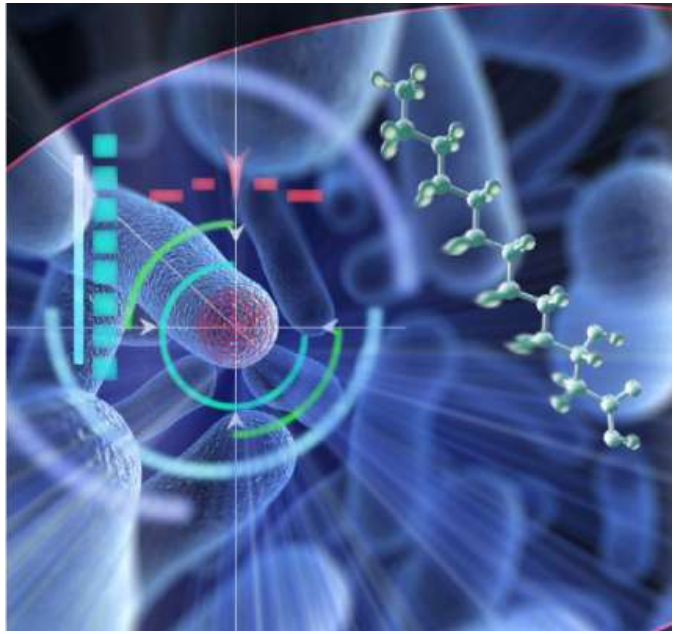
21.11.2015
17:29:57
IŞIN
AKYAR
3.Ulusal
Klinik Mikrobiyoloji

Rutin anaerop tanımlamada laboratuvar klinik ilişkisi - alışkanlık nasıl kazanılır?



Işın Akyar
Acıbadem Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD
&
Acıbadem Labmed Klinik Laboratuvarları

- Rutin anaerop tanımlamada laboratuvar klinik ilişkisi
- Alışkanlık nasıl kazandırılır?
- Hekim bilinçlendirme, bilgilendirme

Enfeksiyon hastalıklarının tanısında mikrobiyoloji laboratuvarının kritik rolü

- Klinisyen ve mikrobiyoloji uzmanı arasında yakın, olumlu bir ilişki kurulmasının sağlanması
- Mikrobiyoloji laboratuvarı tarafından oluşturulan sonuçların doğru, kesin ve klinikle ilişkili olmalı
- Sonuçların kaliteli olması örneklerin uygun olarak alımı, taşınması, çalışma sonuçlarını optimize edilmesi ve değerlendirilmesi ile mümkün

ACIBADEM LABMED

Mikrobiyoloji Lab- Klinisyen işbirliği sağlanmalı- iletişim

- Örnek alım rehberi kolaylıkla ulaşılabilir olmalı/ ulaşmalarına yardım edilmeli
- Klinisyen-laboratuvar uzmanı ve örneği alan kişiler arasındaki işbirliği güçlendirilmeli
- Mikrobiyoloji laboratuvarı hastanenin ve sağlık ekibinin bir parçası kabul edilmeli
- Nitelikli, yetkin kişilerin bu
- laboratuvarda yer almaları
- sağlanmalı

Öncelikle Mikrobiyoloji Laboratuvarı anaerop çalışma yapmak istemeli

Mikrobiyoloji uzmanının anaerop kültür /test çalışma bilgisi/isteği olmalı

Klinisyen hekimlere anaerop enf. larla ilgili bilgi vermeli:

- Endojen, travma, DM, malignansi ya da uzamış antibiyotik kullanımı sonucu
- Genellikle polimikrobiyal enf.
- Kötü kokulu, koyu renkli
- Lab. tanısı zor: flora da da bulunuyorlarlar

- Klinisyenin anaerop test isteme alışkanlığı nasıl oluşur?

Klinisyene anaerop kültür/testlerle ilgili bilgilendirmeler yapılmalı

- Toplantılar
- Kongreler
- Rehberler
- Bültenler
- Katalog bilgi aktarımı
- Çalışma grupları
- Bu konuda yapılmış yayınlar
- Klinisyene danışmanlık

ACIBADEM LABMED

Hekimlerle iyi iletişim ve güven sağlama

ACIBADEM LABMED

Katalog bilgi aktarımı

Kültür, Anaerob
Test Kodu : **8707511** - Mikrobiyoloji

Yöntem : **K/T/D** - Çalışma Günü : **Pzt-Cum** - Raporlama Tarihi : **5 gün sonra**

Örnek Adı	Miktar	Taşıma
Bronkoalveoler Lavaj	5mL	18-24°C
Diğer	5mL	18-24°C
Püy (cerahat)	5mL	18-24°C
Biyolojik Sıvı	5mL	18-24°C
Transtrakeal Aspirat	5mL	18-24°C

Anaerop test istenmese de uygun örneklerde çalışılması –Farkındalık yaratmak

.....kültürünüzde .....üredi.

.....kültürünüzde .....ile birlikte .....

.....kültürünüzde Gram boyamada anaerop olduğunu düşündüğümüz fusiform basiller/ sporlu basiller görüldü.

Ne yazık ki örnek anaerop bakteriler için uygun koşullarda alınıp gönderilmediği ve anaerop kültür istenmediği için üreme olmadı.

Bundan sonrakiler için aklınızda bulunsun.

Anaerop kültür sayısı arttırımı

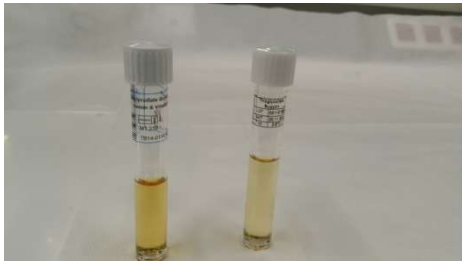
Kan kültür ekimleri-1 aerop

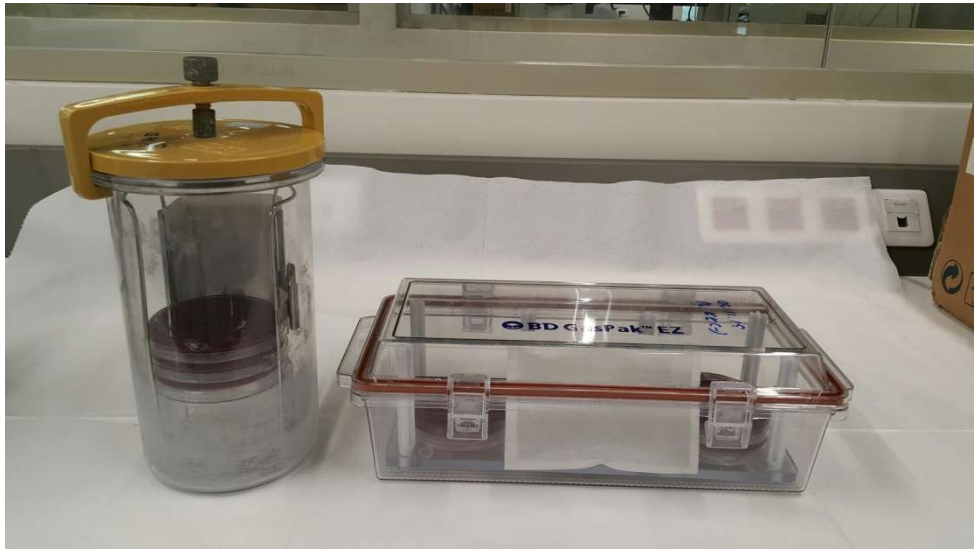
1 anaerop şişe

Tüm vücut sıvıları, doku ve apse materyalleri aerop anaerop ekim

ACIBADEM LABMED

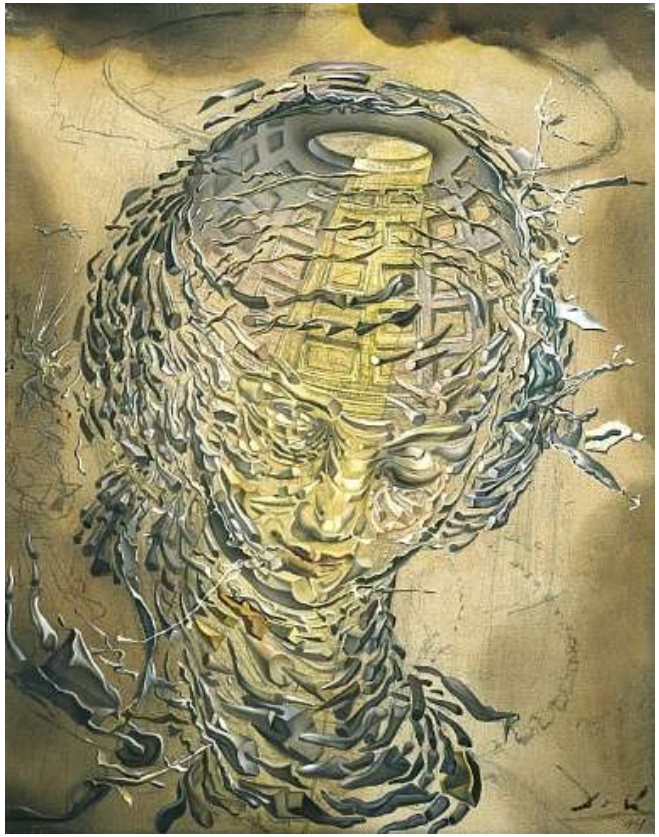
ACIBADEM LABMED





Glove-box

Rüya-Salvador Dali



ACIBADEM LABMED

Anaerop Kültür sayıları

Test Adı:	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (01.01.2015-31.10.2015)
Kültür, Anaerob	41	35	48	60	108	136	295	196	214	145	97
Kan Kültürü (Aerob-Anaerob)	2114	2358	2732	2463	1611	2532	4159	4306	4332	6001	5398
Püy Kültürü	502	642	923	682	866	1047	2006	2069	2201	2222	2203

ACIBADEM LABMED

	Kadıköy				Bakırköy				Maslak			
Test Adı:	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Kültür, Anaerob	19	11	15	9	7	14	10	9	42	26	52	48
Kan Kültürü (Aerob-Anaerob)	563	548	610	536	639	726	578	434	988	893	1077	1028
Püy Kültürü	248	306	417	283	196	246	187	183	323	284	294	331

Mükemmel bir sonuç elde etmek için:

- Klinisyenler, doğru örneğin seçiminden emin olmak için gerektiğinde laboratuvara danışmalı; uygun örnek alınmalı, uygun taşınmalı ve hasta örnekleri uygun olarak saklanmalıdır.

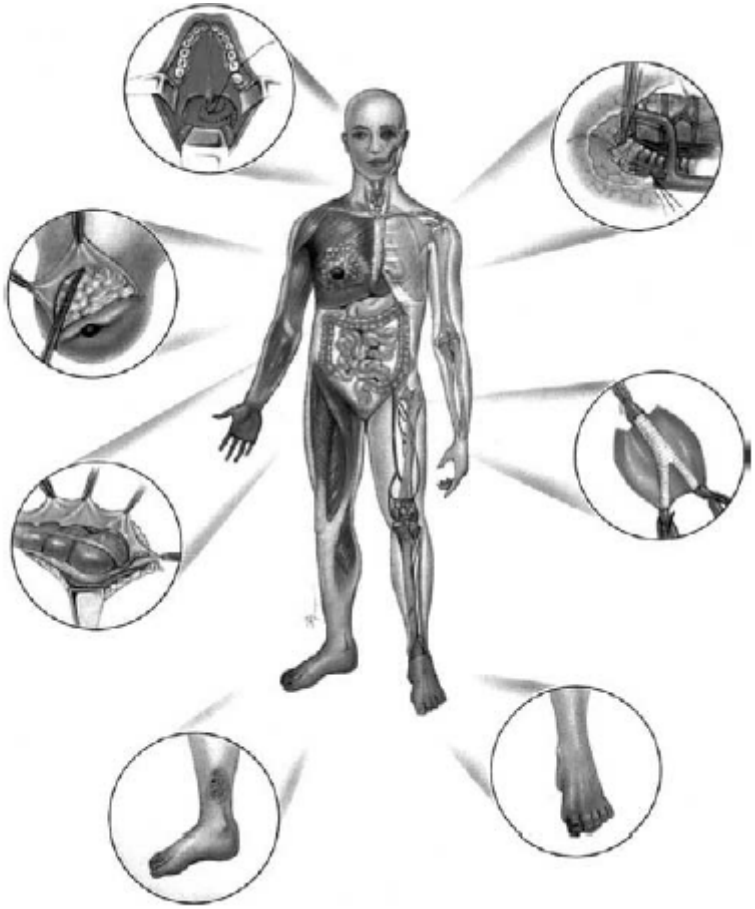
ACIBADEM LABMED

Toplantılar

- **Örnek Seçimi:**
  Normal Flora:Microbiota ile kontaminasyondan kaçınmak
- **Anaerop kültür için uygun örnekler**
- **Anaerop kültür için uygun olmayan örnekler**
- **Olgu paylaşımları**
- **Danışmanlık**

ACIBADEM LABMED

Anaerop bakterilerin yol açtığı enfeksiyonlar hakkında klinisyen hekim bilgilendirilmeli



ACIBADEM LABMED

Kan kültürleri

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Staphylococcus aureus *Streptococcus spp.* *Enterococcus spp.* *Listeria monocytogenes* *Enterobacteriaceae* *Pseudomonas spp* *Acinetobacter spp.* *HACEK bakterileri* *Brucella spp.* Anaerop bakteriler	Erişkinler: 2-4 kan kültür setleri her bir septik dönemde Yeni doğan ve çocuklarda 2 veya daha fazla kan kültürü setleri	Her bir kan kültür setine 20-30 mL kan eklenir.	Ekilmiş kan kültür şişeleri laboratuvara en kısa sürede iletilmelidir. Hemen inkübasyona alınamasa da bakteriler bu

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Aug. 2007, p. 2711–2715 Vol. 45, No. 8
0095-1137/07/$08.00+0 doi:10.1128/JCM.00059-07
Copyright © 2007, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

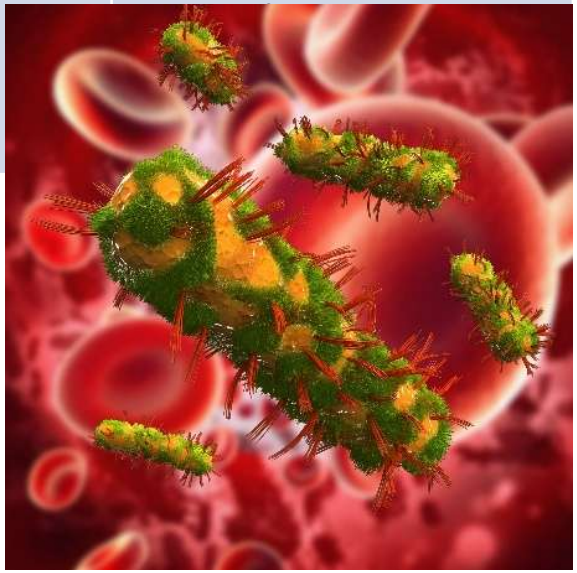
Relevance of Routine Use of the Anaerobic Blood Culture Bottle▽

Patrick Grohs,[1,5] Jean-Luc Mainardi,[1,3,4,5]* Isabelle Podglajen,[1,4,5] Xavier Hanras,[2,5] C. Eckert,[1,4,5] A. Buu-Hoï,[1,5] E. Varon,[1,5] and Laurent Gutmann[1,4,5]

AP-HP, Hôpital Européen Georges Pompidou, Service de Microbiologie,[1] Département d'Informatique Hospitalière,[2] and Unité Mobile de Microbiologie Clinique,[3] Paris F-75015, France; INSERM, U872, LRMA Pôle 4-Equipe 12, Paris F-75006, France[4]; and Université Paris-Descartes, Faculté de Médecine René Descartes, Paris F-75006, France[5]

Received 8 January 2007/Returned for modification 23 February 2007/Accepted 7 June 2007

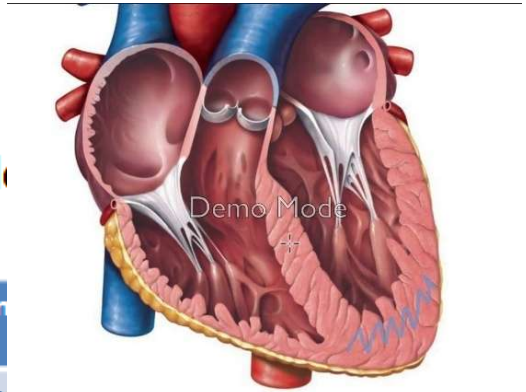
Using the BacT/Alert automated system, we conducted a 1-year retrospective study on blood cultures, focusing on the relevance of routine use of the anaerobic bottle. The rate of patients with positive blood cultures was 19.7%. Among these, 13.5% had a positive anaerobic bottle in the absence of any aerobic bottle, and 2/3 of these grew with nonobligate anaerobes. These patients were hospitalized in 20 out of 26 wards of the hospital group. For 65.4% of the monomicrobial-positive blood cultures growing *Enterobacteriaceae*, the anaerobic bottle detected growth earlier than the corresponding aerobic bottle. These data suggest that, in our institution, the use of an anaerobic bottle is still relevant.



Enfekte anevrizma ve vasküler greftlerin tanısında laboratuvar yöntemleri

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun
Bakteriler Anaerobik bakterier	Gram boyama, Aerop bakteri kültürü Kan kültürleri Şüpheleniliyor ise anaerop kültürler	L y g	

Perikardit ve miyokarditlerde



Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun	
Bakteri	*Gram boyama *Aerop bakteri kültürleri, *Şüpheleniliyorsa anaerop bakteri kültürleri *Kan kültürleri	Perikardiyal sıvı ya da perikard biyopsisi	Steril taşıma kabı, kan kültür şişesi (yalnızca plevra sıvısı için) laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Fokal parenkimal beyin enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Bakteri Aerop: *Streptococcus* *Staphylococcus* *Enterobacteriaceae* *Pseudomonas* *Haemophilus* *Listeria* Anaerop: *Bacteroides* *Fusobacterium* *Prevotella* *Actinomyces* *Clostridium* *Propionibacterium* *spp.*	*Gram boyama *Aerobik bakteri kültürleri, *Şüpheleniliyorsa anaerop bakteri kültürleri(*Propionibacterium* kültürleri 14 güne dek tutulmalıdır) *Kan kültürleri	Apse içeriklerinin aspirasyonu, dokular	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Merkezi sinir sistemi şant enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Bakteri (1 organizma ya da karışık) Aeroplar: *Staphylococcus* *Streptococcus* *Enterobacteriaceae* *Pseudomonas* *Acinetobacter* *Corynebacterium spp* Anaeroplar: *Propionibacterium acnes*	*Gram boyama *Aerobik ve anaerobik bakteri kültürleri (P.acnes'den şüpheleniliyorsa 14 güne dek inkübasyonda bekletilmelidir)	Beyin omurilik sıvıs	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

ACIBADEM LABMED

Perioküler yapı enfeksiyonları/ konjunktivit, orbital ve periorbital selülit, lakrimal ve göz kapağı enfeksiyonları

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin şekilde
Bakteri *Haemophilus influenzae* *Streptoccus pneumoniae* *Staphylococcus aureus* *Moraxella catarrhalis* *Streptoccus pyogenes* *Escherichia coli* *Diğer Enterobacteriaceae* *Neisseria gonorrhoae*	*Gram boyama *Aerobik bakteri kültürleri	Konjunktival sürüntü örneği	*Sürünt laboratu şekilde
Chlamydia trachomatis	Direkt Floresan ak boyama NAAT	Konjunktival sürüntü örneği	*Virus s transpo içinde la olmalıd
Actinomyces (Diğer anaerop bakteriler)	*Şüpheleniliyorsa anaerop bakteri kültürleri *Kan kültürleri	*Konjunktival kazıntı veya biyopsi örneği	*Steril t laboratu hemen

Perioküler yapı enfeksiyonları/Keratit

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Bakteri *Koagülaz negatif stafilokoklar* *Pseudomonas aeruginosa*	*Gram boyama Aerobik bakteri kültürleri(hasta başı ekim)	Korneal kazıntı örneği	Ekilmiş plaklar ve hazırlanmış preparatlar laboratuvara hızlı bir şekilde gönderilmesi
Propionibacterium acnes	*Anaerop kültür	Korneal kazıntı örneği	Anaerop sıvı besiyerine hastabaşı ekim yapılır.
Streptoccus pneumoniae *Staphylococcus aureus* *Serratia marcescens* *Acinetobacter spp* *Escherichia coli* *Enterobacter cloaceae* *Haemophilus influenzae* *Klebsiella pneumoniae* *Diğer Gram negatif bakteriler* *Corynebacterium spp*			

vara

Endoftalmitin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Bakteri *Koagülaz negatif stafilokoklar* *Staphylococcus aureus* *Streptococcus agalactiae* *Viridans streptococci* *Bacillus cereus* *Pseudomonas aeruginosa* *Acinetobacter spp* *Escherichia coli* *Enterobacter cloaceae* *Serratia marcescens* *Haemophilus influenzae* *Klebsiella pneumoniae* *Neisseria meningitidis* *Enterococcus spp* *Listeria monocytogenes*	*Gram boyama Aerop bakteri kültürleri(hasta başı ekim)	Vitröz aspirat ya da biyopsi	Ekilmiş plaklar ve hazırlanmış preparatlar laboratuvara hızlı bir şekilde gönderilmesi
Propionibacterium acnes	*Anaerop kültür(hastabaşı ekim)	Anaerop sıvı besiyerieki mi eklenir(hasta başı ekimi)	Steril anaerop taşıma besiyerlerine konulur
Streptoccus pneumoniae *Diğer Gram negatif bakteriler* *Corynebacterium spp* *Neisseria gonorrhoae* *Nocardia spp.*	*BCYE besiyeri eklenir. ARB boyama Mikobakteri kültürü		

Ağız boşluğu ve yakınındaki bölgeler ve dokularda odontojenik ve orofaringeal flora tarafından oluşturulan enfeksiyonların laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Vincent anjini *Fusobacterium spp* ve ağız boşluğunda bulunan *Borrellia spp'e* bağlı karışık enfeksiyon	*Gram boyama *Kültür genellikle önerilmez	Lezyonun biyopsi si veya aspirasyon ya da irrigasyonu	Steril taşıma kabı, eğer anaerop kültür isteniyorsa ,anaerop transport taşıma besiyerine alınarak laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması
Haemophilus influenzae *Streptococcus pneumoniae* *Beta hem. Streptokoklar* *Staphylococcus aureus* *Neisseria meningitidis*	Gram boyama Anaerobik kültür Kan kültürü	Klinik tanının örneğe gereksinimi yoktur. Gerekirse yalnızca epiglottit sürüntü örneği 2-4 set kan kültürü	Sürüntü örnekleri lab.a hızla gönderilmelidir. Aerobik k hızla gön

ACIBADEM LABMED

Peritonsiller apse

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Streptococcus pyogenes *Staphylocccus aureus* *Streptococcus anginosus grup* *Arcanobacterium haemolyticum* Ağız boşluğunun karışık aerop ve anaerop bakteri florası	*Gram boyama *Aerop ve anaerop bakteri kültürleri	Apse örneklerinin biyopsi, aspirasyon ya da irrigasyonu, Sürüntü örnekleri önerilmez.	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Lemierre sendromu

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Fusobacterium necrophorum	*Gram boyama	Lezyonların biyopsi, aspirasyon ya da irrigasyonu, Sürüntü örnekleri önerilmez.	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması
Ağız boşluğunun *Prevotella* ve anaerobik gram pozitif kokları da içeren karışık anaerobik bakteri florası	*Aerobik ve anaerobik bakteri kültürleri *Kan kültürleri	Kan kültürleri- 2-4 set	Aerobik ve anarobik kan kültür şişeleri, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Submandibuler, retrofaringeal ve diğer derin doku enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Streptococcus pyogenes *Staphylococcus aureus* *Streptococcus anginosus (S.milleri grup)* *Actinomyces spp.* Ağız boşluğunun karışık aerop ve anaerop bakteri florası	*Gram boyama *Aerop ve anaerop bakteri kültürleri *Kan kültürleri	Lezyonların biyopsi, aspirasyon ya da irrigasyonu, Sürüntü örnekleri önerilmez. Kan kültürleri- 2-4 set	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması Aerop ve anaerop kan kültür şişeleri, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Subdural ampiyem, epidural apse, ve süpüratif intrakraniyal trombofilebit

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Streptococcus Enterococcus Staphylococcus Enterobacteriaceae Haemophilus Pseudomonas spp. Anaeroplar Peptostreptococcus Veillonella, Bacteroides Fusobacterium Prevotella spp Propionibacterium acnes	*Gram boyama *Aerobik ve anaerobik bakteri kültürleri	Pürülan materyalin aspiratı (sürüntü örnekleri hiçbir zaman kullanılmamalıdır).	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Orofaringeal ve ekzojen patojenlerin yol açtığı mastoidit ve malign external otitte laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Streptococcus pneumoniae *Haemophilus influenzae* *Moraxella catarrhalis* *Streptococcus pyogenes* *Staphylococcus aureus* *Pseudomonas aeruginosa* *Enterobacteriaceae* Anaerop bakteriler	*Gram boyama *Aerop ve anaerop bakteri kültürleri	Timpanosentez ile alınan orta kulak sıvısı , mastois dokunun biyopsisi (sürüntü örnekleri hiçbir zaman kullanılmamalıdır).	Steril taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması
Mycobacterium tuberculosis	ARB Mikobakteri kültürü	Mastoid dokunun biyopsisi	Steril kap, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Toplumdan edinilmiş pnömoninin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Ö t
Streptococcus pneumoniae *Staphylococcus aureus* *Haemophilus influenzae* *Enterobacteriaceae* *Pseudomonas aeruginosa* •*Legionella* türleri	Gram boyama, kültür, idrar antijen testi Gram boyama Kültür •İdrar antijeni *L.pneumophila* serogrup 1 Selektif kültür-BCYE	İdrar, bronkoskopik örnekler Balgam, bronkoskopik örnekler •Balgam, bronkoskopi örnekleri "	S u " "
•Mycoplasma pneumoniae	•NAAT NAAT	" •Boğaz sürüntü örneği, NF sürüntü, BAL	" •
•Chlamydophila pneumoniae	•NAAT Seroloji(MIF) Ig M ak titresi, Ig G (2-3 hafta aralıklarla alınmış serum örnekleri)	" Serum	y o s 7 C 4
•Karışık anaerop bakteriler(Aspirasyon pnömonisi)	•Gram boyama Aerop ve anaerop kültür	•Bronkoskopi ile alınmış fırça örnekleri Plevra	• y s 2 S

Hastaneden edinilmiş pnömoni ve ventilatör ilişkili pnömoni laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Pseudomonas aeruginosa *Escherichia coli* *Klebsiella pneumoniae* *Enterobacter spp.* *Serratia marcescens* *Acinetobacter spp* *Stenotrophomonas maltophilia* *Staphylococcus aureus MRSA* *Haemophilus influenzae*	Kan kültürü Gram boyama, Kantitatif veya semikantitatif kültür anaerop kültür	Kan kültürü Balgam Endotrakeal aspiratlar BAL Fırça örnekleri Akciğer dokusu	Steril kap,tüp Oda ısısında 2 saat 24 saate kadar 4 C'de
Streptococcus pneumoniae	*Yukarıdakilere ek olarak İdrar antijeni	•idrar	Steril kap oda ısısında 24 saat 1-14 gün
•Karışık anaerop bakteriler(aspirasyon)	•Gram boyama Kültür	•Fırça örnekleri Akciğer dokusu	•1 mL tiyoglikolat içeren steril tüp (fırça örnekleri için), dokular için steril kap, oda ısısında 2 saat, 2-24st arasında 4C
•*Legionella spp*		•Balgam, endotrakeal	•Steril kap/tüpte 2 saate kadar

Plevral boşluk enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekil taşınması
Anaerop bakteriler *Bacteroides fragilis grup* *Prevotella türleri* *Fusobacterium nucleatum*	Gram boyama Anaerop kültür	Plevra sıvısı	Anaerop transport taşıma, ısısında 72 saat, transport olmaksızın oda ısısında 60 dakika
Aerop bakteriler			

Sinüzitin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Komplike sinüzit			
Streptococcus pneumoniae *Haemophilus influenzae* *Moraxella catarrhalis* *Staphylococcus aureus* *Streptococcus pyogenes* *Pseudomonas aeruginosa* *Enterobacteriaceae*	*Gram boyama *Aerop ve anaerop bakteri kültürleri	Antral puncture ile alınan aspirat örneği	Sinüs sekresyon alımı(vakum aspiratör) Steril anaerop taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması
Ağız boşluğunun aerop ve anaerop karışık florası		Cerrahi olarak alınan doku veya aspirat örneği	Steril anaerop taşıma kabı, laboratuvara örneğin hemen ulaştırılması

Farenjitin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Streptococcus pyogenes	Hızlı antijen testleri (negatif ise 2. bir test uygulanır)	Çift faringeal eküvyon	Sürüntü örneği transportu
	NAAT	Sürüntü örneği	Sürüntü örneği transportu
Grup C ve G beta-hemolitik streptokoklar	Boğaz kült ve antijen testleri	Sürüntü örneği	Sürüntü örneği transportu
Arcanobacterium haemolyticum	*A.haemolyticum* için boğaz kültürü	Sürüntü örneği	Sürüntü örneği transportu
Neisseria gonorrhoeae	N.gon. için boğaz kültürü	Sürüntü örneği	
Corynebacterium diphteria	C.dipht. kültüründe metilen mavisi	Psödomembran	Steril kap
Fusobacterium necrophorum	Anaerop inkübasyon. Seçici besiyeri kullanılabilir.	Faringeal sürüntü örneği	Anaerop sürüntü örneği transportu

ACIBADEM LABMED

Batın içi enfeksiyonlar

Enfeksiyonlar	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Spontan bakteriyel peritonit/asit	Aerop ve anaerop kültür	10-50 ml konsantre periton sıvısı ve Kan kültürü şişesine	Oda ısısında, 1 saatin üstünde 4 C
Sekonder peritonit, tersiyer peritonit	Kültür önc		
Periton diyalizi ile ilişkili peritonit	Kan kültür ARB boya Mycobact Fungal kü kalkoflor Parazit in		
Karaciğerin yer işgal eden lezyonları	Aerop ve Kültür önc boyama		

Safra kesesi ilişkili ve dalak apselerinin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Safra kesesi ilişkili enf	Aerop ve anaerop kültür Kültür öncesi Gram boyama Kan kültürü ARB boyama Yumurta ve parazit incelenmesi Viral kültür ya da NAAT Entamoeba histolytica serolojisi	Lezyon aspirat 2-3 set Sıvı veya doku Dışkı, periton sıvısı, safra veya duodenal aspirat CMV için aspirat ya da biyopsi Serum	Anaerop transport,oda ısısnda, 1 saatin üzerinde 4C Oda ısısında, buzdolabına konulmaz 1saatin altındaoda ısısında veya 4C 'de Kapaklı kap oda ısısında, 2 saatin altında, yum.parazit inc, 2°-24 st oda ısısında Viral transport ,1saatin alt oda ıs. Daha fazla ise dondur(-70C) 30 dknın altında oda ısısı, daha sonra
Dalak apsesi	Aerop ve anaer Kültür öncesi G Kan kültürü AR *Mycobacterium* Fungal kültür v kalkoflor mikro Entamoeba ve		

Sekonder pankreatik enfeksiyonlar

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Sekonder pankreatik enfeksiyonlar	Aerop ve anaerop kültür Kültür öncesi gram boyama Kan kültürü Fungal kültür ve KOH ya da kalkoflor boyama	Lezyondan aspirat 2-3 set 10-50 mL aspirat ya da doku	Oda ısısında anaerop transport, 1 saatin üstünde 4 C Oda ısısında, buzdolabına konulmaz. Oda ısısında, 1 saatin üstünde 4 C

ACIBADEM LABMED

Osteomyelitin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Kontamine cilt veya yumuşak doku enf.'dan geçiş yapan: Staphylococcus aureus Diğer bakteriler Ağız boşluğunun karışık aerop ve anaerop florası	Gram boyama Aerop kültür Gram boyama Aerop ve anaerop kül	Kemik biyopsisi Kemik biyopsisi	Steril transport kabında, oda ısısında, laboratuvara hızla gönderilmeli Steril anaerop transport kabında, oda
Diyabet hastalarında extremitelerde cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları	Gram boyama Aerop ve anaerop kül		
Travmaya bağlı enf: *Staphylococcus aureus* *Enterobacteriaceae* *Pseudomonas aeruginosa* Cildin bakteriyel florası Ortamda bulunan bakteriler	Gram boyama Aerop ve anaerop kül		

Eklem enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Propionibacterium acnes Diğer anaeroplar	Aerop ve anaerop kültür (anaerop kültürler 14 güne dek inkübe edilir)	Lezyondan aspirat	Steril anaerop transport, oda ısısında, laboratuvara hemen ulaştırılır.
Polimikrobiyal enfeksiyo			

Travma-ilişkili cilt enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Staphylococcus aureus	Aerop/anaerop kültür	Cerrahi doku örneği Biyopsi/aspirat	Aerop ve anaerop ortam veya anaerop kap, doku nemli tutulur
Grup A,B,C ve G streptokoklar *Aeromonas hydrophilia vd Aeromonas spp.* *Vibrio vulnificus* *Bacillus anthracis* *Clostridium tetani*	NAAT Kan kültürü	Kan	Aerop/anaerop kan kültür şişeleri, oda ısısında 2 saatin altında
Corynebacterium spp *Karışık aerop/anaerop flora(cilt kaynaklı)*	Histopatoloji	Cerrahi doku Biyopsi/aspirat	Formalin kapta, oda ısısında 2-24 saat
Mycobacterium spp *Nocardia spp*	Mikobakteri kültür ARB boyama Histopatoloji	Doku/biyopsi/aspirat Doku/biyopsi/aspirat	Steril kapta,oda ısısında 2 saatin altında Formalin kapta, oda

Bone infection

ADAM.

İnsan ısırık yaralarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Aerop bakteriler Karışık aerop ve anaerop ağız florası	*Gram boyama *Aerop ve anaerop bakteri kültürleri	Doku/Biyopsi/aspirat	Anaerop transport koşulları

Hayvan ısırık yaralarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Actinobacillus spp *Capnocytophaga spp*	*Aerop ve anaerop bakteri kültürleri	Doku/Biyopsi/aspirat	Anaerop transport koşulları
Erysipelothrixrhusiopathiae *Pasteurella spp* *Streptobacillus spp*	*Gram boyama		Kültür için yeterli miktar örnek olmalıdır.
Mycobacterium fortuitum *M. kansasii*	Kan kültürü Aerop kültür Mikobakteri kültürü	Hergün 2-4 kan kültürü Doku/Biyopsi/aspirat	Gram boyama Steril kap

ACIBADEM LABMED

Yanık yara enfeksiyonlarının laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Staphylococcus aureus *Koagülaz negatif stafilokoklar* *Enterococcus spp.* *Pseudomonas aeruginosa* *Escherichia coli* *Klebsiella pneumoniae* *Serratia marcescens* *Proteus spp.* *Aeromonas hydrophilia* *Bacteroides spp* vd. anaeroplar	Aerop kantitatif	Kan kültürü	Transport kabında oda

Cerrahi alan enfeksiyonlarının laboratuvar tanı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin şekilde ta
S.aureus *Koagülaz negatif stafilokoklar* *Beta hem. Streptokoklar(Grup A,B,C ve G)*	Gram boyama Aerop kültür ve antibiyotik duy. NAAT	Doku/biyopsi/aspirat	Aerop, do tutulur, oc altında
Nonhemolitik streptokoklar *Enterokoklar* *Acinetobacter spp* *Pseudomonas aerugino* *Enterobacteriaceae* *Endojen/ekzojen aerop/anaerop flora*	Anaerop kültür	Doku/biyopsi/aspirat	Anaerop,
Mycoplasma hominis ve *Legionella pneumophila* Hızlı üreyen mikobakter			

Pelvik inflamatuar hastalık ve endometritle ilişkili patojenlerin laboratuvar tanısı

Etyolojik ajan	Tanı yöntemleri	Uygun örnekler	Örneğin uygun şekilde taşınması
Karışık anaerop organizmalar Vajen florası Enterobacteriaceae, Enterokoklar Grup A ve B streptokoklar Mycoplasma	Kan kültürleri ve antibiyotik duyarlılıkları Gram boyama Aerop ve anaerop kültür Endometritis açısından geçmişi olması	Kan, 2 ayrı şişeye Endometrium, tubo-ovarian apse ve/veya fallop tüp içerikleri Endometriyal biyopsi	Kan alınarak hastabaşı şişelere konulur, oda ısısında 1 saat Anaerop kap , oda ısısında 30 dk Steril kap, oda ısısında 30 dk, formalin içeren kapta, oda ısısında 30

Clinical Infectious Diseases Advance Access published July 10, 2013

IDSA GUIDELINES

A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2013 Recommendations by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM)[a]

Ellen Jo Baron,[1,2] J. Michael Miller,[3] Melvin P. Weinstein,[4] Sandra S. Richter,[5] Peter H. Gilligan,[6] Richard B. Thomson Jr.,[7] Paul Bourbeau,[8] Karen C. Carroll,[9] Sue C. Kehl,[10] W. Michael Dunne,[11] Barbara Robinson-Dunn,[12] Joseph D. Schwartzman,[13] Kimberle C. Chapin,[14] James W. Snyder,[15] Betty A. Forbes,[16] Robin Patel,[17] Jon E. Rosenblatt,[17] and Bobbi S. Pritt[17]

NIH Public Access
Author Manuscript
Curr Biol. Author manuscript; available in PMC 2015 October 20.

Published in final edited form as:
Curr Biol. 2014 October 20; 24(20): 2411–2416. doi:10.1016/j.cub.2014.08.057.

Anaerobic Bacteria Grow within *Candida albicans* Biofilms and Induce Biofilm Formation in Suspension Cultures

Emily P. Fox[1,2], **Elise S. Cowley**[3,4], **Clarissa J. Nobile**[1,5], **Nairi Hartooni**[1], **Dianne K. Newman**[3,4], and **Alexander D. Johnson**[1]

The human microbiome contains diverse microorganisms, which share and compete for the same environmental niches [1, 2]. A major microbial growth form in the human body is the biofilm state, where tightly packed bacterial, archaeal and fungal cells must cooperate and/or compete for resources in order to survive [3–6]. We examined mixed biofilms composed of the major fungal species of the gut microbiome, *C. albicans,* and each of five prevalent bacterial gastrointestinal inhabitants: *Bacteroides fragilis*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Enterococcus faecalis* [7–10]. We observed that biofilms formed by *C. albicans* provide a hypoxic microenvironment that supports the growth of two anaerobic bacteria, even when cultured in ambient oxic conditions that are normally toxic to the bacteria. We also found that co-culture with bacteria in biofilms induces massive gene expression changes in *C. albicans*, including upregulation of *WOR1,* which encodes a transcription regulator that controls a phenotypic switch in *C. albicans,* from the "white" cell type to the "opaque" cell type. Finally, we observed that in suspension cultures, *C. perfringens* induces aggregation of *C. albicans* into "mini-biofilms," which allow *C. perfringens* cells to survive in a normally toxic environment. This work indicates that bacteria and *C. albicans* interactions modulate the local chemistry of their environment in multiple ways to create niches favorable to their growth and survival.

Paediatric Respiratory Reviews

June 2014 Volume 15, Supplement 1, Pages 13–15

Emerging cystic fibrosis pathogens and the microbiome

Eshwar Mahenthiralingam
Organisms and Environment Division, Cardiff School of Biosciences, Cardiff University, Cardiff, UK

Cystic fibrosis (CF) respiratory infection is characterised by the presence of typical human bacterial pathogens such as *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae* and *Staphylococcus aureus*. Less typical pathogens such as *Burkholderia*, *Stenotrophomonas*, *Achromobacter*, *Pandorea* and *Ralstonia* have emerged as problematic infections which are largely unique to people with CF. Using molecular methods, two groups of anaerobic bacteria *Prevotella* species and the *Streptococcus milleri* group have also recently been shown to be highly prevalent in CF sputum. Collectively, the diversity of microorganisms present in respiratory specimens has been designated the CF microbiome. The challenges posed by emerging CF pathogens and a microbiome-based view of CF infection are discussed in terms of their impact on clinical outcome, diagnosis and therapy.

ACIBADEM LABMED

The Journal of Foot & Ankle Surgery®

March–April, 2014 Volume 53, Issue 2, Pages 137–140

Diagnosis of Gas Gangrene: Does a Discrepancy Exist between the Published Data and Practice

Marvellen P. Brucato, DPM, AACFAS Krupa Patel, DPM, AACFAS Obinna Mgbako, DPM, AACFAS

The Infectious Disease Society of America has defined gas gangrene as an infection caused by *Clostridium* species. However, in many clinical settings, soft tissue infections that produce subcutaneous gas have been diagnosed as *gas gangrene* without identification of the presence of *Clostridium* species. Instead, the diagnosis was based on clinical and radiographic findings. A chart review was performed of 25 consecutive patients treated at the Atlantic Health System for infections of the lower extremity that were diagnosed as gas gangrene. Wound cultures from the 25 patients grew 31 different species of bacteria. The most prevalent organism was *Staphylococcus aureus*, which accounted for 17 of 31 (54.84%) different organisms identified and 19.77% of 86 separate aerobic or anaerobic cultures. The most prevalent genus was *Streptococcus*, which accounted for 20 (64.52%) of the organisms identified and 23.26% of the cultures. The most prevalent anaerobic genus was *Peptostreptococcus*, which accounted for 8 (25.81%) of the organisms identified and 9.3% of the cultures. None of the cultures grew *Clostridium* species. These findings showed that gas-forming soft tissue infections of the lower extremity, commonly diagnosed as gas gangrene, are rarely caused by *Clostridium* species.

ACIBADEM LABMED

Jundishapur J Microbiol. 2015 July; 8(7): e20309. DOI: 10.5812/jjm.20309v2
Published online 2015 July 27. **Research Article**

Antibiotic Susceptibility Pattern of Aerobic and Anaerobic Bacteria Isolated From Surgical Site Infection of Hospitalized Patients

Mohammad Taghi Akhi [1,2]; Reza Ghotaslou [2]; Samad Beheshtirouy [3]; Mohammad Asgharzadeh [4]; Tahereh Pirzadeh [2]; Babak Asghari [2]; Naser Alizadeh [2]; Ali Toloue Ostadgavahi [2]; Vida Sorayaei Somesaraei [2]; Mohammad Yousef Memar [2,*]

[1]Research Center of Infectious and Tropical Disease, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IR Iran
[2]Department of Bacteriology and Virology, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IR Iran
[3]Cardiothoracic Department, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IR Iran
[4]Laboratory Department, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IR Iran

*Corresponding author: Mohammad Yousef Memar, Department of Bacteriology and Virology, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IR Iran. Tel: +98-4113364661, Fax: +98-4113364661, E-mail: Y.memar@yahoo.com

Received: May 19, 2014; **Revised:** August 10, 2014; **Accepted:** August 29, 2014

Background: Surgical Site Infections (SSIs) are infections of incision or deep tissue at operation sites. These infections prolong hospitalization, delay wound healing, and increase the overall cost and morbidity.
Objectives: This study aimed to investigate anaerobic and aerobic bacteria prevalence in surgical site infections and determinate antibiotic susceptibility pattern in these isolates.
Materials and Methods: One hundred SSIs specimens were obtained by needle aspiration from purulent material in depth of infected site. These specimens were cultured and incubated in both aerobic and anaerobic condition. For detection of antibiotic susceptibility pattern in aerobic and anaerobic bacteria, we used disk diffusion, agar dilution, and E-test methods.
Results: A total of 134 bacterial strains were isolated from 100 samples of surgical sites. Predominant aerobic and facultative anaerobic bacteria isolated from these specimens were the members of *Enterobacteriaceae* family (66, 34.03%) followed by *Pseudomonas aeruginosa* (26, 13.4%), *Staphylococcus aureus* (24, 12.37%), *Acinetobacter* spp. (18, 9.28%), *Enterococcus* spp. (16, 8.24%), coagulase negative *Staphylococcus* spp. (14, 7.22%) and nonhemolytic streptococci (2, 1.03%). *Bacteroides fragilis* (26, 13.4%), and *Clostridium perfringens* (2, 1.03%) were isolated as anaerobic bacteria. The most resistant bacteria among anaerobic isolates were *B. fragilis*. All Gram-positive isolates were susceptible to vancomycin and linezolid while most of *Enterobacteriaceae* showed sensitivity to imipenem.
Conclusions: Most SSIs specimens were polymicrobial and predominant anaerobic isolate was *B. fragilis*. Isolated aerobic and anaerobic strains showed high level of resistance to antibiotics.

Table 2. Antimicrobial Susceptibility of Bacteria Isolated From Anaerobic Culture [a]

Agents	Penicillin			Cefoxitin			Chloramphenicol			Clindamycin			Metronidazole			Imipenem		
	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)	S (%)	I (%)	R (%)
Bacterial Strains MCI (μg/mL)	≤ 0.5	1	≥ 2	≤ 16	32	≥ 64	≤ 8	16	≥ 32	≤ 2	4	≥ 8	≤ 8	16	≥ 32	≤ 4	8	≥ 16
***B. fragilis* group**	0	0	100	61.5	0	38.5	69.2	0	30.8	53.8	7.7	38.5	69.2	0	30.8	92.3	0	7.6
C. perfringens	100	0	0	100	0	0	NT	NT	NT	100	0	0	100	0	0	NT	NT	NT

[a] I, Intermediate; MIC, Minimal Inhibitory Concentration; NT, Not Tested; S, Susceptible; R, Resistant.

ACIBADEM LABMED

Anaerobe

Volume 18, Issue 1, February 2012, Pages 169–171

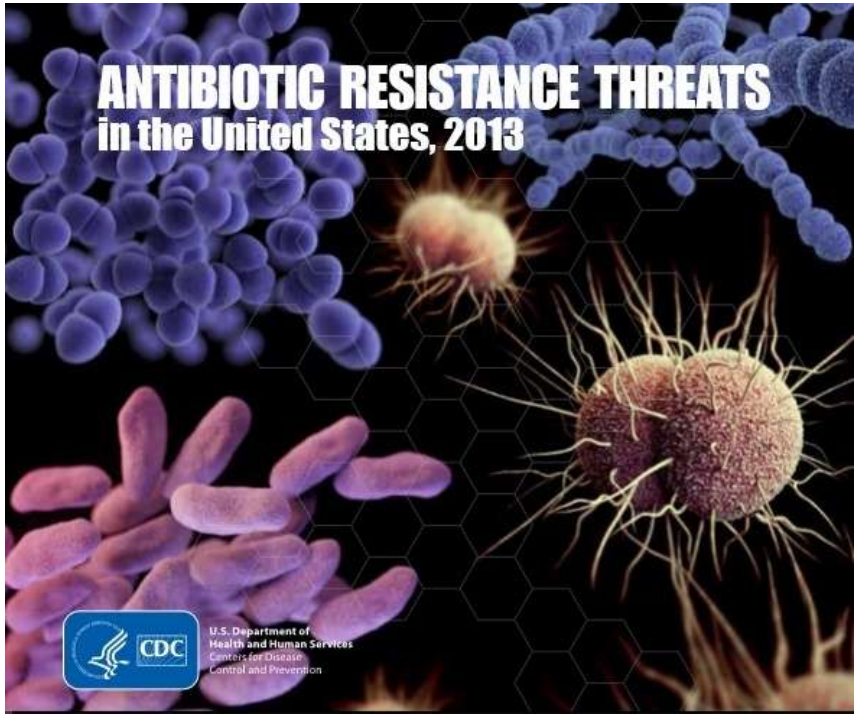
Note

Susceptibility profiles and resistance genes for carbapenems (*cfiA*) and metronidazole (*nim*) among *Bacteroides* species in a Turkish University Hospital ☆

Nurver Ulger Toprak[a], Ozlem D. Uzunkaya[a], József Sóki[b], Guner Soyletir[a]

Sixty-six nonduplicate *Bacteroides* clinical isolates collected at Marmara University Hospital were tested to investigate carbapenem and metronidazole resistance profiles and to detect the resistance genes (*cfiA* and *nim*) and related insertion sequence (IS) elements. The study found that there were no strains resistant to metronidazole and *nim* genes were not detected in any of the strains. Five *Bacteroides fragilis* strains were resistant to meropenem, one of which was also resistant to imipenem. The *cfiA* gene was detected in 27% of strains, 32% of strains had the IS*1187* element, and five strains harbored both gene *cfiA* and IS*1187*. These results indicate higher rates of carriage of the *cfiA* gene and IS1187 insertion elements than have been reported in other countries.

Acil müdahale gerektiren grupta: Clostridium difficile en başta



Urgent Threats

- *Clostridium difficile*
- Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE)
- Drug-resistant *Neisseria gonorrhoeae*

Serious Threats

- Multidrug-resistant *Acinetobacter*
- Drug-resistant *Campylobacter*
- Fluconazole-resistant *Candida* (a fungus)
- Extended spectrum β-lactamase producing Enterobacteriaceae (ESBLs)
- Vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE)
- Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*
- Drug-resistant Non-typhoidal *Salmonella*
- Drug-resistant *Salmonella* Typhi
- Drug-resistant *Shigella*
- Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Drug-resistant *Streptococcus pneumoniae*
- Drug-resistant tuberculosis

Concerning Threats

- Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* (VRSA)
- Erythromycin-resistant Group A *Streptococcus*
- Clindamycin-resistant Group B *Streptococcus*

ACIBADEM LABMED

Hızlı ve güvenilir tanı olanakları

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2013) 32:1183–1192
DOI 10.1007/s10096-013-1865-1

ARTICLE

Advancement in the routine identification of anaerobic bacteria by MALDI-TOF mass spectrometry

L. Coltella · L. Mancinelli · M. Onori · B. Lucignano · D. Menichella · R. Sorge · M. Raponi · R. Mancini · C. Russo

Received: 5 February 2013 / Accepted: 13 March 2013 / Published online: 14 April 2013
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Abstract We evaluated matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) Biotyper as a tool for the identification of anaerobic bacteria compared with 500 base-pair (bp) 16S ribosomal ribonucleic acid (rRNA) gene sequencing analysis, which is considered to be the "gold standard" method. A total of 484 anaerobic bacteria were retrieved from the clinical specimens of 318 pediatric patients. Molecular identification resulted in 18 genera and 51 species. The most prevalent genus was *Clostridium* (76.85 %), with 70 % *C. difficile* isolates. The concordance and sensitivity determined by MALDI-TOF MS for *C. difficile*, *Propionibacterium acnes* and *Fusobacterium nucleatum*, for which a dedicated pretreatment procedure should likely be set up. MALDI-TOF MS was shown to be a valid alternative for the fast and reliable identification of the most clinically relevant anaerobic bacteria; moreover, it is less time-consuming, the cost for reagents is minimized, and it does not require dedicated personnel.

Introduction

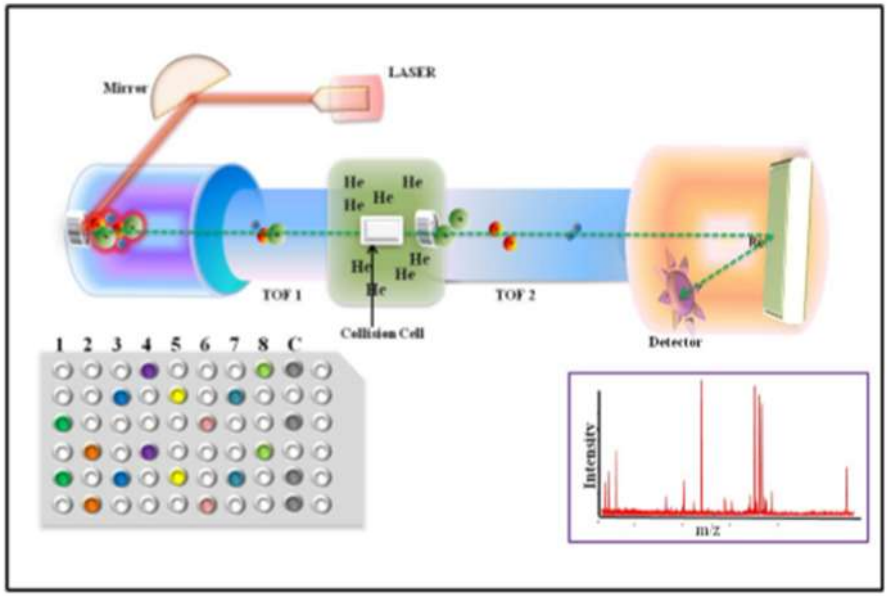


Fig 3. MALDI-TOF mass spectrometer basic principle

ACIBADEM LABMED

Rehberler

Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™

SEARCH

Get Smart for Healthcare

- Get Smart for Healthcare
- Overview and Evidence to Support Stewardship +
- Implementation Resources −
  - Core Elements of Hospital Antibiotic

CDC > Get Smart for Healthcare > Implementation Resources

Clinician Guide for Collecting Cultures

Ed Septimus, MD, FACP, FIDSA, FSHEA

Medical Director Infection Prevention and Epidemiology

Clinical Infectious Diseases Advance Access published July 10, 2013

IDSA GUIDELINES

A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2013 Recommendations by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM)[a]

Ellen Jo Baron,[1,2] J. Michael Miller,[3] Melvin P. Weinstein,[4] Sandra S. Richter,[5] Peter H. Gilligan,[6] Richard B. Thomson Jr.,[7] Paul Bourbeau,[8] Karen C. Carroll,[9] Sue C. Kehl,[10] W. Michael Dunne,[11] Barbara Robinson-Dunn,[12] Joseph D. Schwartzman,[13] Kimberle C. Chapin,[14] James W. Snyder,[15] Betty A. Forbes,[16] Robin Patel,[17] Jon E. Rosenblatt,[17] and Bobbi S. Pritt[17]

ACIBADEM LABMED

Teşekkürler