



#### NAMJENA

Ovi se diskovi preporučuju za preliminarnu identifikaciju gram-negativnih anaerobnih mikroorganizama na temelju razlike u osjetljivosti na protumikrobne agense. *Ovaj postupak nije namijenjen terapijskoj primjeni.*

#### SAŽETAK I OBJAŠNJENJE

Sutter i Finegold ukazali su na značaj diskova s antibioticima posebnih svojstava prilikom diferencijacije bakterija *Bacteroides* i *Fusobacterium* spp. na temelju inhibitornih obrazaca antibiotika.<sup>1</sup> Uz proučavanje kolonija i mikroskopsko promatranje te ograničen broj biokemijskih ispitivanja obrasci su omogućili preliminarnu identifikaciju anaerobnih mikroorganizama. Sličan protokol diferencijacije prihvaćen je u Centru za kontrolu i prevenciju (CDC).<sup>2</sup>

Sutter i suradnici za bilježenje osjetljivosti ili otpornosti preporučuju upotrebu diskova kanamicina od 1 mg, vankomicina od 5 µg i kolistina od 10 µg s čistim kulturama na krvnom agaru Brucella s dodatkom hemina i vitamina K<sub>1</sub>, uz zonu inhibicije od 10 mm.<sup>3</sup> U CDC protokolu koriste se 2 jedinice penicilina, diskovi rifampina od 15 µg i kanamicina od 1 mg na anaerobnom krvnom agaru CDC, obogaćeni medij s dodatkom hemina i vitamina K<sub>1</sub>, uz veću zonu za određivanje kriterija.<sup>2</sup> U protokolu ispitivanja **BBL** koristi se tih pet diskova na svim medijima i uz zonu inhibicije od 10 mm.

#### NAČELA POSTUPKA

Ovi se diskovi koriste za diferencijaciju gram-negativnih anaerobnih mikroorganizama na temelju ispitivanja čistih kultura *in vitro* u usporedbi s odabranim protumikrobnim agensima pomoću difuzijske metode u agaru. Rast mikroorganizama može biti inhibiran protumikrobnim agensom koji se raspršuje iz diska stvarajući zonu inhibicije oko diska. Diferencijacija se temelji na prisutnosti zona inhibicije od 10 mm ili većih (osjetljivost) ili manjih od 10 mm (otpornost).

#### OPIS PROIZVODA

Ovi diskovi široki 6 mm napravljeni su od visokokvalitetnog apsorpcijskog papira impregniranog s točno utvrđenim količinama protumikrobnih agensa. Pakirani su u patrone s 50 diskova. Zadnji disk u svakoj patroni ima oznaku „X” i sadrži lijek prema šifri. Patrone su namijenjene za korištenje u dozatoru za jedan disk **BBL**.

#### UPOZORENJA I MJERE OPREZA:

Za *in vitro* dijagnostiku.

Diskovi kanamicina **Taxo** od 1 mg i rifampina **Taxo** od 15 µg nisu namijenjeni ispitivanju osjetljivosti u terapijskoj primjeni.

Primjenjujte aseptične tehnike i utvrđene mjere opreza protiv mikrobioloških opasnosti tijekom svih postupaka. Nakon upotrebe pločice za ispitivanje i ostali kontaminirani materijal moraju se sterilizirati u autoklavu.

#### Upute za čuvanje:

1. Spremnike za diskove po primitku pohranite na temperaturi od -20°C do +8°C. Ako se laboratorijski hladnjak često otvara i zatvara te se ne održava prikladna temperatura, u hladnjaku ostavite količinu dostatnu samo za tjedan dana.
2. Prije otvaranja pričekajte da se spremnici zagriju na sobnu temperaturu. Neiskorištene diskove vratite u hladnjak nakon dovršetka aplikacije.
3. Prvo upotrijebite najstarije diskove.
4. Bacite diskove kojima je istekao rok trajanja. Također trebate baciti patrone iz kojih su tijekom tjedna diskovi često vađeni. Bacite diskove koji su preko noći ostali u laboratoriju ili provjerite njihovu učinkovitost.
5. Ako diskovi oblikuju netočne zone s preporučenim kontrolnim organizmom, treba provjeriti cijeli postupak. Pogrešna veličina zone može biti uzrokovana diskom, inokulacijom, pripremom ili dubinom medija ili drugim faktorima.

Datum isteka odnosi se na diskove u neotvorenom spremniku koji je pohranjen prema uputama.

#### UZORCI

Ovi diskovi ne služe izravnoj upotrebi s kliničkim uzorcima niti s drugim izvorima koji sadrže miješanu floru. Organizam za preliminarnu identifikaciju prvo morate izolirati kao zasebnu koloniju razmazivanjem uzorka na odgovarajući medij za kulturu.

#### POSTUPAK

**Priloženi materijal:** Ovo pakiranje sadrži diskove za diferencijaciju gram-negativnih anaerobnih mikroorganizama.

**Potreban materijal koji se nabavlja zasebno** – Mediji za dodatne kulture, reagensi, organizmi za kontrolu kvalitete i laboratorijska oprema prema potrebi za ovaj postupak.

#### Postupak ispitivanja:

1. Priprema inokuluma s testnim i kontrolnim kulturama
  - a. Prije inokulacije otpustite poklopac epruvete s bujonom za inokulaciju (npr., Schaedlerov bujon s vitaminom K<sub>1</sub> ili drugim odgovarajućim medijem) i zagrijavajte u kipućoj vodenoj kupki kako bi izašao kisik. Ponovno pričvrstite poklopac i ohladite na sobnu temperaturu ili smanjite bujon za inokulaciju preko noći u anaerobnoj staklenci.
  - b. Provedite bojenje po Gramu. Koristite samo čiste kulture.

- c. Odaberite tri ili četiri slične kolonije te inokulirajte bujon za inokulaciju.
  - d. Inkubirajte anaerobno 18 do 24 h na temperaturi od 35°C ili dok ne primijetite jaku zamućenost. Podesite zamućenost da odgovara McFarlandovom standardu br. 1 za barijer sulfat.
2. Inokulacija
- a. Pločice anaerobnog krvnog agara CDC ili krvnog agara Brucella s heminom i vitaminom K<sub>1</sub> zagrijte na sobnu temperaturu. Površina agara trebala bi biti glatka i vlažna.
  - b. U roku od 15 min od podešavanja zamućenosti inokuluma umočite sterilni štapić u ispravno razrijeđeni inokulum i okrenite ga nekoliko puta čvrsto prema gornjoj unutrašnjoj stijenci epruvete kako biste iscijedili višak tekućine.
  - c. Inokulirajte cijelu površinu agara tri puta, zakrećući pločicu za 60° između razmazivanja kako biste postigli ravnomjernu inokulaciju.
  - d. Vratite poklopac na pločicu i držite pločicu na sobnoj temperaturi 3 do 5 min kako biste omogućili apsorpciju vlage iz inokuluma.
  - e. Diskove postavite na inokuliranu površinu agara u pravilnim razmacima pomoću sterilne pincete ili dozatora za jedan disk te ih pritisnite sterilnom iglom ili pincetom kako bi se potpuno spojili s površinom medija.
  - f. Odmah inkubirajte na temperaturi od 35°C u anaerobnim uvjetima.
  - g. Pregledajte pločice nakon 48 h. Precizno izmjerite i zabilježite sve zone inhibicije: manje od 10 mm upućuju na otpornost, od 10 mm i veće upućuju na osjetljivost.

Korisnička kontrola kvalitete: Kontrolna ispitivanja pomoću poznatih kultura trebaju se provoditi prilikom svakog ispitivanja osjetljivosti. Preporučuju se sljedeći organizmi:

Organizam	Protumikrobni agens i kod				
	Kanamycin K	Rifampin RA	Penicilin P-2	Vankomicin Va-5	Kolistin CL-10
<i>Bacteroides fragilis</i> ATCC 25285	R	S	R	R	R
<i>Fusobacterium mortiferum</i> ATCC 9817	S	R	S	R	S

S = osjetljivost (zone ≥ 10 mm)

R = otpornost (zone < 10 mm)

Zahtjevi kontrole kvalitete moraju biti ispunjeni u skladu s važećim lokalnim, državnim i/ili saveznim propisima ili uvjetima akreditiranja i postupcima standardne kontrole kvalitete vašeg laboratorija. Preporučuje se da korisnik konzultira relevantne smjernice CLSI-a i propise CLIA za odgovarajuće postupke kontrole kvalitete.

## REZULTATI

Usporedite obrasce reakcija s onima navedenima u tablici.

### Inhibiranje vrsta *Bacteroides* i *Fusobacterium* pomoću diskova s antibioticima†

Organizam	Protumikrobni agens i kod				
	Kanamycin K	Rifampin RA	Penicilin P-2	Vankomicin Va-5	Kolistin CL-10
Grupa <i>B. fragilis</i> *	R	S	R	R	R
<i>P. melaninogenica</i>	R <sup>S</sup>	S	S	R <sup>S</sup>	S <sup>r</sup>
<i>P. buccalis</i> i <i>P. veroralis</i>	R	S	S	R <sup>S</sup>	S <sup>r</sup>
<i>B. ureolyticus</i>	S	S	S	R	S
<i>F. mortiferum</i>	S	R	S <sup>r</sup>	R	S
<i>F. varium</i>	S	R	S <sup>r</sup>	R	S
<i>F. necrophorum</i>	S	S	S	R	S
<i>F. nucleatum</i>	S	S	S	R	S

S = osjetljivost (zone ≥ 10 mm); S<sup>r</sup> = većina sojeva osjetljiva.

R = otpornost (zone < 10 mm); R<sup>S</sup> = većina sojeva otporna.

† Podaci su dobiveni na anaerobnom krvnom agaru CDC i krvnom agaru Brucella s heminom i vitaminom K<sub>1</sub>.

\* Grupa *B. fragilis* uključuje *B. fragilis*, *B. distasonis*, *B. ovatus*, *B. thetaiotaomicron*, *B. vulgatus* i *B. uniformis*.

## OGRAĐENJA POSTUPKA

U referencama potražite cjelovitu shemu morfoloških i biokemijskih karakteristika koje, uz navedene inhibitorne obrasce antibiotika, omogućuju preliminarnu identifikaciju.<sup>1-4</sup> Nakon preliminarnu identifikaciju potrebno je provesti postupke za konačnu identifikaciju kako bi se potvrdila preliminarna identifikacija. Za dodatne informacije pogledajte odgovarajuće reference.<sup>2-8</sup>

## RADNA SVOJSTVA

Prije izdavanja za sva pakiranja diskova za diferencijaciju anaerobnih organizama **BBL Taxo** testirana su radna svojstva. Na uzorcima se analizira potentnost svakog protumikrobnog agensa u kompletu.

Pločice anaerobnog agara s 5% ovčje krvi i krvni agar Brucella s heminom i vitaminom K<sub>1</sub> inokulirane su brisom kultura *Bacteroides fragilis* (ATCC 25285) i *Fusobacterium mortiferum* (ATCC 9817). Uzorci se postavljaju na inokulirane pločice i inkubiraju na temperaturi od 35 ± 2°C u anaerobnim uvjetima. Nakon 48 h inkubacije na pločicama se očitavaju zone inhibicije oko svakog diska. Bakterija *B. fragilis* otporna je (< 10 mm) na kanamicin, penicilin, vankomicin i kolistin, a osjetljiva je (≥ 10 mm) na rifampin. Bakterija *F. mortiferum* otporna je (< 10 mm) na rifampin i vankomicin, a osjetljiva je (≥ 10 mm) na kanamicin, penicilin i kolistin.

## DOSTUPNOST

### Kat. br. Opis

- 231651 **BD BBL Taxo** Anaerobe Differentiation Discs Set, 50 ispitivanja  
Dijelovi kompleta – jedna patrona s 50 diskova sljedećih protumikrobnih agensa:  
**BBL Taxo** Kanamycin, 1 mg  
**BBL Taxo** Rifampin, 15 µg  
**Sensi-Disc** Penicillin, 2 jedinice  
**Sensi-Disc** Vancomycin, 5 µg  
**Sensi-Disc** Colistin, 10 µg
- 231562 **BD BBL Taxo** Kanamycin, diskovi od 1 mg, jedna patrona s 50 diskova

## REFERENCE

1. Sutter, V.L., and S.M. Finegold. 1971. Antibiotic disc susceptibility tests for rapid presumptive identification of gram-negative anaerobic bacilli. *Appl. Microbiol.* 21:13-20.
2. Dowell, V.R., Jr., and G.L. Lombard. 1977. Presumptive identification of anaerobic nonsporeforming gram-negative bacilli. Center for Disease Control, Atlanta.
3. Sutter, V.L., D.M. Citron, M.A.C. Edelstein, and S.M. Finegold. 1985. *Wadsworth anaerobic bacteriology manual*, 4th ed. Star Publishing Co., Belmont, Ca.
4. Finegold, S.M., and M.A.C. Edelstein. 1985. Gram-negative, nonsporeforming anaerobic bacilli, p. 450-460. In E.H. Lennette, A. Balows, W.J. Hausler, Jr., and H.J. Shadomy (ed.), *Manual of clinical microbiology*, 4th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Holdeman, L.V., E.P. Cato, and W.E.C. Moore (ed.). 1977. *Anaerobic laboratory manual*, 4th ed. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Va.
6. Dowell, V.R., and T.M. Hawkins. 1979. *Laboratory methods in anaerobic bacteriology*, CDC manual. HEW publication (CDC) 79-8272. Center for Disease Control, Atlanta.
7. Krieg, N.R., and J.G. Holt (ed.). 1984. *Bergey's manual of systematic bacteriology*, vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore.
8. Summamen, P., E.J. Baron, D.M. Citron, C. Strong, H.M. Wexler, S.M. Finegold. 1993. *Wadsworth anaerobic bacteriology manual*, 5th ed. Star Publishing Co., Belmont, Ca.

Tehnički servis i podrška na BD Diagnostics: obratite se lokalnom predstavniku tvrtke BD ili posjetite [www.bd.com/ds](http://www.bd.com/ds).



Manufacturer / Производител / Výrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Аткарушы / Gamintojas / Ražotājs / Tilvirker / Producent / Producător / Производитель / Výrobca / Proizvođač / Tilverkare / Üretici / Виробник



Use by / Исползвайте до / Spotføjebtje do / Brug før / Verwendbar bis / Χρήση έως / Usar antes de / Kasutada enne / Date de péremption / Uputrijebiti do / Felhasználhatóság dátuma / Usare entro / Дейин пайдаланура / Naudokite iki / Izlietot līdz / Houdbaar tot / Brukes for / Stosować do / Prazo de validade / A se utiliza până la / Исползовать до / Použít do / Uputrebiti do / Använd före / Son kullanna tarini / Використати долине

YYYY-MM-DD / YYYY-MM (MM = end of month)  
 ГТГГ-ММ-ДД / ГТГГ-ММ (ММ = края на месеца)  
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutning af måned)  
 JJJJ-MM-TT / JJJJ-MM (MM = Monatsende)  
 EEEE-MM-HH / EEEE-MM (MM = τέλος του μήνα)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fin del mes)  
 AAAA-KK-PP / AAAA-KK (KK = kuu lõpp)  
 AAAA-MM-JJ / AAAA-MM (MM = fin du mois)  
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj mjeseca)  
 ÉÉÉÉ-HH-NN / ÉÉÉÉ-HH (HH = hónap utolsó napja)  
 AAAA-MM-GG / AAAA-MM (MM = fine mese)  
 ЖӨЖӨЖ-АА-КК / ЖӨЖӨЖ-АА / (АА = айдын соңы)  
 MMMM-MM-DD / MMMM-MM (MM = mēnesio pabaiga)  
 GGGG-MM-DD/GGGG-MM (MM = mėnesia beigas)  
 JJJJ-MM-DD / JJJJ-MM (MM = einde maand)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutten av månaden)  
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fim do mês)  
 AAAA-LL-ZZ / AAAA-LL (LL = sfârșitul lunii)  
 ГТГГ-ММ-ДД / ГТГГ-ММ (ММ = конец месяца)  
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)  
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj meseca)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutet av månaden)  
 YYYY-AA-GG / YYYY-AA (AA = аyin sonu)  
 PPPP-MM-DD / PPPP-MM (MM = кінець місяця)



Catalog number / Каталоген номер / Katalogové číslo / Katalognummer / Αριθμός καταλόγου / Número de catálogo / Katalooginumber / Numéro catalogue / Kataloški broj / Katalógusszám / Numero di catalogo / Каталог нөмірі / Kataloga numeris / Kataloga numurs / Catalogus nummer / Numer katalogowy / Număr de catalog / Номер по каталогу / Katalógové číslo / Kataloški broj / Katalog numarası / Номер за каталогом



Authorized Representative in the European Community / Оторизирани представител в Европейската общност / Autorizovaný zástupce pro Evropském společenství / Autoriserer repræsentant i De Europæiske Fællesskaber / Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft / Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα / Representante autorizado en la Comunidad Europea / Volitatud esindaja Euroopa Nõukogus / Représentant autorisé pour la Communauté européenne / Autorizuirani predstavnik u Europskoj uniji / Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségen / Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea / Европа қауымдастығындағы уәкілетті өкіл / Įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje / Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā / Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap / Autoriserer representant i EU / Autoryzowane przedstawicielstwo we Wspólnocie Europejskiej / Representante autorizado na Comunidade Europeia / Repraentantul autorizat pentru Comunitatea Europeană / Уполномоченный представитель в Европейском сообществе / Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve / Autorizovano predstavništvo u Evropskoj uniji / Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen / Avrupa Topluluğu Yetkili Temsilcisi / Уповноважений представник у країнах ЄС



In Vitro Diagnostic Medical Device / Медицински уред за диагностика ин витро / Lékařské zařízení určené pro diagnostiku in vitro / In vitro diagnostisk medicinsk anordning / Medizinisches In-vitro-Diagnostikum / In vitro διαγνωστική ιατρική συσκευή / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / In vitro diagnostika meditsiiniparatuur / Dispositif médical de diagnostic in vitro / Medicinska pomagala za In Vitro Dijagnostiku / In vitro diagnosztikai orvosi eszköz / Dispositivo medicale per diagnostic in vitro / Жасанды жағдайда жүргізетін медициналық диагностика аспабы / In vitro diagnostikos prietaisais / Medicinas ierices, ko lieto in vitro diagnostikā / Medisch hulpmiddel voor in-vitro diagnostiek / In vitro diagnostisk medisinsk utstyr / Urządzenie medyczne do diagnostyki in vitro / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / Dispozitiv medical pentru diagnostic in vitro / Медицинский прибор для диагностики ин витро / Medicinska pomůcka na diagnostiku in vitro / Medicinski uređaj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt för in vitro-diagnostik / In Vitro Diagnostik Tibbi Cihaz / Медицинский прибор для диагностики ин витро



Temperature limitation / Температурни ограничения / Teplotní omezení / Temperaturbegrænsning / Temperaturbegrenzung / Περιορισμοί θερμοκρασίας / Limitación de temperatura / Temperatuuri piirang / Limites de température / Dozvoljena temperatura / Hőmérsékleti határ / Limiti di temperatura / Температураны шектеу / Laikymo temperatūra / Temperatūras ierobežojumi / Temperaturilimit / Temperaturbegrensnng / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatură / Ограничение температуры / Ohraničenie teploty / Ograničenje temperature / Temperaturgräns / Sicaklık sinirlaması / Обмеження температури



Batch Code (Lot) / Код на партидата / Kód (číslo) šarže / Batch-kode (lot) / Batch-Code (Charge) / Κωδικός παρτίδας (παρτίδα) / Código de lote (lote) / Partii kod / Numéro de lot / Lot (kod) / Tétel száma (Lot) / Codice batch (lotto) / Топтама коды / Partijos numeris (LOT) / Partijas kods (laidiens) / Lot nummer / Batch-kode (parti) / Kod partii (seria) / Código do lote / Cod de serie (Lot) / Код партии (лот) / Kód série (šarža) / Kod serije / Partinummer (Lot) / Parti Kodu (Lot) / Код партії



Contains sufficient for <n> tests / Съдържаєт е достатъчно за <n> теста / Dostatečné množství pro <n> testů / Innehåller tillräckligt til <n> tests / Ausreichend für <n> Tests / Περιέχει επαρκή ποσότητα για <n> εξετάσεις / Contenido suficiente para <n> pruebas / Küllaldane <n> testide jaoks / Contenu suffisant pour <n> tests / Sadržaj za <n> testova / <n> teszthez elegendő / Contenido suficiente per <n> test / <n> тесттері үшін жеткілікті / Pakankamas kiekis atlikti <n> testu / Satur pietiekami <n> pārbaudēm / Inhoud voldoende voor "n" testen / Innholder tilstrekkelig til <n> tester / Zawiera ilość wystarczającą do <n> testów / Conteúdo suficiente para <n> testes / Conținut suficient pentru <n> teste / Достаточно для <n> тестов(а) / Obsah vystačí na <n> testov / Sadržaj dovoljan za <n> testova / Innehåller tillräckligt för <n> analyser / <n> test için yeterli miktarda içerir / Вистачить для аналізів: <n>



Consult Instructions for Use / Направете справка в инструкциите за употреба / Prostudujte pokyny k použití / Se brugsanvisningen / Gebrauchsanweisung beachten / Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης / Consultar las instrucciones de uso / Lugeda kasutusjuhendit / Consulter la notice d'emploi / Koristi upute za upotrebu / Olvassa el a használati utasítást / Consultare le istruzioni per l'uso / Пайдалану нұсқаулығымен танысып алыңыз / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Skatīt lietošanas pamācību / Raadpleeg de gebruiksaanwijzing / Se i bruksanvisningen / Zobacz instrukcja użytkowania / Consultar as instruções de utilização / Consultați instrucțiunile de utilizare / См. руководство по эксплуатации / Pozri Pokyny na používanie / Pogledajte uputstvo za upotrebu / Se bruksanvisningen / Kullanim Talimatları'na başvurun / Див. інструкції з використання



Becton, Dickinson and Company  
 7 Loveton Circle  
 Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited  
 Pottery Road, Dun Laoghaire  
 Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.

BD, BD Logo, and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD.