

## HBsAg ARANMASINDA LATEX AGLUTINASYON TESTİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Paşa GÖKTAŞ (\*) Semra SÜMER (\*\*) Elçin ÇİLSAL (\*\*) Filiz PERVAZ (\*\*)  
Gülten OKTAY (\*\*)**

**Anahtar Terimler:** Hepatitis B antijen, Latex agglutinasyon testi.

**Key Words:** Hepatitis B antigens, Latex agglutination tests.

### ÖZET

Bu araştırmada, HBsAg aranmasında latex aglutinasyon (LA) testinin hassasiyeti ni araştırdık. Karşılaştırmada, passif hemaglutinasyon yöntemini kullandık. Latex aglutinasyon testinde HBsAg, 664 olgudan 73'ünde (%10.99) ve passif hemaglutinasyon testinde 67'sinde (%10.09) pozitif bulundu. HBsAg tayini için LA testi, az sayıda örneklerle çalışılan yerlerde, acil haller için ve tarama testi olarak uygun bulundu.

### SUMMARY

#### Evaluation of the Latex Agglutination Method for HBsAg Searching

In this research, we investigated the sensitivity of the latex agglutination method for HBsAg searching by using passive hemagglutination method for comparison. HBsAg was found positive in 73 (%10.99) of 664 cases in latex agglutination method and 67 (%10.09) of 664 in passive hemagglutination method. Latex agglutination test for HBsAg has been found suitable for rapid screening in emergency situations and researchs.

### GİRİŞ:

HBsAg taşıyıcılığı, hepatosellüler carcinoma, siroz ve delta hepatit açısından en önemli risk faktörü olarak kabul edilmektedir (1,2). Toplum sağlığı açısından gerekli önlemlerin alınabilmesi için, taşıyıcıların saptanması gereklidir. Ancak böylelikle portörlerin çevreye olumsuz etkileri kontrol altına alınabilir. HBsAg taşıyıcılarını ortaya çıkarabilecek yöntemler, çoğunlukla büyük sağlık kuruluşlarında uygulanabilmektedir. Ancak olayın önemi, pratikte bu yöntemlerin daha yaygın alanda ve daha küçük ölçekli sağlık kuruluşlarında da uygulamaya konulmasını gerektirmektedir. Gerek ekonomik, gerekse teknik ve ekipman yetersizlikleri bu alanda daha kolay ve basit yöntemlerin araştırılmasını gerekli kılmıştır. Ayrıca, yer yer ça-

\* Erzincan SSK Hastanesi Klinik Mikr. ve İnfeks. Hastalıkları Uzmanı

\*\* Erzincan SSK Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Biyolog

buk sonuç alınması gereken acil durumlar olmaktadır. Bu nedenle, HBsAg tayini için kolay, acilen ve çabuk sonuç veren latex aglutinasyon yöntemi üzerinde çalışılmıştır. Bu yöntemin esasında, anti-HBs ile kaplı latex partikülleri üzerine serum eklendiğinde, serumda HBsAg varlığında görünür bir aglutinasyon oluşması sonucunda tanı konulmaktadır (3). İlk yıllarda yalancı pozitiflik oranı yüksek kabul edilen bu yöntemin, son zamanlarda oldukça hassas hale getirildiği bildirilmektedir (4,5).

Biz bu çalışmada, Latex aglutinasyon (LA) yönteminin, acil durumlar, küçük merkezler ve tarama çalışmaları açısından uygunluk ve güvenilirliğini araştırmak amacıyla, passif hemaglutinasyon (PHA) yöntemiyle karşılaştırmalarını yaptık.

### **GEREÇ VE YÖNTEM:**

Araştırma, Erzincan SSK Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda, 1989 6. ayından 1990 8. ayına kadar olan dönemde, başka bir araştırma için HBsAg tayini yapılan 400 hasta ile, çoğunlukla iktet ön tanısı ile HBsAg tayini istenen 264 hasta olmak üzere, toplam 664 hastada yürütüldü.

Hasta serumlarında HBsAg:

1. Latex aglutinasyonu (LA) yöntemiyle aynı gün, taze serumdan çalışıldı. Serumlar önce 56 C'de yarım saat bekletilerek, yanlış pozitif sonuçların azaltılması amaçlandı (6). Daha sonra aynı hastanın sulandırılmamış serumundan olmak üzere, iki ayrı titrasyonda çalışıldı. Siyah zeminli bir kard üzerinde bir damla hasta serumu üzerine birer damla tavşandan sağlanmış anti-HBs immunglobulini ile kaplı latex partikülleri suspansiyonundan damlatıldı, karıştırılarak 5 dakika çevrildikten sonra değerlendirme yapıldı. Pozitif ve negatif kontrol örneklerinden de çalışıldı. Değerlendirmede:

a. HBsAg negatif: Sulandırılmış ve sulandırılmamış serumlarla aglutinasyon görülmemesi durumu.

b. HBsAg pozitif: Sulandırılmış ve sulandırılmamış serumlarla her ikisinde de aglutinasyon görülmesi durumunda, serumda HBsAg konsantrasyonunun orta veya yüksek düzeyde bulunduğu düşünüldü.

c. HBsAg pozitif: Sadece sulandırılmış serumda aglutinasyon var, sulandırılmış serumla aglutinasyon yok ise, serumda HBsAg konsantrasyonunun düşük düzeyde bulunduğu,

d. Sulandırılmamış serumda aglutinasyon yok, sulandırılmış serumla var ise, serumda HBsAg konsantrasyonunun çok yüksek düzeyde olduğu ve prozon olayı nedeniyle sulandırılmamış serumda aglutinasyon oluşmadığı düşünüldü.

2. Aynı hastaya serumlardan, haftada 2 gün passif hemaglutinasyon yöntemiyle HBsAg tayini yapıldı. Bunun için, eğer hastalar PHA yöntemiyle HBsAg çalışılan günlerde gelmişlerse aynı gün, diğer günlerde gelmişlerse serum (-20 C'de) sak-

lanarak en yakın çalışma günü değerlendirildi.

Deneylerde kullanılan latex aglutinasyon kiti Human firmasından, passif aglutinasyon test kiti de Wellcome firmasından sağlandı.

## BULGULAR

Başka bir amaçla araştırma sürdürülen 400 olgudan 28'inde ve çeşitli nedenlerle HBsAg tayini istenen 264 olgudan 45'inde olmak üzere, toplam 73 olguda (%10.99) latex aglutinasyon yöntemiyle pozitiflik saptandı. Aynı hastalarda, passif hemaglutinasyon yöntemiyle pozitif olgu sayısı 67 (%10.09) olarak bulundu. LA yöntemiyle, 1/40 sulandırılmalı serumla yapılan deneyde, 68 olguda (%10.24) pozitiflik saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1: LA ve PHA yöntemleriyle alınan HBsAg sonuçlarının karşılaştırılması.**

HBsAg	PHA yöntemi ile		Latex aglutinasyon yöntemi ile			
	Sayı	%	Serum sulandırılmadan	1/40 serm sulandırılmalı	Sayı	%
Pozitif	67	10.09	73	10.99	68	10.24
Negatif	597	89.91	591	89.01	596	89.76
TOPLAM	664	100.0	664	100.0	664	100.0

## TARTIŞMA

Tablo 1'de görüldüğü gibi, PHA yöntemiyle 664 olgudan 67'sinde (%10.09) pozitiflik sağlanmıştır. Latex aglutinasyon yöntemi ile bu sayı 73'tür (%10.99). Latex aglutinasyon yönteminde, PHA ile pozitif bulunanlara ek olarak 6 olguda daha pozitiflik sağlanmıştır. İki yöntem arasında %0.9'luk bir fark ortaya çıkmıştır, bu fark önemsizdir (p = 0.05).

Ayrıca, sulandırılmamış serumla yapılan LA testinde pozitiflik oranı %10.99 iken, serumun 1/40 sulandırımı ile yapılan LA testinde pozitiflik oranı %10.24 orandadır. 5 olguda serum 1/40 sulandırıldıktan sonra yapılan testte pozitiflik kaybolmuştur. Bu durumu, serumlarında HBsAg konsantrasyonunun düşük olmasına bağladık. 68 olguda, serumun sulandırılmalı ve sulandırmaz her iki durumunda da pozitiflik saptanmıştır. Sulandırılmamış serumla negatif, 1/40 sulandırılmalı serumla pozitif sonuç alınan olgu saptanmamıştır.

Başka çalışmalarda da, HBsAg latex aglutinasyon testinin diğer tanı yöntemleri ile kıyaslamaları benzer sonuçlar vermiştir. Mc Donald ve ark.(5) LA test sonuçlarının RİA sonuçları ile farkının %1'in altında olduğunu bildirmişlerdir. Coşkun ve ark.(7) ELİSA ile HBsAg pozitiflik oranını %12.3, LA testi ile %14.2 olarak bildirmişlerdir.

Görüldüğü gibi, HBsAg tayininde kullanılan LA testinin, daha hassas tanı yöntem-

leri sayılan ELİSA, RİA ve PHA yöntemlerine göre %1 civarında bir hassasiyet farkı mevcuttur, bu fark ta genellikle fazladan pozitiflikler vermesi şeklindedir. Pozitif olgularda, diğer tanı yöntemleri ile doğrulama testlerine başvurulacağı için, bu pozitiflikler deneyin lehinde bir durumdur.

Sonuç olarak LA testi:

1. Uzmanlaşmış bir ekipman ve geniş bir teknolojik düzeneğe gerektirmemesi nedeniyle, tarama testi amaçlarına uygundur.
2. Az sayıda örnek çalışılmasının söz konusu olduğu üniteler için,
3. Acilen, çabuk sonuç alınması gereken durumlar için uygun bir yöntemdir. Ancak, yalancı pozitif sonuçların ekarte edilmesi için, bu test ile pozitif sonuç alınan olgularda özgüllüğü daha yüksek olan ELİSA, RİA, PHA gibi doğrulama yöntemlerine başvurulmalıdır.

#### KAYNAKLAR

- 1- Zuckerman AJ., Harrison TJ.: Hepatitis B virus, chronic liver disease and hepatocellular carcinoma. Postgrad Med J 63 (Suppl 2):13, 1987.
- 2- Popper H., Gerber MA., Thung SN.: The relation of hepatocellular carcinoma to infection with hepatitis B and related viruses in man and animals Hepatology 1: 179, 1981.
- 3- Leach JM., Ruck BJ.: Detection of hepatitis associated antigen by the latex agglutination test. Br Med J 2:597, 1971.
- 4- Desmyter J.: Two latex test for Australia antigen in subjects with and without hepatitis. Vox Sang 24:88, 1973.
- 5- Mc Donald C., Barbara J.: Hepatitis B surface antigen: preliminary evaluation of a latex agglutination test. Medical Lab Sciences 45:277-278, 1988.
- 6- Zalan E., Wilson G., Labzoffsky NA.: Elimination of non-specific reaction in latex agglutination test for the detection of hepatitis associated antigen. Arch Ges Virus Forsch 40:171, 1973.
7. Coşkun S., Taşdelen N., Ünlü E., Yağmuroğlu M.: HBsAg taşıyıcılığının genel kadınlarda ve enstitü personelimizde ELİSA yöntemi ile insidansı ve latex aglutinasyon yöntemi ile karşılaştırması. XXIV. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Kongre Özet Kitabı, serbest bildiri No:31, s 29, 1990.