

EUCAST 2022 und die Testung von Anaerobiern

Rainer Hartl

Nationales Referenzzentrum für

Antimikrobielle Resistenzen

Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin

Ordensklinikum Linz Elisabethinen

- **Änderungen und Neuerungen in den Breakpoint-Tabellen**
 - **Breakpoints in Klammern**
 - **Screening Tests**
 - **BP für *Vibrio spp.***
 - **...**
- **Zahlreiche neue Dokumente im letzten Jahr**
 - **Neue Methodik für die Testung rasch wachsender Anaerobier (inkl. vorläufigen QC Kriterien)**

EUCAST 2022

Breakpoints in Klammern

- Unterscheiden Isolate mit bzw. ohne phänotypisch detektierbare Resistenzmechanismen
 - Basieren auf ECOFFs, da sie aber öfter für mehrere Spezies gelten, kann es Abweichungen geben
- In der Regel gibt es für diese Substanzen keine (schlechte) klinische Daten bezüglich einer Monotherapie
 - Dennoch Anwendung bei speziellen Indikationen
 - Kombination mit einer **weiteren wirksamen Therapie**

EUCAST 2022

Breakpoints in Klammern

- **Angabe am Befund:**
 - **falls Isolat mit Resistenzmechanismus: R**
 - **Bei fehlendem Hinweis auf Resistenzmechanismus: kein S (sollte nicht berichtet werden), sondern Hinweis auf notwendige Kombination mit weiterer Therapie (falls S berichtet wird IMMER mit Kommentar!)**

EUCAST 2022

Anaerobier-Testung mittels Disk-Diffusion

- Seit EUCAST v. 12.0
Breakpoints für
Anaerobier verfügbar
- Neue
Referenzmethode für
MHK Bestimmung
(Agar-Diffusion)
- Neue Blättchen-
Breakpoints

Etablierung einfach möglich!?

Anaerobier-Testung mittels Disk-Diffusion

Welche Dokumente sind zu berücksichtigen

- **EUCAST disk diffusion methodology and tentative QC criteria for selected rapidly growing anaerobic bacteria* on Fastidious Anaerobe Agar (FAA)**

https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Anaerobic_bacteria/2022_anaerobes/EUCAST_disk_diffusion_methodology_for_rapidly_growing_anaerobic_bacteria_with_QC_v_1.0_2022.pdf

- **Reading guide for EUCAST disk diffusion for selected rapidly growing anaerobic bacteria on Fastidious Anaerobe Agar (FAA)**

https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Anaerobic_bacteria/2022_anaerobes/Disk_diffusion_Anaerobes_Reading_Guide_v_1.0_2022.pdf

- **Guidance on Antimicrobial susceptibility tests on groups of organisms or agents for which there are no EUCAST breakpoints**

https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Guidance_documents/When_there_are_no_breakpoints_Guidance_1_Dec_2021.pdf

Anaerobier-Testung mittels Disk-Diffusion

Welche Dokumente sind zu berücksichtigen

- EUCAST disk diffusion methodology and tentative QC criteria for selected rapidly growing anaerobic bacteria* on Fastidious Anaerobe Agar (FAA)
- Für 16 bis 20h Bebrütung von *Bacteroides* spp., *Prevotella* spp., *Fusobacterium necrophorum*, *Clostridium perfringens* and *Cutibacterium acnes*
 - Keine längere Bebrütung
 - Nicht anwendbar für andere Spezies  Dazu später
- *Clostridoides difficile* explizit ausgenommen

- Fastidious Anaerobe Agar (FAA) mit 5% mechanisch defibriniertem Pferdeblut
 - Agar-Dicke: **4.0 ± 0.5 mm**  **Cave FAA Agar mit abweichender Schichtdicke!**
 - Trocknung vor Verwendung
 - Keine Vorreduktion in anaerober Umgebung
- Inokulum: **McFarland 1.0** (0.9-1.1), innerhalb 15 min verarbeiten
- Inokulation: bei *Bacteroides* an Röhrchenwand ausdrücken, bei Erregern die kleine Kolonien aufweisen dichte Inokulation der gesamten Platte
- Aufbringen der Blättchen: sollten Raumtemperatur haben, bis 4 Blättchen bei *Bacteroides spp.*, ansonsten optimalerweise nur **3 Blättchen pro 90 mm Platte**
- Inkubation innerhalb 15 min unter anaeroben Bedingungen (Anerobierschrank oder Säckchen) bei 35-37°C für 16-20 h (**keine längere Bebrütung!**)

Anaerobier-Testung mittels Disk-Diffusion

Verfügbare Substanzen

- Benzylpenicillin
- Piperacillin-Tazobactam
- Meropenem
- Clindamycin
- Vancomycin
- Metronidazol
- (Fidaxomicin)

EUCAST 2022

Welche Dokumente sind zu berücksichtigen

– Ablesen:

- nur bei gleichmäßig über die Agaroberfläche verteiltem und konfluierendem Wachstum, ansonsten WH oder MHK Bestimmung
- von vorne bei geöffnetem Deckel und reflektiertem Licht



Alternativ-
methode im
Labor nötig?



+ Reading
Guide!

EUCAST 2022

QC

- Abweichungen zu Routine QC bei anaeroben Erregern
- **Bei jeder Austestung erforderlich!**
- Zur Überprüfung der Empfindlichkeitstestung:
 - *Bacteroides fragilis* ATCC 25285 und *Clostridium perfringens* ATCC 13124

EUCAST 2022

Welche Dokumente sind zu berücksichtigen



- *Clostridium perfringens* DSM 25589 mit Metronidazol 5 µg Blättchen, um die anaerobe Atmosphäre zu überprüfen (regelmäßige Wartung beachten!)

Mögliche Probleme bei Umstellung auf neue Methodik

1. BP nur für einige Spezies verfügbar
2. BP nur für ausgewählte Substanzen verfügbar
3. Verfügbarkeit Verbrauchsmaterialien (Medien und Teststämme)

BP nur für einige Spezies verfügbar

Umgang mit übrigen Anaerobiern

- **Gramnegative anaerobe Bakterien:** *Bilophila*, *Mobiluncus*, *Parabacteroides* und *Porphyromonas*
- **Grampositive anaerobe Bakterien:** *Actinomyces*, *Bifidobacterium*, *Clostridium spp.*, *Eggerthella*, *Eubacterium*, *Lactobacillus* und anaerobe Gram-positive Kokken inklusive *Staphylococcus saccharolyticus*
- Falls Wachstum auch bei nicht strikt anaerober Atmosphäre dennoch strikt anaerob bebrüten

Umgang mit übrigen Anaerobiern

- BP basierend auf vorheriger Version der Anaerobier BP bzw. auf PK/PD BP
- MHK Bestimmung mit Agardiffusion bzw. kommerziell verfügbaren Testsystemen

Umgang mit übrigen Anaerobiern

Interpretation

- Anstatt S verbale Beurteilung, dass die formale Einteilung nicht möglich ist (S), eine Therapie mit der Substanz aber möglich ist

https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Guidance_documents/When_there_are_no_breakpoints_Guidance_1_Dec_2021.pdf

Umgang mit anderen Substanzen mit Aktivität gegenüber Anaerobiern

- Ampicillin-Sulbactam?
 - Amoxicillin-Clavulansäure?
- 
- Möglicher Workaround:
 - Ableitung von Penicillin
 - Verwendung von PK/PD Grenzwerten

Sollen mit neuen BP Tables nachgereicht werden

Verfügbarkeit Verbrauchsmaterialien

FAA Agar

- Zahlreiche FAA-Produkte, die NICHT exakt den Spezifikationen von EUCAST entsprechen
- Einige Anbieter bieten EUCAST-konforme Formulierungen an
 - z.B.: Oxoid (PO10062), EO Labs, NEOGEN, SSI Diagnostica, Xebios, Liofilchem
- Stand 12.10.2022 kein FAA Agar von BD, Biomerieux verfügbar
- Keine Evaluierung der aktuell verfügbaren kommerziellen Produkte durch EUCAST EDL (keine Tabelle mit empfohlenen Produkten)

Fazit

- Vor Umstellung den gesamten Prozess berücksichtigen
 - Schulung Personal (evtl. mehrere Methoden parallel nötig)
 - Mehraufwand QC
 - Anpassungen LIS (Möglichkeit der verbalen Beurteilung?)
 - Auswirkungen auf Antibiotic Stewardship beim Kunden
- Einige Fragen noch offen
 - Verfügbarkeit von Testmaterial
 - Verfügbarkeit von Breakpoints für fehlende Substanzen
- Unserer Einschätzung nach aktuell Umstellung kein absolutes MUSS, da prinzipiell Verwendung von kommerziell verfügbaren Testsystemen weiterhin zulässig ist (sofern die Herstellerangaben berücksichtigt werden): **Kein „Mischen“ der unterschiedlichen Methoden!**



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**