

A Grubu β -Hemolitik Streptokokların ve Enterokokların Hızlı Tanısında PYR Testi

M.Alper Ergin¹, Burçin Şener¹, Yakut Akyön¹, Erdoğan Berkman²

Özet: A grubu streptokok ve enterokokların PYR testi ile hızlı tanısı araştırılmıştır. 150 A grubu streptokok suşunun 148'i PYR- pozitif bulunmuştur. 52 enterokok suşunun 47'si PYR- pozitif bulunmuştur. Kullanılan testin duyarlılığı A grubu streptokoklar için % 98.6, enterokoklar için % 90.3 olarak saptanmıştır. Testin özgüllüğü ise, A grubu streptokoklarda % 96.8, enterokoklarda % 100.0 olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: A grubu streptokok, enterokok, PYR testi.

Summary: Rapid identification of group A β -hemolytic streptococci and enterococci by PYR test. Group A streptococci and enterococci were identified by L-pyrrolidonyl- β -naphthylamide (PYR) hydrolysis test. Of 150 group A streptococcal isolates, 148 gave positive reactions. Of the 52 enterococcal isolates tested, 47 gave positive reactions. The sensitivity of the test in group A streptococcal isolates was 98.6% and 90.3% for the enterococcal isolates. The specificity of the test for group A streptococci was 96.8% and 100.0% for the enterococci.

Key Words: Group A streptococci, enterococci, PYR test.

Giriş

A grubu streptokok ve enterokokların klinik örneklerden hızlı ve doğru şekilde tanımlanması, özellikle bu mikroorganizmalara bağlı infeksiyonların tedavisi açısından önemlidir. Bu amaçla önerilen hızlı tanı yöntemlerinden olan PYR, A grubu streptokok ve enterokoklarda bulunan pirolidonil peptidaz enziminin test substratı olan L-pirolidonil- β -naftilamid (PYR)'i hidrolize etmesine dayanan bir testtir (1). Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen streptokok suşlarının PYR testi ile tanımlanması ve söz konusu iki organizmanın tanısında kullanılan en basit test sistemlerinin (basitrasin duyarlılık ve tuz tolerans), PYR ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler

Çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen 238 streptokok suşu değerlendirildi. İzolatlar Gram boyaması, hemoliz özelliği ve katalaz aktivitesi yönünden incelendikten sonra, boğaz ve balgamdan izole edilen 181 β -hemolitik streptokok suşuna basitrasin ve trimetoprim-sülfametoksazol (SXT) duyarlılığı yapıldı (2-4).

İdrar örneklerinden izole edilen 57 streptokok suşuna ise % 6.5' luk tuz tolerans testi uygulandı (5,6).

İncelenen tüm suşlar PYR (DrySlide, Difco) testi ile değerlendirilip, doğrulayıcı test olarak tüm suşlara lateks aglütinasyon testi (Strepslide, Cambridge) uygulandı.

Sonuçlar

Boğaz ve balgam izolatlarının 151'i basitrasine duyarlı, SXT'ye dirençli olarak bulundu. Bu suşların 148'i PYR-pozitif bulundu. Bu suşlara lateks aglütinasyonu uygulandığında 150'si A grubu olarak belirlendi. A grubu streptokoklar için PYR testinin duyarlılığı % 98.6, özgüllüğü % 96.8 olarak bulundu. A grubu ve A grubu dışı streptokokların tanımlanmasında PYR ve basitrasin testlerinin karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir.

İdrar izolatu 57 suşun 49'u tuz tolerans testi pozitif bulundu. Bunların 47'si PYR-pozitif olarak saptandı. Lateks aglütinasyonu ile bu suşların 52'si enterokok olarak tanımlandı. Enterokoklar için PYR testinin duyarlılığı % 90.3, özgüllüğü % 100.0 olarak tespit

Tablo 1. A Grubu ve A Grubu Dışı Streptokokların Tanımlanmasında PYR ve Basitrasin Duyarlılıklarının Karşılaştırılması

Test Sonucu	PYR	Basitrasin
Gerçek pozitif (A grubu) (n=150)	150	151
Gerçek negatif (A grubu dışı) (n=31)	30	27
Duyarlılık	% 98.6	% 100.0
Özgüllük	% 96.8	% 87.0

edildi. Enterokok ve enterokok dışı streptokokların tanımlanmasında PYR ve tuz tolerans testinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir.

İrdeleme

A grubu β -hemolitik streptokokların ve enterokokların kesin tanısında kullanılan PYR yöntemi, lateks aglütinasyon yönteminden daha hızlı olması ve çapraz reaksiyon vermemesi nedeniyle önem kazanmaktadır. Klasik ve en basit tanı yöntemleri olan basitrasin ve SXT duyarlılığı ve tuz tolerans testinden daha özgüldür (6).

Bu konuda yapılan çalışmalarda çeşitli firmalara ait PYR kitleri kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir. Gordon ve arkadaşları (1) tarafından yapılan çalışmada Minitek (BBL Micro. Syst.) ve İdenti-

Tablo 2. Enterokok ve Enterokok Dışı Streptokokların Tanımlanmasında PYR ve Tuz Tolerans Testinin Karşılaştırılması

Test Sonucu	PYR	Tuz Tolerans Testi
Gerçek pozitif (enterokok) (n=52)	47	49
Gerçek negatif (enterokok dışı) (n=5)	5	4
Duyarlılık	% 90.3	% 94.2
Özgüllük	% 100.0	% 80.0

(1) Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara
(2) Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara
7.Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi (11-15 Eylül 1994, Ürgüp Nevşehir)'nde bildirilmiştir.

cult-AE (Scott Lab.) PYR kitleri kullanılarak 83 adet A grubu streptokok, 74 adet enterokok şuşunda deneme yapılmıştır. Sonuç olarak her iki sisteminde yüzde yüz duyarlı ve özgül olduğu bulunmuştur. Wellstood (5) ise farklı üç ticari PYR sistemini kullanarak 60 adet A grubu streptokok, 75 adet enterokok şuşunun PYR yöntemlerinin hepsinde doğru olarak tanımlandığını bildirmiştir. PYR testinin, bizim çalışmamızda da yüksek oranda özgül ve aynı zamanda duyarlı sonuç verdiği görülmektedir (Tablo 1 ve 2).

Kaynaklar

1. Gordon BG, *et al.* A comparison of the identification of group A streptococci and enterococci by two rapid pyrrolidonyl aminopeptidase methods. *Am J Clin Pathol* 1988; 89: 210-2
2. Koneman EW. The gram-positive cocci Part II. Streptococci and streptococcus-like bacteria. In: Koneman EW, ed. *Diagnostic Microbiology*. Philadelphia: JB Lippincott, 1992: 431-66
3. Facklam RR, *et al.* Presumptive identification of streptococci with a new test System. *J Clin Microbiol* 1982; 15: 987-90
4. Yajko DM, *et al.* Clinical trial comparing bacitracin with Strep-A check for accuracy and turnaround time in the presumptive identification of *Streptococcus pyogenes*. *J Clin Microbiol* 1986; 24: 431-4
5. Wellstood SA. Rapid, cost-effective identification of group A streptococci and enterococci by pyrrolidonyl- β -naphthylamide hydrolysis. *J Clin Microbiol* 1987; 25: 1805-6
6. Ellner PD, *et al.* Preliminary evaluation of a rapid colorimetric method for the presumptive identification of group A streptococci and enterococci. *J Clin Microbiol* 1985; 22: 880-1
7. Chagla AH, *et al.* Evaluation of L-pyrrolidonyl- β -naphthylamide hydrolysis test for the differentiation of members of the families Enterobacteriaceae and Vibrionaceae. *J Clin Microbiol* 1993; 31: 1946-8