



BD BBL CHROMagar ESB (Biplate)

KULLANIM AMACI

BBL CHROMagar ESB (Biplate) *Enterobacteriaceae* ve geniş spektrumlu beta laktamaz (ESB) üreten bazı diğer Gram negatif rodların izolasyonu için seçici bir kromojenik tarama besiyeridir. Uygun örnekler rektal swabları ve çeşitli başka klinik örnekleri içermektedir (bkz. **Örnek Türleri**). Ayrıca, besiyeri daha fazla doğrulama testi olmaksızın *E. coli* tanımlanmasına ve izolatların besiyerinde bulunan antibiyotiklere dirençli olması halinde *the Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* ve *Proteus-Morganella-Providencia* organizma gruplarının saptanmasına imkan vermektedir. Bu besiyerinde elde edilen izolatların ESB üretici oldukları ilave testler ile teyit edilmelidir.

PROSEDÜR İLKELERİ VE AÇIKLAMASI

Üçüncü nesil sefalosporinleri içeren geniş spektrumlu beta-laktamlara karşı direnç çeşitli direnç mekanizmaları aracılığıyla oluşmaktadır. Bunlar arasında, genişletilmiş spektrumlu beta-laktamlara (ESB) bağlı plazmid aracılı direnç en önemli mekanizmadır çünkü yoğun bakım ünitelerinde ve diğer hastane ortamlarında epidemik olarak yayılmaktadır. Tipik olarak, ESB üreten suşlar beta-laktamaz inhibitörlerine (klavulanik asit gibi), sefamisinlere (örn., sefoksitin) ve karbapenemlere karşı duyarlıdır.^{1,5} Daha yakın zamanda, karbapenemlere direnç ekspres eden suşların (karbapenemaz üreticileri) üçüncü nesil sefalosporinlere de direnç gösterdiği (birkaç OXA-48 üreticisi haricinde) bildirilmiştir.²

Bu beta-laktamaz enzim tipleri *Klebsiella*, *Escherichia coli* ve, daha seyrek olmakla birlikte, diğer *Enterobacteriaceae* cinslerinde bulunmuştur.

BBL CHROMagar ESB (Biplate) ilk olarak A. Rambach tarafından, CHROMagar, Paris, Fransa'da geliştirilen BBL CHROMagar Orientation'a dayanmaktadır. BD, bir lisans anlaşması altında, **BBL CHROMagar Orientation** hazır plak besiyeri üretiminde kullanılan özel fikri mülkiyetten yararlanarak bu formülasyonu optimize etmiştir. **BBL CHROMagar Orientation Medium**, 'da özel olarak seçilen peptonlar besinleri sağlar. Kromojen karışımı, spesifik mikrobiyal enzimlerle degradasyon üzerine farklı renkli bileşikleri serbest bırakan yapay substratları (kromojenleri) içerir, bu sayede belirli türlerin doğrudan ayrıştırılmasını veya belirli organizma gruplarının yalnızca minimum doğrulayıcı testler ile saptanmasını sağlar. Farklı renk gelişimine göre, **BBL CHROMagar ESB (Biplate)**'de sağlanan kromojenik ortam daha fazla doğrulayıcı test olmaksızın karşılık Gram negatif kültürlerinin kolayca saptanmasına ve *E. coli* tanımlanmasına (pembe ile leylak rengi) ve izolatların besiyerinde bulunan genişletilmiş spektrumlu sefalosporinlere karşı direnç göstermesi halinde *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (mavi-yeşil ile mavi) ve *Proteus-Morganella-Providencia* (besiyerine uzanan kahverengi hareler ile renksiz ile bronz) ve diğer Gram negatif rodların (doğal renklerinde görülen) saptanmasına imkan vermektedir.

BBL CHROMagar ESB (Biplate) bir çift plağa doldurulmuş iki besiyerinden oluşmaktadır. İki besiyerinin her biri, örnekte mevcut olan eşlik eden florayı inhibe edecek diğer seçici ajanlar ile birlikte, direncin saptanmasına imkan veren uygun bir konsantrasyonda farklı bir üçüncü nesil sefalosporin içermektedir. Besiyeri 2 iki ortamın kolayca çıplak gözle ayırt edilmesine izin veren titanyum dioksit ile desteklenmiştir. Her iki ortam aynı örnek veya izolat ile inoküle edilmelidir. *Enterobacteriaceae* ve bazı ferment etmeyen gram negatif bakteriler, dahil olan antimikrobiyallere karşı dirençli ise, besiyerinde gelişme gösterecektir. Geleneksel yöntemler ile, ESB üreticileri içerdiğinden şüphelenilen örnekler saf kültürlerin elde edilmesi için öncelikle standart izolasyon ortamında plaklanmalıdır. Enkübyasyondan sonra, bunlar duyarlılık için test edilmelidir. İzolasyon ve duyarlılık testi süreci en az 48 saat

sürmektedir. Örneklerin yalnızca küçük bir kısmı ESBL üretici suşlar içerdiğinden, bu zaman alıcı ve maliyetlidir.

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) kullanılarak, örnek plağın her iki besiyeri üzerine ekilir. 18 ila 28 saat boyunca (ideali 20-22 saattir) gece boyu enkübasyondan sonra, bir veya her iki besiyerinde bir izolat gelişimi potansiyel bir ESBL üreticisi varlığını göstermektedir. Duyarlılık testleri veya moleküler yöntemler ile doğrulama gerekir.

Duyarlılık testinin izlediği seçici olmayan izolasyona karşı, bu ürünün kullanımı iş yükünü azaltır ve ESBL tespitine kadar geçen zamanı kısaltır.

REAKTİFLER

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

1 Litre Saf Su için Formül*

Besiyeri 1 (berrak):		Besiyeri 2 (bulanık)	
Kromopepton	16,1 g	Kromopepton	16,1 g
Kromojen Karışımı	1,3	Kromojen Karışımı	1,3
Seçici ajanlar	0,24	Seçici ajanlar	0,24
Agar	15,0	Titanyum oksit (çözülmeyen)	0,35
		Agar	15,0
pH 6,8 +/- 0,2			

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

ÖNLEMLER

IVD Yalnızca profesyonel kullanım içindir. ②

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 belgesine 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, karanlıkta 2 ila 8 °C'de saklandığında bir hafta kullanılabilir. **Işık kromojenleri parçalayabileceğinden, inkübasyon sırasında ve öncesinde ışık maruziyetini en aza indirin.**

KULLANICI TARAFINDAN KALİTE KONTROLÜ

Temsili örnekleri her besiyerinde aşağıdaki suşlar ile inoküle edin (detaylar için, bkz. **Örnek Türleri ve Test Prosedürü**). Plakları tercihen ters konumda 35 ila 37 °C'de aerobik olarak 20 ila 22 saat inkübe edin.

Suşlar	Gelişim Sonuçları (her iki ortam)
<i>E. coli</i> DSM 22314 (ESBL üretici)	Besiyeri 1 (berrak): gelişim orta ila mükemmel; koloniler pembe ila leylak rengi. Besiyeri 2 (bulanık): gelişim yok ila gelişim orta; koloniler pembe ila leylak rengi
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 700603 (ESBL üretici)	Her iki ortam İyi ila mükemmel gelişim; koloniler mavi ila mavi-yeşil
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (ESBL üreticisi olmayan)	Her iki ortam inhibisyon tam
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Her iki ortam inhibisyon tam
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Her iki ortam: inhibisyon tam
İnoküle edilmemiş	Besiyeri 1 (berrak): Şeffaf, renksiz ila çok açık kehribar rengi (orta seviyeye kadar küçük partikül içerebilir) Besiyeri 2 (bulanık): opak, beyaz ila krem

PROSEDÜR

Sağlanan malzemeler

BBL CHROMagar ESB (Biplate) (90 mm **Stacker** çift plaklar). Mikrobiyolojik açıdan kontrol edilmiştir.

Gerekli fakat sağlanmamış malzemeler

Yardımcı kültür ortamı, reaktifler ve laboratuvar ekipmanı.

Örnek Türleri

Bu ürün esas olarak özellikle yoğun bakım ünitelerindeki sağlık bakım koşullarında ESB enfeksiyonlarının önlenmesinde ve kontrolünde yardımcı olacak ESB üreten suşlar ile kolonizasyonun saptanmasında kullanılır. Esas olarak rektal swablarda kullanılmaktadır ancak geniş spektrumlu beta-laktamlara karşı yüksek direnç gösteren geniş spektrumlu beta-laktamaz (ESB) üreten *Enterobacteriaceae* veya diğer Gram negatif aerobik rodları içerdiğinden şüphelenilen, vücudun diğer bölgelerine ait (burun, yara, boğaz, üretra ve kasık swabları) klinik örnekler ile de kullanılabilir. Mikrobiyolojik klinik örneklerin toplanması için onaylanan taşıma cihazlarının kullanılması önerilir. Üretici tarafından önerilen taşıma cihazı prosedürlerini takip edin.

Kullanıcı aynı zamanda örnek toplama ve işleme prosedürlerinin ayrıntıları için ilgili referanslara başvurabilir.^{3,4}

Başka besiyerlerinden potansiyel ESB üreten suşların alt kültürü için de kullanılabilir. Koloniler ile direkt inokülasyon önerilmez. Aşırı inokülasyonu engellemek için, koloniler önce salinde süspanse edilmelidir (bkz. **TEST PROSEDÜRÜ**) ve ardından her besiyerine bir öze dolusu ekim yapılmalıdır.

Test Prosedürü

CHROMagar ESB öncesinde zenginleştirme olmadan doğrudan swabdan veya yaklaşık 0,5 McFarland türbiditeye karşılık gelecek şekilde salinde süspanse edilmiş bir izole koloniden inoküle edilmelidir. İzole kolonilerden doğrudan inokülasyon önerilmez çünkü yüksek inokulum düzeyi seyrek olarak yalancı pozitif sonuçlara neden olabilir.

Örneği bir swab veya öze ile **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** plağının her iki tarafına inoküle edin ve öze yardımıyla sürme plak yöntemi ile ekim yapın. İnokülasyon için aşağıdaki prosedür tipik görünümlere sahip izole kolonilerin elde edilmesi için kesinlikle uygulanmalıdır. **Yalnızca swablar ile (izolasyon ekimi için öze kullanılmadan) tüm besiyeri yüzeylerinin inoküle edilmesi veya yetersiz inokülasyon yanlış sonuçlara yol açabilir veya plağın okunmaz hale gelmesine neden olabilir.** Her plağa birden fazla örnek inoküle etmeyin. Bu çift plağın her iki tarafında yer alan her iki besiyerinin aynı örnek ile inoküle edilmesi gerektiğini unutmayın.

Inokülasyon ve enkübasyon prosedürü:

1. İlk **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** besiyerinin küçük bir alanına örnek swabını ekin: Aşırı inoküle etmeyin! Henüz inoküle edilmiş besiyerinden swabı uzaklaştırın.
2. Swabı hafifçe döndürün ve ikinci **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** besiyerini inoküle edin: İkinci besiyerinin çizgi bölgesindeki sürüntüye dokunun. Aşırı inoküle etmeyin! İnokülasyon sırasının sonuç üzerine etkisi olmadığını not edin.
3. Swabı tüpe geri koyun.
4. Öze ile, plakları çizmeyi tamamlayın. İzolasyon için sürme yöntemini kullanarak ekin. Öncelikle ilk sürme alanlarını tamamlayın ve ardından her iki besiyerine ait ikinci ve üçüncü alanlara sürme yöntemi uygulayın. Test ürününün her yüzü için yeni bir öze kullanılması önerilir.
5. Plakları tercihen ters konumda 35 ila 37 °C'de aerobik olarak 18 ila 28 saat (ideal süre 20-22 saattir) inkübe edin. Daha uzun süre enkübe etmeyin ve karbondioksitten zengin bir ortamda enkübe etmeyin. **Kromojenleri parçalayabileceğinden, inkübasyon sırasında ışığa maruz bırakmaktan kaçının.** Koloni renkleri geliştikten sonra, ışığa maruz kalınabilir.
6. **Sonuçlar ve Yorumlama**'da tarif edilen şekilde plakları okuyun.

Örneğin türüne ve amacına bağlı olarak, mevcut olan tüm patojenlerin tam olarak saptanmasına imkan vermek için başka besiyerleri de inoküle edilebilir. Bu tip bir besiyeri en azından seçici olmayan bir kanlı agar plak içermektedir.

Sonuçlar ve Yorumlama

Enkübasyondan sonra, besiyerinde bulunan inhibitörlere dirençli izolatları içeren örnekler gelişecektir. Çoğu ESBL üreten suş çift plağın her iki besiyerinde de gelişecek olmasına karşın, antimikrobiyallerin herhangi birine karşı in vitro duyarlılık gösteren ve bu nedenle yalnızca bir besiyerinde gelişecek olan suşlar vardır. Plaklar inokulumun uygun şekilde seyreltildiği alanlarda izole koloniler göstermelidir. ESBL üreten izolatların varlığını doğrulamak için uygun duyarlılık testleri veya moleküler yöntemler uygulanmalıdır.

Her iki besiyerinde gelişme gözlenmemesi örneğin besiyerinde bulunan antimikrobiyallere karşı dirençli suşları içermediğini göstermektedir.

Gözle görülür kolonilerin olmadığı besiyerinin renk değişiminin (besiyerinin dışkı örnekleri ile veya aşırı derecede yüksek bakteri yükleri ile aşırı inoküle edilmesi halinde meydana gelebilen) negatif bir sonuç olarak kabul edildiğini unutmayın (bkz. ayrıca **Prosedürün Kısıtlı Olduğu Alanlar**).

Koloni rengine ve görünüşüne göre izolatın(ların) ayırt edilmesi ve/veya tanımlanması

Gül rengi ile pembe (leylak rengi) koloniler: *Escherichia coli*; **BD BBL DMACA Indole**

Reagent Droppers (BD BBL DMACA İndol Reaktif Damlalıkları) kullanılan opsiyonel bir indol testi (kat. no. 261187) *E. coli* doğrulaması için filtre kağıdı üzerinde yapılabilir (indol pozitif).

İndol reaktifini ortam yüzeyine uygulamayın!

Not: *Citrobacter braakii* gibi bazı *Citrobacter* suşları **BBL CHROMagar Orientation** üzerinde ve eğer dahil edilen antibiyotiklere karşı dirençli iseler, **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** üzerinde mor ile leylak rengi koloniler üretmişlerdir. Bu tip suşlar için biyokimyasal tanımlama önerilir.

Gül rengi ile leylak rengi bir bölge ile çevrili olabilen veya olmayabilen mavi ile mavi-yeşil koloniler: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* ve diğerleri. Tanımlama için daha fazla test gereklidir. Detaylar için, **BBL CHROMagar Orientation** Kullanım Talimatlarına bakın (bkz: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Ortama uzanan kahverengimsi hareler ile renksiz ile bronz koloniler: *Proteus*, *Morganella*, *Providencia* suşları. Tam tanımlama için daha fazla test gereklidir. Detaylar için, **BBL CHROMagar Orientation** Kullanım Talimatlarına bakın (bkz:

<http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Seyrek olarak, *Pseudomonas aeruginosa* *Proteus*'u taklit eden yayılabilir kahverengi pigment üretebilir. Ayrım için, bir oksidaz testi yapılabilir (bkz. aşağı).

Renksiz koloniler: Bir oksidaz testi gerçekleştirin: Eğer pozitif ise ve tipik meyve gibi bir koku ve/veya yeşilimsi, mavimsi veya kahverengimsi pigmentasyon (organizmanın kendi pigmentine bağlı) algılanırsa → *Pseudomonas aeruginosa*. Bu test için **BD Oxidase Reagent Droppers** (BD Oksidaz Reaktif Damlalıkları) (kat. no. 261181) kullanılması önerilir. Bu testin Kullanım talimatlarında açıklanan şekilde filtre kağıdı üzerinde oksidaz testi yapın ancak bunu plak üzerindeki kolonilerde yapmayın. İlave testler ile doğrulama önerilir.

Pseudomonas aeruginosa genelde plağın opak tarafında gelişecektir (=doğal direnç); daha yüksek bir antibiyotik direncine sahip suşlar ise berrak tarafta gelişecektir. Bunların tam direnç paternini belirlemek için, bu besiyerine ait tüm *P. aeruginosa* izolatları onaylanmış yöntemler ile duyarlılık için test edilmelidir. Eğer oksidaz negatifse veya tuhafsa, tam biyokimyasal tanımlama gerçekleştirin. Renksiz oksidaz negatif renksiz koloniler *Salmonella* gibi dahil olan kromojenlerin herhangi birini metabolize etmeyen *Acinetobacter* veya *Enterobacteriaceae* gibi fermente etmeyen bakterileri içerebilir. Bu türler aynı zamanda üçüncü nesil sefalosporinlere direnç gösterebilir ve göz ardı edilmemelidir!

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) plağı üzerinde karışık kültürler: Bunlar normalde farklı koloni renklerine göre kolayca tanınabilir ve birbirlerinden ayırt edilebilir. Örnek olarak, karışık bir *Klebsiella* ve *E. coli* kültürü mavi koloniler (*Klebsiella*) ve pembe ile leylak rengi koloniler (*E. coli*) gösterecektir.

Plağı farklı koloni tipleri ve renkleri için inceleyin.

Eğer ikiden fazla farklı koloni tipi veya rengi plak üzerinde algılanırsa, **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** üzerinde alt kültürler önerilir.

PERFORMANS ÖZELLİKLERİ VE PROSEDÜRÜN KISITLI OLDUĞU ALANLAR

BBL CHROMagar ESBL (Biplate), ESBL üreten suşların tespitine imkan veren

Enterobacteriaceae ve geniş spektrumlu beta-laktamlara dirençli bazı diğer Gram negatif rodların doğrudan tanımlanması ve ayrımı için seçici bir kromojenik tarama besiyeridir. Besiyeri dirençli *E. coli*'lerin doğrudan biyokimyasal tanımlamasına ve koloni rengine göre diğer *Enterobacteriaceae* 'lerin ayırt edilmesine imkan vermektedir. Gram pozitif bakteriler ve mayalar genelde inhibe edilir.

Bu besiyerinde elde edilen izolatların ESBL üretici oldukları ilave testler ile teyit edilmelidir.

Performans Sonuçları

Harici bir performans değerlendirmesinde, 320 klinik örnek (277 rektal sürüntü, 12 ağız/boğaz sürüntüsü, 11 nazal sürüntü ve 20 çeşitli örneklerden oluşan) sürüntülerin örnek taşıma besiyerinden doğrudan ortama çizilmesi ile besiyerinde test edilmiştir. Bu 320 örnek arasında, kurum içi yöntem ile belirlendiği üzere 108'i pozitif ve 212'si negatif bulunmuştur (Mueller Hinton II Agar üzerinde ESBL üreten izolatlar için CLSI Doğrulama Testini içeren otomatik ve manüel duyarlılık testleri). **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**'de %100'lik duyarlılık ve %93 özgüllük belirlenmiştir.⁶

Dahili Performans Değerlendirmesi

Saptama Sınırları (LOD)

BBL CHROMagar ESBL (Biplate), ESBL üreten suşların saptama sınırını (LOD) belirlemek için değerlendirilmiştir. Üç test suşu (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *E. coli* DSM 22664, ve *E. coli* ENF 11013 **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** üzerinde geri kazanım açısından değerlendirilmiştir. Non-selective Columbia Agar with 5% Sheep blood (Seçici olmayan, %5 Koyun Kanı içeren Columbia Agarı) plakları, her seyreltim için koloni oluşturu birim (CFU) şeklinde ifade edilen organizma konsantrasyonunu belirlemek için kullanılmıştır. **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** için LOD, 24 saatte 8 ila 16 CFU aralığında değişmiştir (ortalama 13 CFU).

Direnç Tespiti

Aşağıdaki direnç türlerine ait suşlar **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** üzerinde belirlenmiştir:

Tür	Direnç türleri	Tür	Direnç türleri
<i>Escherichia coli</i>	CAZ-9, TEM-46	<i>Enterobacter cloacae</i>	NDM-1
	CTX-M, TEM		OXA-2
	CTX-M1		SHV
	CTX-M15		TEM
	KPC		TEM, SHV
	OXA-48		TEM, SHV, OXA-10
	SHV-5; TEM-1b		TEM-1, SHV-12
	TEM		TEM-1, SHV-5
	TEM, SHV	<i>Salmonella türleri</i>	SHV
	TEM, CTX-M, SHV		TEM
	TEM, SHV, KPC	<i>Serratia marcescens</i>	TEM, CTX-M, OXA-2
	TEM, SHV, OXA-1, KPC	<i>Providencia rettgeri</i>	NDM-1
	TEM-50	<i>Enterobacteriaceae</i> olmayan türler	
	VIM	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	IMP
<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM		VIM
	CTX-M, SHV		VIM-1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>pneumoniae</i>	KPC	<i>Acinetobacter baumannii</i>	OXA-23
	NDM-1		OXA-58
	OXA-48		VIM-2
	SHV		
	SHV, OXA-10		
	SHV-18		
	TEM		
	TEM, CTX-M, SHV, IMP-1		
	TEM, CTX-M5, SHV		

TEM, SHV
TEM-1, SHV-5
TEM-3, SHV
VIM

Bu liste ilgili karakteristik koloni rengine besiyerinde gelişen karbapenemaz üreten suşları içermektedir². Karbapenemaz üretimini doğrulamak için bu testlerin uygulanması gerektiğini unutmayın.

Prosedürün Kısıtlı Olduğu Alanlar

Bu çift plakta yer alan her iki besiyerinin aynı örnek ile inoküle edilmesi gerektiğini unutmayın. Her plağa birden fazla örnek inoküle etmeye çalışmayın!

Tür veya grup düzeyinde biyokimyasal tanımlama (besiyerinin kromojenik reaksiyonlarına dayalı) son iken, direnç onaylanmış duyarlılık testi yöntemleri ile doğrulanmalıdır. Tür düzeyinde mavi, mavi-yeşil ve renksiz izolatların tanımlanması biyokimyasal testler kullanılarak yapılmalıdır.

Bazı gram pozitif bakteriler inhibitörlere karşı dirençli olabilir ve besiyerinde gelişebilirler.

ESBL üretici suşların izolasyonu örnekte bulunan organizmaların sayısına bağlı olduğundan, güvenilir sonuçlar alınması uygun örnek alımı, kullanımı ve saklanmasıyla bağlıdır (bkz. **PROSEDÜR – Örnek Türleri**).

Ağır bir bakteriyel yük ve/veya bazı örnekler, besiyerinin birinci başlangıç çizgisinde spesifik olmayan renklenme oluşturabilir. a. Bu, besiyerinde leylak rengi, mor, yeşil veya mavi renklemeye veya besiyeri yüzeyinde ayrı koloniler bulunmadan, ince bir tabaka oluşmasına neden olabilir. Bu durum negatif yorumlanmalıdır.

18 saatten az enkübe etmeyin çünkü bu küçük kolonilere ve/veya zayıf koloni renklemesine yol açabilir; ideal enkübasyon süresi 20 ila 22 saattir. Enkübasyon 28 saatten uzun olmamalıdır; karışık kültürler halinde, daha uzun enkübasyon tanınması ve saflaştırılması zor olabilen birleşmiş kolonilere yol açabilir.

Seyrek olarak, ESBL üreten *Proteus* spp. suşları özellikle düşük CFU'lar mevcut olduğunda bu besiyerinde zayıf gelişmeye neden olacaktır.

Bu besiyerinde ESBL üreticileri için tarama yapıldığında renksiz kolonilere sahip izolatların göz ardı edilmesi önerilmemektedir. Bu izolatlardan bir oksidaz testi yapın. Eğer bu test negatifse, izolatın tam biyokimyasal tanımlamasını gerçekleştirin.

Besiyerine ampC/sefalosporinaz hiperüreticileri için bir inhibitör eklenmiş olmasına karşın, bu suşların belirli bir yüzdesi gelişecektir. Dolayısıyla, **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**, ESBL üreticilerinin **taranması** için değerlendirilirken **nihai tanımlaması için değerlendirilmemektedir**. İzolatların eksprese ettiği tam direnç tipinin belirlenmesi için spesifik duyarlılık testleri veya moleküler yöntemler gerekmektedir.

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)'yi ilk defa kullanmadan önce, belirli suşlar, örn., **KULLANICI TARAFINDAN KALİTE KONTROLÜ** altında bahsedilen suşlar ile MRSA'nın tipik koloni görünümünün öğrenilmesini öneririz.

REFERANSLAR

1. Bradford, P.A. 2001. Extended-spectrum β -lactamases in the 21st century: characterization, epidemiology, and detection of this important resistance threat. Clin. Microbiol. Rev. 14: 933-951.
2. Glasner, C. et al. (2013). Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe: a survey among national experts from 39 countries, February 2013. Eurosurveillance 18: 1-7.
3. Linscott, A.J. 2007. Specimen collection and transport. In L.S. Gracia, and H.D. Isenberg, (eds.), Clinical microbiology procedures handbook, 2nd ed. ASM, Washington DC.

4. Miller, J.M., K. Krisher, and H.T. Holmes. 2007. General principles of specimen collection and handling. *In* P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (eds.), Manual of clinical microbiology. 9th ed., ASM, Washington DC.
5. Paterson, D.L., Bonomo, R.A. (2005). Extended-spectrum b-lactamases: a clinical update. Clin. Microbiol. Rev. 18: 657-686.
6. Veriler dosyadadır. Becton Dickinson GmbH.

AMBALAJ/TİCARİ TAKDİM ŞEKLİ

BD BBL CHROMagar ESB (Biplate)

Kat. No.	Açıklama
REF 257606	Kullanıma Hazır Plak Besiyeri, cpu 20

EK BİLGİ

Daha fazla bilgi için lütfen yerel BD temsilcinizle temasa geçin.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12
69126 Heidelberg/Germany
Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16
Reception_Germany@bd.com

<http://www.bd.com>

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

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

© 2019 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.