-naftoflavon metodu kullandığımız izlerde başarılı sonuçlar alamadık. Buna karşın beyaz mektup kağıdına alıp 7 gün beklettiğimiz ve iyod-naftoflavon ile boyadığımız izlerde oldukça başarı sağladık.

Çalışma solusyonunun stabil olmadığı ve her zaman taze hazırlanması gerektiği önerilmektedir (20,21). Araştırmamızda bir saat içinde oluşan tortuların iyice çalkalamaya rağmen giderilemediğini, tam erimeyen iyod kristalleri için solusyonun süzülmebileceğini ve uygulama sırasında cihazın ucuna biriken tortuların kloroform ile temizlenebileceğini saptadık.

10 güne kadar beklemiş stok solusyonlarında başarılı sonuçlar alırken, aynı koşullarda 14 gün beklemiş solusyonda, berraklıkta değişme olmaksızın başarısız kaldığını gördük ve bunu solusyonun bozulmuş olduğuna bağladık.

İyod-naftoflavon ile ortaya çıkarılan izlerin ile 2-7 günde okside olarak solduğunu (9,20,21), kutu veya zarfta 10 gün beklemiş izlerin solmadığını gördük.

Sonuçta, iyod buharının kağıtlar üzerinde ancak 2-3 günlük izleri ortaya çıkarabildiği, daha eski izlerde ise iyod-naftoflavon uygulanmasının uygun olacağı, cam plak yerleştirilemeyecek yüzeylerde latent parmak izinin kalabileceği gözönünde bulundurulduğunda, bu güçlüğü göstermeyen iyod-naftoflavon uygulamasının üstünlüğü vurgulanabilir.

KAYNAKLAR

- 1 Erbeni, T. (1985) *Histoloji*, s. 273-290, Beta Basın Yayın A.Ş., İstanbul.
- 2 Kayalı, H. (1984) *Özel Histoloji*, s. 264-275, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- 3 Özden, S.Y. (1989) *Adli Tıp El Kitabı*, s. 28-29, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- 4 Aykaç, M. (1987) *Adli Tıp Ders Kitabı*, s. 249-252, Çeliker Matbaacılık, İstanbul.
- 5 Kent, T. (1981) *J. Forensic Sci. Soc.*, **21**, 15-22.
- 6 Özcn, C. (1983) *Kısa Adli Tıp Ders Kitabı*, 3. Baskı, s. 18-21, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları No. 111, İstanbul.
- 7 Söylemez, A. (1982) *Kriminalistik ve Suç Yeri İncelemesi*, s. 25-36, Haşmet Matbaası, İstanbul.
- 8 Haque, F. (1989) Iodine-7,8-benzoflavone method a recent synopsis, (Kişisel haberleşme).
- 9 Mashiko, K., Ishizaki, M. (1977) *Identification News*, November Issue, 3-5.
- 10 Everse, E., Menzel, E.R. (1986) *J. Forensic Sci.*, **31**, 446-454.
- 11 Menzel, E.R., Bartsch, R.A., Hallman, J.R. (1990) *J. Forensic Sci.*, **35**, 25-34.
- 12 Parkin, B.H., Hartley, K. (1987) *Forensic Sci. Int.*, **35**, 267-275.
- 13 Almog, J., Gabay, A. (1986) *J. Forensic Sci.*, **31**, 250-253.
- 14 Almog, J. (1987) *J. Forensic Sci.*, **32**, 1565-1573.
- 15 Dalrymle, B.E. (1982) *J. Forensic Sci.*, **27**, 801-805.
- 16 Herod, D.W., Menzel, E.R. (1982) *J. Forensic Sci.*, **27**, 513-518.
- 17 Nicholas, M., Christopher, J.L., Pierre, A.M. (1990) *Forensic Sci. Int.*, **45**, 73-83.
- 18 Pounds, C.A., Grigg, R., Mongkulaussavaratana, T. (1990) *J. Forensic Sci.*, **35**, 169-175.
- 19 Harper, D.R., Clare, C.M., Heaps, C.D. (1987) *Forensic Sci. Int.*, **33**, 209-214.
- 20 Haque, F. (1981) Iodine-naphthoflavone solution for detection of latent finger prints on documents, (Kişisel haberleşme).
- 21 Haque, F., Westland, A., Kerr, M. (1983) *Forensic Sci. Int.*, **21**, 79-83.
- 22 Güven, E., Kodak, İ., Aydın, Y. (1968) *Emniyet Genel Müdürlüğü Teknik Büro Personeli Yetiştirme ve Geliştirme Notları*, Teksir baskı, İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü, Ankara.

Ayrı baskı için:

Uz.Dr. H.Ergin Dülger
Fırat Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı
Elazığ, Türkiye