

TÜBERKÜLİN DERİ TESTİNİN ÖLÇÜLMESİNDE PARMAK VE KALEM YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

*Erhan EKİNCİ** , *Ayten FİLİZ*** , *Çağatay GÜLER**** , *Tayfun ENÜNLÜ**** , *Didem BULGUR***** , *Öner DİKENSÖY*****

Anahtar Terimler : Tüberkülin deri testi (PPD)

Key words : Tuberculin skin test (PPD)

ÖZET

Tüberkülin deri testi (PPD) tüberküloz enfeksiyonunun saptanmasında önemli bir testtir.Eskiden beri uygulanmakta olan ölçüm yöntemi (klasik palpasyon yöntemi)değerlendirmede uzmanlık gerektirmesi ölçüm ve değerlendirme süresinin uzun olması ve deneyimli kişiler arasında bile farklı sonuçların alınması nedeniyle tam standardizasyonun mümkün olamayacağı iddiasıyla son yıllarda PPD endurasyonunun ölçülmesinde yeni bir yöntem (Kalem Yöntemi) ortaya atılmıştır. Ancak günümüze kadar kalem yöntemi ne tam standardize edilmiş ne de alternatif bir test olarak uygulama alanına girmiştir. Çalışmamızda palpasyon yönteminde deneyimli , kalem yönteminde deneyimi olmayan 4 uzmana yeni yöntem kısaca tanıtıldı ve 170 olgunun PPD endurasyonu kendilerinin ve diğerlerinin ölçüm sonucundan etkilenmesi önlenerek hem palpasyon hemde kalem yöntemiyle ölçüldü. PPD endurasyon çapı kalem yönteminde 10.98 ± 0.59 , Palpasyon yönteminde 10.32 ± 0.58 ; aradaki fark 0.6529 olup $p < 0.05$ düzeyinde anlamlıdır. Ekip elemanları arasında hem palpasyon hemde kalem yönteminde korelasyon saptanmıştır. Sonuç olarak kalem yöntemi PPD endurasyonunu daha yüksek ölçmesine rağmen; deneyim gerektirmemesi, kısa sürede çok sayıda ölçümün yapılabilmesi nedeniyle özellikle saha BCG uygulamaları öncesinde ve sonrasında çok az personel ile uygulanabilir bir yöntem olduğu kanaatine varılmıştır.

SUMMARY

Tuberculin skin test (PPD) is an important test for the diagnosis of tuberculosis. Palpation is an old method for the measurement of PPD endurance diameter. And this process needs experiance and takes relatively a long time to accurately measure the PPD endurance. Obtained values of the PPD measurement may be different from person to person with this method. Recently new method was developed because of the standardization difficulty of the palpation method.

* Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ABD. Doç.Dr.

** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ABD. Yrd.Doç.Dr.

*** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD. Doç. Dr.

**** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD. Uzm. Dr.

***** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ABD Arş.Gör.

This new method is called " Pencil Method ". But pencil method was neither standardized nor used as an alternative to the palpation method on a wide scale. In this study, new method was described to 4 health staff members who were experienced on palpation method but not on pencil method. And PPD endurances of 170 subjects were measured with both methods by these 4 staff members. The interaction between these 4 person was prevented and one did not know what other were doing. PPD endurance diameter was 10.98 ± 0.59 with Pencil method, 10.32 ± 0.58 with palpation method. There was a significant difference between two methods ($p < 0.005$). There was no significant difference between the measurements of health staff members for each method. As a result, Although PPD endurance diameter was measured larger with pencil method, especially in the field studies, this method can be used as an easier and quicker method before and after the BCG vaccinations.

GİRİŞ

Tüberkülin deri testi (PPD) tüberküloz enfeksiyonunun saptanmasında ve tüberküloz hastalığının tanısında önemini yitirmeyen bir testtir (1,2). Uygulanması ve ölçülmesi son derece kolay olmasına rağmen deneyimli kişiler arasında bile farklı yorumlanabilmektedir (3,7). Bu nedenle PPD ölçümü için Sokol ve Jordan klasik PPD ölçüm yöntemi olan parmak yönteminin (palpasyonla endurasyon tayini) yerine duyarlılığı daha yüksek ölçüm ve öğrenilmesi daha kolay ve daha çabuk deneyim gerektirmeyen yeni bir ölçüm yöntemi olarak kalem yöntemini önermektedirler (6,8). Ancak günümüze kadar kalem yönteminin ne tam bir standardizasyonu ne de alternatif bir test olarak uygulama alanına girebilmesi mümkün olmuştur.

MATERYAL VE YÖNTEM

12-15 yaş grubunda sağlıklı 163 ü BCG'li toplam 170 (130 erkek , 40 kız) orta öğretim öğrencisi çalışmaya alındı. Öğrencilere verem savaşı dispanseri (VSD) hemşiresi tarafından Mantoux tekniği (5) ile 0.1 ml 5 TU PPD sağ ön kol cilt içine verildi. 48 saat sonra palpasyon ve kalem yöntemi ile ölçüldü. Ölçümler Tıp Fakültesi kliniğinden 3 doktor ve VSD' den 1 hemşireden oluşan bir ekip tarafından yapıldı. Palpasyon yöntemiyle değerlendirmede deneyimli olan ekip elemanlarına ölçümlere başlamadan önce kalem yöntemi konusunda kısaca bilgi verildi ve işlem birkaç örnekle gösterildi.

Endurasyonun sınırı palpasyon yönteminde parmakla , kalem yönteminde ise kalem ucu ile saptandı. Bu amaç için çalışmada mürekkepsiz mumlu kağıt imza kalemi kullanıldı. Kalem ucu endurasyon sınırının en az 1 cm uzağından başlayarak fazla bastırmadan, iz bırakır bırakmaz sertlikte, kol düzlemine 45 derecelik açı ile, yazı yazar gibi tutularak endurasyona doğru kaydırıldı. Ucunun takıldığı ve daha ileri hareket etmediği noktada endurasyon sınırı) kalem 90 derecelik açı pozisyonuna getirildi. Uç hafifce bastırılarak cilt üzerinde 5-10

saniiyede kendiliğinden geçen soluk ve çökme tarzında nokta konuldu. Aynı işaretleme aksi yönden de yapıldı. İki nokta arası milimetrik şeffaf cetvelle ölçülerek endurasyon çapı tesbit edildi. Ortalama endurasyon çapı hem kalem hemde palpasyon yöntemi için ayrı ayrı yatay ve dikey yapılan ölçümlerin ortalamaları alınarak bulundu.

Ölçüm sırasında ekip elemanlarının kendilerinden ve diğerlerinden etkilenmemelerine özel önem gösterildi. Her bir deneğin parmak ve kalem ölçümü arasındaki tutarlılıklar Mc Nemar Simetri testi, Marjinal Homojenite testi ve Kappa güvenilirlik testleri ile değerlendirildi. Bunun yanısıra, herbir deneğin parmak ve kalem ölçümleri ortalamaları arasındaki fark bağımlı değişkenlerde t testi, ölçümler arasındaki korelasyon ve araştırmacıların ölçümlerinin birbirlerine göre korelasyonları Pearson korelasyon katsayısı ile değerlendirildi.

BULGULAR

Kalem ve palpasyon yöntemlerine göre araştırmacıların ölçüm ortalamaları ortalamalar arası farklar, P değerleri ve korelasyon katsayısı sonuçları Tablo-1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmacıların Parmak ve Kalem Ölçüm Ortalamaları, Ortalamalar Arası Farklar, P Değerleri ve Korelasyon Katsayıları

Araştırmacı	Ortalama		OAF	p değeri	KK
	Kalem	Palpasyon			
1	10.14±0.62	9.15±0.61	0.99	p<0.05	0.9477
2	12.06±0.66	12.24±0.69	0.18	p>0.05	0.9799
3	9.85±0.53	8.86±0.52	0.99	p<0.05	0.9806
4	11.37±0.61	10.99±0.57	0.78	p<0.05	0.9730
Gen.Ort.	10.98±0.59	10.32±0.58	0.65	p<0.05	0.9907

OAF : Ortalamalar arası fark,

KK: Korelasyon katsayısı.

Bütün korelasyon katsayıları 0.01 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablodaki ölçümler mm cinsindedir.

Tablodan görüleceği üzere 1,3 ve 4 nolu araştırmacılara ait kalem sonuçları daha yüksek bulunmuştur. Farklar sırasıyla : 0.99 mm, 0.99 mm , 0.78 mm dir. İkinci araştırmacı daha düşük bir sonuç elde etmiştir: 0.18 mm.

Tüm araştırmacıların ölçüm ortalamaları (genel ortalama) 0.65 mm daha yüksek olduğu görülür.

Herbir araştırmacının ayrı ayrı ve araştırmacılar arası ortalamaya ait genel simetri

test sonuçları ile Kappa güvenilirlik dereceleri Tablo-2 de grafiksel görünümüleri ise Resim 1,2,3,4,5 de gösterilmiştir. İkinci araştırmacı dışındakilerde olağan sapmalar vardır . Kappa güvenilirlik test sonuçlarına göre parmak ve kalem ölçümü arasında 1 ve 4 nolu araştırmacılarda orta, 2 ve 3 nolu araştırmacılarla genel ortalamada ise güçlü bir tutarlılık izlenmiştir.

Table 2. Araştırmacıların Pamuk ve Kalem Ölçümleri Arasındaki Tutarlılıkla İlgili Test İstatistiklerinin Önemlilik Dereceleri (P)

Testler	1.	2.	3.	4.	Ortalama
Mc Nemar Simetri Tes.	0.0257	0.5538	0.0001	0.0149	0.0005
Marginal Homojenite Tes.	0.0075	0.5538	0.0001	0.0094	0.0005
Kappa Güvenirlilik Tes.	0.652	0.809	0.777	0.667	0.797
	(Orta)	(Güçlü)	(Güçlü)	(Orta)	(Güçlü)

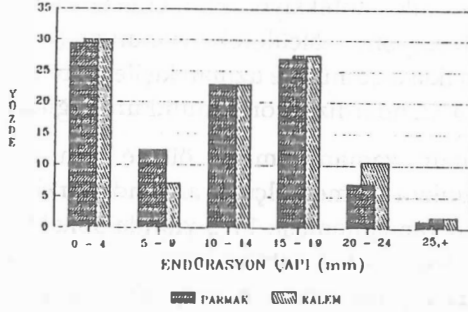
Araştırmacıların palpasyon ve kalem ölçüm sonuçları arasındaki korelasyonlar Tablo-3 de gösterilmiştir.Buradan da görüleceği gibi gerek palpasyon gerekse kalem yönteminde araştırmacıların kendi aralarında güçlü bir korelasyon vardır.

Tablo 3. Parmak ve Kalem Yöntemleriyle Yapılan Ölçüm Sonuçlarına Göre Araştırmacılar Arasındaki Korelasyon Katsayıları (n=170)

Yöntem	1-2	1.3	1-4	2-3	2-4	3-5
Palpasyon	0.865	0.897	0.872	0.920	0.932	0.989
Kalem	0.889	0.899	0.906	0.905	0.945	0.890

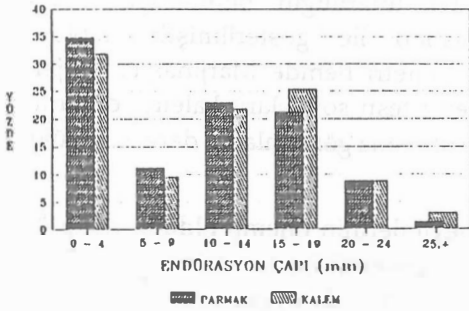
Bütün korelasyon katsayıları $p < 0.001$ düzeyinde anlamlıdır.

ORTALAMA ÖLÇÜMLER

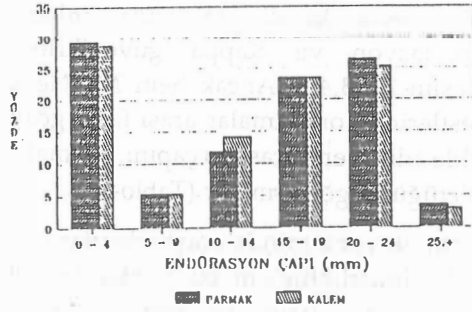


Resim 1: Araştırmacıların parmak ve kalem ölçülerine göre endürasyon çaplarının ortalamaları

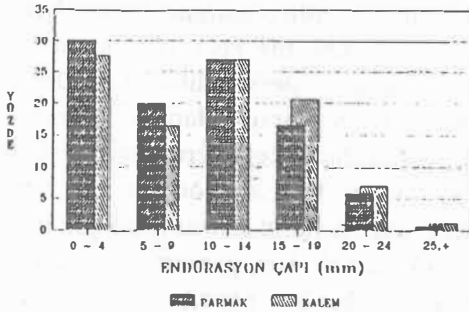
1. ARAŞTIRMACI



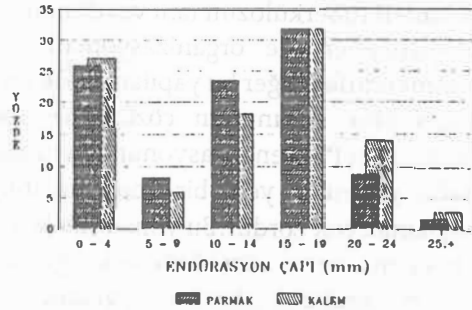
2. ARAŞTIRMACI



3. ARAŞTIRMACI



4. ARAŞTIRMACI



Resim 2,3,4,5: Araştırmacıların parmak ve kalem ölçülerine göre endürasyon çapları

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde halen tüberküloz enfeksiyonunun tanısı çok basit, kolay ve ucuz bir test olan PPD endurasyonu ölçülerek konulur (1,2,5,9). Ancak PPD endurasyonunun parmakla ölçümünde uzman kişilerce bile farklı sonuçlar alınır. Parmakla ölçümün tam standardizasyonu mümkün değildir (4,6,8).

Parmakla ölçümün uzun zaman alması, ölçme için uzun süreli eğitimin gerekmesi ve bütün bunlara rağmen ölçüler arasında farklı sonuçlar alınması ve tam standardizasyonun yapılamaması, 1975 yılında Sokal (6) tarafından yeni bir yöntemin (Kalem Yöntemi) ortaya atılmasına neden olmuştur. Jordan (8) ve arkadaşları 1987 yılında yapmış oldukları bir çalışmada, kalem yönteminin PPD endurasyonlarının ölçülmesinde en az parmak yöntemi kadar değerli olduğunu, test okuma eğitim süresi ve test değerlendirme zamanının daha kısa olduğunu saptamışlardır.

Bizim 170 kişi üzerinde elde ettiğimiz sonuçlar Jordan (8) ve arkadaşları ile Sokal'ın çalışma sonuçları ile tamamen uyumludur.

Yaptığımız çalışmada araştırmacıların parmak ve kalem tekniği ile yaptıkları ölçümlerin kendi aralarında anlamlı bir tutarlılığın bulunduğu Pearson korelasyon ve Kappa güvenilirlik testleri ile gösterilmiştir (tablo-1,2, Resim-1,2,3,4,5).Ancak hem Mc Nemar Simetri hemde Marjinal Homojenite testlerinde ortalamalar arası farkı gösteren t testi sonuçları, kalem yöntemi ile elde edilen endurasyon çapını, parmakla bulunana göre anlamlı derecede yüksek ölçtüğünü göstermiştir (Tablo-1,3).

Parmak yönteminde araştırmacıların deneyimlerinin önemli olduğu daha önce belirtilmişti.Nitekim bu yöntemle PPD değerlendirilmesi daha çok VSD' de görevli olan, uzun süre eğitim görmüş ve bu konuda uygulama yapmış, göğüs hastalıkları uzmanı, dispanser hemşireleri ile erkek halk sağlığı hemşireleri (Male Public Healt Nurse) tarafından yapılmaktadır. Sağlık hizmetlerinde verimliliği arttırmak için uçta temel sağlık hizmetlerinden sorumlu olan (1.basamak) sağlık birimleri tüberkülozun tanu ve izlenmesindende sorumlu olmalıdır. Verem Savaş Dispanserleri de organizasyonları gereği referans merkezi olarak hizmet sunmalıdırlar. Eğer bu yapılamaz ise diğer 1. basamak personelinin iş gücünden tüberküloz sorununun çözümüne yönelik olarak yararlanılamaz. Buradaki personelin PPD endurasyonunu her zaman doğru olarak değerlendirebilmesi için daha güvenilir yeni bir yöntem ihtiyacı vardır. Parmak yönteminde bunu sağlamak çok zordur.Bu yöntemde kişi ölçümlerinin standardizasyonu çok uzun bir eğitim ve sürekli denetim gerektirmektedir. Kalem yönteminde özel bir eğitim gerekmemekte ve uygulama kolay olmaktadır. Yaptığımız çalışmada parmak yönteminde deneyimli olan araştırmacılar kalem yöntemini yeni kullandıkları halde aralarında güçlü bir korelasyon çıkmıştır (Tablo-2). Kalemle PPD endurasyonunun ölçümünde kişi deneyimi ve eğitimden gelen bir etki

yoktur. Ancak yapılan simetri testlerinin de gösterdiği üzere biri hariç her üç araştırmacıda da eğitim sonucu parmak yöntemine göre yüksek çıkmıştır (Tablo-1). Heriki teknikle yapılan ölçümlerin ortalamalarında da bu fark görölmektedir (Tablo-1,2). Ancak bu fark her zaman 1 mm nin altındadır.

Kalem yöntemiyle yapılan ölçümlerdeki bu fark uygulamada bir sorun yaratmayacaktır. Üstelik eğitim zamanının kısalması, kişi faktörünün ortadan kaldırılması gibi çok önemli avantajlar sağlayacaktır. Bu durumda kalem yönteminin bu özelliklerinin çok merkezli ve uluslararası bir araştırma ile test edilmesi, standartlarının belirlenmesi ve uluslararası sağlık kuruluşları aracılığı ile PPD değerlendirilmesi konusunda standart bir teknik olarak kullanılmasını sağlayacak bilimsel verilerin kuşkuya yer bırakmayacak şekilde ortaya konması gerekir. Böylece 1. basamak sağlık birimlerinin ve bu birimlerde çalışan sağlık personelinin, tüberküloz sorununa daha etkin katkı ve katılımı sağlanmış olacaktır.

KAYNAKLAR

1. American Thoracic Society. The tuberkulin skin test : Official ATS statment. Am Rev Respir Dis 124:356-63,1981.
2. Reichmen LB. Tuberkulin skin testing : The state of the art. Chest 76:764-70,1979.
3. Edwards PQ. Tuberculin negative (editorial). N Engl J Med 286:373-74,1992.
4. Chaparas SD, Mac Vandiviere H, Melvin I, Kock G, Becker C. Am Rev Respir Dis 132:175-77,1985.
5. Akkaynak S. Tuberkulin deri testi. Tüberküloz ve Toraks. 31-3: 175-85,1983.
6. Sokal JE. Measurement of delayd skin test responses. N Engl J Med 293:501-02,1975.
7. Bearmen J. A study of variability in tuberkulin test reading Am Rev Respir Dis 90:913-19,1964.
8. Jordan TJ, Sunderman G, Thomas L, Reichman LB. Tuberkulin reaction size measurement by the pen method compared to traditional palpation .Chest 92:234-36,1987.
9. Sbarbaro J. Tuberculin test: A re-emphasis on clinical judgement : Editorial comment. Am Rev Respir Dis 132:177-78,1985.