



BD Columbia Agar with 5% Horse Blood

KULLANIM AMACI

BD Columbia Agar with 5% Horse Blood klinik örneklerden güç gelişmeyen ve güç gelişen mikroorganizmaların izolasyonu ve kültürasyonu için yüksek besin değerine sahip genel amaçlı bir besiyeridir.

PROSEDÜR İLKELERİ VE AÇIKLAMASI

Mikrobiyolojik yöntem.

Ellner ve ark.¹ 1966'da Columbia Agar olarak adlandırılan yeni bir kanlı agar formülasyonunun geliştirildiğini bildirmişlerdir. Columbia Agar with 5% Horse Blood üstün gelişim-destekleyici özelliklerini iki peptonun bileşiminden ve B kompleks vitaminlerinin tedarikçisi olan maya ekstraktından sağlamaktadır. Mısır nişastası örnekte bulunan toksik yan ürünleri emmek üzere eklenmiştir ve alfa-amilazlara sahip olan organizmalar için bir enerji kaynağı olarak görev yapmaktadır. At kanı hemolitik reaksiyonların saptanmasını sağlar ve hem X faktörlerinin hem de V faktörlerini gerektiren *Haemophilus influenzae* dahil olmak üzere birçok bakteri türünün gelişimi için gerekli olan X faktörü (heme) ve V faktörü (nikotin amid adenin dinükleotid, NAD) sağlar. Columbia Blood Agar görece yüksek karbonhidrat içeriğine sahiptir ve bu sebeple, beta hemolitik streptokoklar alfa hemoliz ile karıştırılabilen yeşilimsi hemolitik reaksiyon oluşturabilir. Ancak, streptokokların bu yeşilimsi hemolitik reaksiyonu, at kanı ile desteklenen Columbia Agarında koyun kanı ile desteklenen aynı besiyerinde gözlenene kıyasla daha az sıklıkla gözlemlenmiştir.² Beta-hemolitik reaksiyonların eklenen kanın tipine bağlı olduğuna dikkat edilmelidir; örneğin, koyun kanını yalnızca nadiren hemoliz eden enterokoklar, at kanında iyi görünür bir beta hemoliz oluşturacaktır. Koyun kanında genellikle beta hemolitik olan *Staphylococcus aureus* at kanında genellikle hemolitik olmayacaktır.

Bu besiyerinde koloniler daha geniş olmaya meyillidir ve gelişme diğer kan agar bazılarını içeren besiyerlerine kıyasla daha yoğundur. Columbia Blood Agar MiQ standartlarında birincil izolasyon besiyeri olarak tavsiye edilmektedir.³ Birçok Avrupa ülkesinde bu besiyeri klinik örnekler için en sık kullanılan birincil izolasyon besiyeridir.

REAKTİFLER

BD Columbia Agar with 5% Horse Blood

1 Litre Saf Su için Formül*

Kazeinin Pankreatik Dijesti	12,0 g
Hayvan Dokularının Peptik Dijesti	5,0
Maya Ekstraktı	3,5
Sığır Eti Ekstraktı	3,0
Mısır Nişastası	1,0
Sodyum Klorür	5,0
Agar	13,5
Defibrinleştirilmiş At Kanı	%5

pH 7,3 +/-0,2

*Performans kriterlerini karşılamak üzere gereken şekilde ayarlanmış ve/veya desteklenmiştir.

ÖNLEMLER

IVD . Yalnızca profesyonel kullanım içindir. ⓧ

Mikrobiyal kontaminasyon belirtileri, renk değişimi, kuruma, çatlama veya diğer bozulma belirtileri görülen plakları kullanmayın.

Aseptik kullanım prosedürleri, biyolojik tehlikeler ve kullanılmış ürünün atılmasıyla ilgili olarak

GENEL KULLANIM TALİMATLARI'na bakın.

SAKLAMA VE RAF ÖMRÜ

Alındıktan sonra plakları kullanana kadar orijinal kaplı ambalajında karanlıkta 2 ila 8 °C'de saklayın. Dondurmaktan ve aşırı ısıtmaktan kaçının. Plaklar son kullanma tarihine kadar (ambalaj etiketine bakın) ve önerilen inkübasyon sürelerinde inkübe edilebilir. 10 plaklık açılmış yığınardan alınan plaklar temiz bir alanda, 2 ila 8 °C'de saklandığında bir hafta kullanılabilir.

KULLANICI TARAFINDAN KALİTE KONTROLÜ

Temsili örnekleri aşağıdaki suşlar ile inoküle edin (detaylar için, bkz. **GENEL KULLANIM TALİMATLARI** belgesi). İnoküle edilmiş plakları 35 ± 2 °C'de karbondioksit ile zenginleştirilmiş aerobik atmosferde inkübe edin.

18 ila 24 saat sonra plakları, gelişim miktarı, koloni boyutu ve hemolitik reaksiyonlar açısından inceleyin.

Suşlar	Gelişim Sonuçları
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Gelişim, beta hemoliz
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Gelişim, alfa hemoliz
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Gelişim, beta hemoliz
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Gelişim, beta hemolitik olabilir
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Gelişim
İnoküle edilmemiş	Kırmızı (kan rengi)

PROSEDÜR

Sağlanan Malzemeler

BD Columbia Agar with 5 % Horse Blood (90 mm **Stacker** plaklar). Mikrobiyolojik açıdan kontrol edilmiştir.

Sağlanmayan Malzemeler

Yardımcı kültür ortamı, reaktifler ve gerekli laboratuvar ekipmanı.

Örnek Türleri

Bu, evrensel bir izolasyon besiyeridir ve aerobik olarak inkübe edilmiş bütün bakteriyolojik örnek türleri için kullanılabilir (aynı zamanda bkz. **PERFORMANS ÖZELLİKLERİ VE PROSEDÜRÜN KISITLI OLDUĞU ALANLAR**).

Test Prosedürü

Örnek laboratuvara ulaştığında olabildiğince kısa sürede örneği sürme yöntemi ile ekin. Sürme plak, temel olarak karışık flora içeren örneklerden saf kültürleri izole etmek için kullanılır. Alternatif olarak, eğer materyal doğrudan swabdan geliştirilecekse, swabı kenarın yüzeyinde küçük bir alanın üzerinde döndürün; ardından izolasyon için bu inoküle edilmiş alandan sürme yöntemi ile ekim yapın. *Enterobacteriaceae* ve diğer gram negatif çubukların izolasyonu için belirli patojenlerin tespit edilmesi amacıyla seçici besiyeri, örneğin; **BD MacConkey II Agar** dahil edilmelidir.

Birçok patojen birincil izolasyonda karbondioksit gerektirdiğinden, **BD Columbia Agar with 5 % Horse Blood** plaklar yaklaşık olarak %3 ila 10 CO₂ içeren aerobik atmosferde inkübe edilmelidir. Plakları 35 ± 2 °C'de 18 ila 72 saat inkübe edin. İlk olarak 18 ila 24 saat sonra okuyun ve gerekirse tekrar inkübe edin.

Sonuçlar

İnkübasyondan sonra, plakların çoğu birleşik gelişim alanı gösterecektir. Sürme yöntemi ile ekim yapma prosedürü, aslında, bir "seyreltme" tekniği olduğundan, sürme yöntemi ile ekim yapılan alanlarda sınırlı miktarda mikroorganizma birikir. Dolayısıyla bu alanlardan bir veya daha fazlası, örnekte bulunan organizmaların izole kolonilerini göstermelidir. Ayrıca, her organizmanın gelişimi, sürme yöntemi ile ekim yapılan her alanda gelişim temelinde yarı kantitatif olarak puanlanabilir. İzole edilen organizmaların görünüşü ve daha ileri diferansiyel testleri için uygun referanslara bakın.^{2,3}

BD Columbia Agar with 5% Horse Blood üzerinde izole edilen organizmaların tipik koloniye ait morfolojisi aşağıdaki gibidir:

Streptokoklar (grup D olmayan)	Küçük, beyaz ila grimsi. Beta veya alfa hemoliz.
Enterokok (Grup D)	Küçük, fakat grup A streptokoklardan daha geniş, grimsi. Beta hemoliz
Stafilokok	Geniş, beyaz ila gri veya krem ila sarı, hemoliz var veya yok
Korinebakter	Küçük ila geniş, beyaz ila gri veya sarı, hemoliz var veya yok
<i>Listeria monocytogenes</i>	Küçük ila orta boyutlu, grimsi, zayıf beta hemoliz
<i>Enterobacteriaceae</i>	Orta-boy ila geniş, hemoliz ile veya hemoliz olmadan gri koloniler
<i>Candida spp.</i>	Küçük, beyaz

PERFORMANS ÖZELLİKLERİ VE PROSEDÜRÜN KISITLI OLDUĞU ALANLAR

Besiyeri, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* ve diğer fermente edici olmayan Gram negatif çubuk, streptokok, stafilokok, korineformlar, *Candida* türleri gibi aerobik olarak gelişen birçok mikroorganizmanın izolasyonu ve kültivasyonu için uygundur.^{2,4}

At kanı ile desteklenen Columbia Agarı, koyun kanı ile desteklenen Columbia Agarına kıyasla daha net beta hemoliz sağlamaktadır.²

Diyagnostik ders kitaplarında tanımlanan hemolitik özellikler genellikle koyun kanını işaret eder.

BD Columbia Agar with 5 % Horse Blood gibi at kanı içeren besiyerinde, bu özellikler farklı olabilir (ayrıca bkz. **PROSEDÜR İLKELERİ VE AÇIKLAMASI**).

Normal boğaz florasının bir parçası olan *Haemophilus haemolyticus* kolonileri at ve tavşan kanı agarda beta-hemolitik ve beta-hemolitik streptokok kolonilerden başka kriterler kullanılarak ayırt edilebilmelidir. Koyun kanı piridin nükleotidleri barındırmadığı için ve *H. haemolyticus* gelişimini desteklemediği için bu problemin önüne geçmek için koyun kanının kullanılması önerilmiştir.⁵

Neisseria gonorrhoeae bu besiyerinde iyi gelişmez. Bunun yerine, bu türlerin geri kazanılması için Chocolate Agar kullanılmalıdır.

Aynı zamanda, besiyeri *Mycobacterium*, *Legionella*, *Bordetella* ve oldukça spesifik besleyici gerekliliklere sahip diğer organizmaların izolasyonu ve gelişimi için uygun değildir.

Bulaşıcı ajanlar olarak oluşan bakteri türlerinin sayısı ve türü oldukça fazladır. Bu sebeple, nadir olarak izole edilen veya yeni tanımlanan mikroorganizmalar için besiyeri rutin olarak kullanılmadan önce, ilk olarak söz konusu organizmanın saf kültürleri kulture edilerek uygunluğu kullanıcı tarafından test edilmelidir.

Belirli tanı testleri doğrudan bu besiyerinde gerçekleştirilebilmesine rağmen, tam tanımlama için saf kültürlerin kullanıldığı biyokimyasal ve belirtilmişse immünolojik test gereklidir. Daha fazla bilgi için ilgili referanslara bakın.^{4,5}

REFERANSLAR

1. Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. Am. J. Clin. Pathol. 45: 502-504.
2. Chapin, K.C., and T.-L. Lauderdale. 2003. Reagents, stains, and media: bacteriology. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenen (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. MiQ - Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik, edited by Mauch, H., R. Lüttken, and S. Gattermann for the Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM). Volumes 3, 6, and 7. Urban & Fischer, Munich, Germany.
4. Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Interpretation of aerobic bacterial growth on primary culture media, Clinical microbiology procedures handbook, vol.1, p. 1.6.1-1.6.7. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Baron, E. J, L. R. Peterson, and S. M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed., p. 415. Mosby-Year Book, Inc. St. Louis, MO.

AMBALAJ/TİCARİ TAKDİM ŞEKLİ**BD Columbia Agar with 5% Horse Blood**

Kat. No. 256006

Kullanıma Hazır Plak Besiyeri, cpu 20

EK BİLGİ

Daha fazla bilgi için lütfen yerel BD temsilcinizle temasa geçin.

**Becton Dickinson GmbH**

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com><http://www.bd.com/europe/regulatory/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

BD, BD Logo and all other trademarks are the property of Becton, Dickinson and Company. © 2013 BD