

## Bakterien im Kiefer, Wirkung & Behandlung

*Sphingobacterium multivorum*, früher *Flavobacterium multivorum*, ist ein gramnegatives, oxidase-positives Stäbchenbakterium.

*S. multivorum* ist ein typischer "Naßkeim" oder "Pfützenkeim".

Ein sporadischer Nachweis ist unproblematisch. Wiederholter Nachweis aus kritischen Bereichen (Intensiv, OP, Dialyse, etc.) kann für ein Hygieneproblem sprechen (z. B. Beatmung, Katheterisierung, Endoskopie).

*Sphingomonas paucimobilis*, früherer Name *Pseudomonas paucimobilis*, ist ein gramnegatives, nicht fermentierendes, oxidasepositives Stäbchenbakterium.

Sein natürliches Habitat ist die feuchte Umgebung, z. B. Erdreich und Wasser ("Pfützenkeim").

Im Krankenhausmilieu wird *S. paucimobilis* gelegentlich aus dem Respirationstrakt von beatmeten Intensivpatienten nachgewiesen. Die Virulenz ist wesentlich geringer als z. B. die von *Pseudomonas aeruginosa*.

Daher führt *S. paucimobilis* nur selten zu opportunistischen Infektionen wie Harnwegsinfektionen oder Septikämien; viel häufiger spricht sein Nachweis für eine Kontamination oder für eine Besiedlung des Patienten ohne Infektion.

*S. paucimobilis* zeichnet sich durch eine natürliche Resistenz gegen zahlreiche Antibiotika aus.

*Staphylococcus capitis* ssp. *capitis* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. capitis* ssp. *capitis* gehört zur residenten Hautflora des Menschen. Insbesondere im Bereich des behaarten Kopfes, der Stirn sowie in den Hautarealen mit dem vermehrten Aufkommen von Talgdrüsen tritt diese Spezies in größeren Populationen auf.

*S. capitis* ssp. *capitis* wird gelegentlich bei Katheter-assoziierten Septikämien und Harnwegsinfekten nachgewiesen. Seine Virulenz ist deutlich geringer als die von *S. aureus* und auch von anderen koagulasenegativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. lugdunensis*, *S. warneri* oder *S. haemolyticus*.

*S. capitis* ssp. *capitis* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen.

Das Resistenzverhalten kann daher nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils

vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Staphylococcus capitis* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. capitis* gehört zur residenten Hautflora des Menschen. Insbesondere im Bereich des behaarten Kopfes, der Stirn sowie in den Hautarealen mit dem vermehrten Aufkommen von Talgdrüsen tritt diese Spezies in größeren Populationen auf.

*S. capitis* wird gelegentlich bei Katheter-assoziierten Septikämien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

Seine Virulenz ist deutlich geringer als die von *S. aureus* und auch von anderen koagulasenegativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. lugdunensis*, *S. warneri* oder *S. haemolyticus*.

*S. capitis* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen.

Das Resistenzverhalten kann daher nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Staphylococcus capitis* ssp. *ureolyticus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. capitis* ssp. *ureolyticus* gehört zur residenten Hautflora des Menschen. Insbesondere im Bereich des behaarten Kopfes, der Stirn sowie in den Hautarealen mit dem vermehrten Aufkommen von apokrinen Drüsen, also z. B. den Axillen und dem Schambereich, tritt diese Spezies in größeren Populationen auf.

*S. capitis* ssp. *ureolyticus* wird gelegentlich bei Katheter-assoziierten Septikämien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

Seine Virulenz ist deutlich geringer als die von *S. aureus* und auch von anderen koagulasenegativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. lugdunensis*, *S. warneri* oder *S. haemolyticus*.

*S. capitis* ssp. *ureolyticus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen.

Das Resistenzverhalten kann daher nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Staphylococcus chromogenes* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. chromogenes* gehört zur residenten Hautflora von Huftieren (z. B. Pferden u. a.) und wird

auch in den Produkten dieser Tiere nachgewiesen. *S. chromogenes* spielt als Erreger humaner Infektionskrankheiten nur eine marginale Rolle. Eine Übertragung bei Kontakt mit der oben genannten Tiergruppe ist denkbar. Die Virulenz von *S. chromogenes* ist deutlich geringer als die von *S. aureus* und auch von anderen koagulasen negativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. warneri* oder *S. lugdunensis*. Das Resistenzverhalten kann nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm getestet werden.

*Staphylococcus cohnii* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

Seine Virulenz ist geringer als die von *Staphylococcus aureus* und auch von anderen koagulasen negativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. warneri* oder *S. lugdunensis*.

*S. cohnii* wird als Erreger von Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaplantat-Infektionen, etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Pneumonien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

*S. cohnii* ist fähig sowohl zur Penicillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus cohnii* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

Seine Virulenz ist geringer als die von *Staphylococcus aureus* und auch von anderen koagulasen negativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. warneri* oder *S. lugdunensis*.

*S. cohnii* wird als Erreger von Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaplantat-Infektionen, etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Pneumonien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

*S. cohnii* ist fähig sowohl zur

Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus cohnii* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

Seine Virulenz ist geringer als die von *Staphylococcus aureus* und auch von anderen koagulase negativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus* *S. warneri* oder *S. lugdunensis*.

*S. cohnii* wird als Erreger von Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Pneumonien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

*S. cohnii* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus cohnii ssp. urealyticus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

Seine Virulenz ist geringer als die von *Staphylococcus aureus*.

*S. cohnii ssp. urealyticus* wird als Erreger von Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Pneumonien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

*S. cohnii ssp. urealyticus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus epidermidis* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes,

kugelförmiges Bakterium.

*S. epidermidis* gehört zur residenten Hautflora des Menschen.

*S. epidermidis* ist diejenige koagulasenegative Staphylokokken-Spezies, welche am häufigsten mit Erkrankungen in Verbindung gebracht wird.

Zusammen mit *S. haemolyticus*, *S. lugdunensis* und *S. warneri* wird *S. epidermidis* gehäuft bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.), aus Abszessen sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Harnwegsinfekten und bei Endophthalmitiden nachgewiesen.

*S. epidermidis* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen.

Vielfach werden multiresistente Stämme, vor allem aus stationären Einrichtungen, nachgewiesen.

Das Resistenzverhalten kann nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden.

*Staphylococcus haemolyticus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. haemolyticus* gehört zur residenten Hautflora des Menschen. Insbesondere in den Hautarealen mit zahlreichen apokrinen Drüsen, also z. B. den Axillen und dem Schambereich, tritt diese Spezies in großen Populationen auf.

*S. haemolyticus* ist diejenige koagulasenegative Staphylokokken-Spezies, welche am zweithäufigsten mit Erkrankungen in Verbindung gebracht wird.

Zusammen mit *S. epidermidis*, *S. lugdunensis* und *S. warneri* wird *S. haemolyticus* gehäuft bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.), aus Abszessen sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Harnwegsinfekten und bei Endophthalmitiden nachgewiesen.

*S. haemolyticus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen.

Vielfach werden multiresistente Stämme, vor allem aus stationären Einrichtungen, nachgewiesen.

Das Resistenzverhalten kann nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden.

*Staphylococcus hominis* ist

ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. hominis* gehört zur residenten Hautflora des Menschen. Insbesondere in den Hautarealen mit dem vermehrten Aufkommen von apokrinen Drüsen, also z. B. den Axillen und dem Schambereich, tritt diese Spezies in großen Populationen auf.

*S. hominis* wird gelegentlich bei Katheter-assoziierten Septikämien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

Seine Virulenz ist deutlich geringer als die von *S. aureus* und auch von anderen koagulasenegativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis* oder *S. haemolyticus*.

*S. hominis* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen.

Das Resistenzverhalten kann nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden.

*Staphylococcus lugdunensis* (Lugdunum = lat. Name für Lyon) ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. lugdunensis* ist Teil der residenten Hautflora des Menschen und von anderen Primaten.

Unter den koagulasenegativen Staphylokokken gehört *S. lugdunensis* zu den wichtigsten humanen Krankheitserregern.

Zusammen mit *S. epidermidis*, *S. haemolyticus* und *S. warneri* wird *S. lugdunensis* gehäuft bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.), aus Abszessen sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Harnwegsinfekten und bei Endophthalmitiden nachgewiesen.

*S. lugdunensis* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

Methicillinase produzierender *Staphylococcus aureus* hat ein seltener anzutreffendes Resistenzverhalten:

Er bildet eine  $\beta$ -Laktamase, welche die sonst  $\beta$ -Laktamase-stabilen Isoxazolympenicilline (z. B. Flucloxacillin, Staphylex) ebenfalls zerstört. Dies kann von einer Überproduktion der normalen Penizillinase oder aber von der Produktion einer spezifischen "Methicillinase" herrühren, die sich speziell gegen die Isoxazolympenicilline richtet. Diese  $\beta$ -Laktamase

ist hemmbar durch Clavulansäure, Sulbactam und Tazobactam, so dass Augmentan, Unacid und Tazobac ihre Wirksamkeit ebenso behalten wie die Cephalosporine (außer Cefixim und Ceftazidim) und die Carbapeneme.

Der hier gefundene Stamm ist kein MRSA.

Besondere Hygienemaßnahmen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht erforderlich.

MRSA = Methicillin-Resistenter Staphylococcus aureus; synonym wird der Begriff

Oxacillin-Resistenter Staphylococcus aureus, ORSA, verwandt.

Durch Expression einer im bakteriellen Chromosom kodierten Möglichkeit zur Alteration der Penicillin-bindenden Proteine (PBP) werden diese Staphylokokken gegen sämtliche Penicilline, Cephalosporine und Carbapeneme (z.B. Imipenem und Meropenem) resistent.

Hierdurch kann eine eventuell erforderliche systemische Antibiotikatherapie erheblich erschwert und verteuert werden.

Es ist daher zwingend erforderlich, daß solche Patienten in Krankenhäusern und

Pflegeeinrichtungen **isoliert** werden, um die Verbreitung dieser hochresistenten Bakterien, vor allem durch das Personal, zu verhindern.

Im häuslichen Rahmen sind Isolationsmaßnahmen solange nicht erforderlich, wie sich nicht Schwerkranke oder Pflegebedürftige im Umfeld des MRSA-Trägers befinden.

Als **Reservoir** für MRSA kommen bei Patienten in absteigender Häufigkeit die Nase, das Perineum, die Axilla und andere Regionen in Frage.

Bei ärztlichem und pflegerischem Personal sind für **Kontrolluntersuchungen** neben der Nase die Hände besonders wichtig.

In Krankenhäusern und anderen Pflegeeinrichtungen müssen die für die Hygiene verantwortlichen Institutionen (Hygienebeauftragte, Hygienefachpersonal) für die Planung und Durchführung spezieller Maßnahmen eingeschaltet werden.

Weitere Auskünfte erteilt bei Bedarf der Unterzeichner.

*Staphylococcus saccharolyticus* ist ein vorwiegend anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

Seine Virulenz ist wesentlich geringer als die von *Staphylococcus aureus*.

*S. saccharolyticus* ist bisher lediglich als Erreger von Endokarditiden nach Klappenersatz nachgewiesen worden.

*S. saccharolyticus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden

kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus saprophyticus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

*S. saprophyticus* ist hinter *E. coli* der zweithäufigste Erreger von Harnwegsinfektionen bei Frauen im geschlechtsaktiven Alter. Auch bei anderen Patientengruppen, wie z. B. älteren Männern mit Prostatavergrößerung und Kindern mit anatomischen Anomalien im Urogenitaltrakt, wird diese Subspezies häufig im Urin nachgewiesen. Gelegentlich verursacht *S. saprophyticus* auch Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.), Abszesse sowie Katheter-assoziierten Septikämien und Endophthalmitiden.

*S. saprophyticus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

Epidemische Ausbrüche mit hochresistenten Stämmen, z. B. auf urologischen Stationen, sind beschrieben.

*Staphylococcus saprophyticus subspecies saprophyticus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

*S. saprophyticus ssp. saprophyticus* ist hinter *E. coli* der zweithäufigste Erreger von Harnwegsinfektionen bei Frauen im geschlechtsaktiven Alter. Auch bei anderen Patientengruppen, wie z. B. älteren Männern mit Prostatavergrößerung und Kindern mit anatomischen Anomalien im Urogenitaltrakt, wird diese Subspezies häufig im Urin nachgewiesen. Gelegentlich verursacht *S. saprophyticus ssp. saprophyticus* auch Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.), Abszesse sowie Katheter-assoziierten Septikämien und Endophthalmitiden.

*S. saprophyticus ssp. saprophyticus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur

Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

Epidemische Ausbrüche mit hochresistenten Stämmen, z. B. auf urologischen Stationen, sind beschrieben.

*Staphylococcus schleiferi* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Im Gegensatz zu vielen anderen koagulasenegativen Staphylokokken gehört *S. schleiferi* nicht zur normalen residenten Hautflora des Menschen. Sein natürliches Habitat ist die Haut / das Fell von Karnivoren.

*S. schleiferi* kann beim Menschen zu ernsthaften Erkrankungen führen. So wird dieser Erreger bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Wundinfektionen, Gelenkinfektionen und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

*S. schleiferi* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus sciuri* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

*S. sciuri* gehört zur residenten Hautflora von Huftieren (z. B. Pferden u. a.) und wird auch in den Produkten dieser Tiere nachgewiesen.

*S. sciuri* spielt als Erreger humaner Infektionskrankheiten nur eine marginale Rolle. Eine Übertragung bei Kontakt mit der oben genannten Tiergruppe ist denkbar.

Die Virulenz von *S. sciuri* ist deutlich geringer als die von *S. aureus* und auch von anderen koagulasenegativen Staphylokokken wie z. B. *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. warneri* oder *S. lugdunensis*.

Das Resistenzverhalten kann nicht vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm getestet werden.

*Staphylococcus simulans* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Sein natürliches Habitat ist die Haut resp. das Fell von Haustieren und frei lebenden Nagern. Im Gegensatz zu vielen anderen koagulase-negativen Staphylokokken (z. B. *S. epidermidis*) gehört *S. simulans* nicht zur residenten Haut- und Schleimhautflora des Menschen, kann aber nach Kontakt mit Tieren und tierischen Produkten als transienter Hautbewohner für eine gewisse Zeit nachgewiesen werden.

Die Pathogenität von *S. simulans* ist gering; wie viele andere koagulasenegative Staphylokokken wird *S. simulans* aber gelegentlich bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien und auch bei Osteomyelitiden nachgewiesen.

*S. simulans* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus warneri* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Es gehört zur residenten Hautflora des Menschen und anderer Primaten.

Zusammen mit *S. epidermidis*, *S. lugdunensis* und *S. haemolyticus* wird *S. warneri* gehäuft bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen, Mammaimplantat-Infektionen, etc.), aus Abszessen sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien, Harnwegsinfekten und bei Endophthalmitiden nachgewiesen.

*S. warneri* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Staphylococcus xylosus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, in Haufen gelagertes, kugelförmiges Bakterium.

Sein natürliches Habitat ist die Haut resp. das Fell von Haustieren und frei lebenden Nagern.

Im Gegensatz zu vielen anderen koagulase-negativen Staphylokokken (z. B. *S. epidermidis*) gehört *S. xylosus* nicht zur residenten Haut- und Schleimhautflora des Menschen, kann aber nach Kontakt mit Tieren und

tierischen Produkten als transienter Hautbewohner für eine gewisse Zeit nachgewiesen werden.

Die Pathogenität von *S. xylosus* ist gering; wie viele andere koagulasenegative Staphylokokken wird *S. xylosus* aber gelegentlich bei Fremdkörperinfektionen (z. B. Endokarditiden nach Klappenersatz, TEP-Infektionen, Schrittmachertaschen-Infektionen, Gefäßimplantat- und Shuntinfektionen etc.) sowie bei Katheter-assoziierten Septikämien und Harnwegsinfekten nachgewiesen.

*S. xylosus* ist fähig sowohl zur Penizillinasebildung als auch zur Entwicklung weiterer Resistenzmechanismen, so dass das Resistenzverhalten nicht vorhergesagt werden kann, sondern am jeweils aktuellen Stamm ausgetestet werden muß.

*Streptobacillus moniliformis* ist ein fakultativ anaerob langsam wachsendes, gramnegatives, anspruchsvolles Stäbchenbakterium. Sein natürlicher Standort ist der Nasopharynx von Ratten.

Die Übertragung der Streptobacilli auf den Menschen erfolgt am häufigsten über Rattenbisse (-> Rattenbissfieber). Aber auch Mäuse, Hamster, Eichhörnchen, Wiesel und andere Wildtiere kommen als Überträger in Frage, sowie Hunde und Katzen, denen diese Tiere als Beute dienen. Werden die Bakterien durch Ingestion von mit Kot kontaminierten Lebensmitteln oder Wasser aquiriert, bezeichnet man die Erkrankung als Haverhill Fever. Die Inkubationszeit beträgt 2-10 Tage. Als Folgeerscheinungen treten einige Tage nach Krankheitsbeginn Hautausschläge auf, die besonders die Extremitäten einschließlich der Handflächen und Sohlen betreffen. In etwa 50% der Fälle kommen starke Gelenkschmerzen in Form einer asymmetrischen Polyarthrites hinzu, die teilweise über Jahre persistieren kann.

*S. moniliformis* ist gegenüber vielen Antibiotika empfindlich. Penicillin G/V sowie Doxycyclin gelten als Therapeutikum der Wahl; andere Penicilline und Cephalosporine sowie Vancomycin, Erythromycin und Clindamycin sind in der Regel ebenfalls wirksam.

*Streptococcus anginosus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*S. anginosus* wird als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales, aber auch bei Hirnabszessen nachgewiesen.

Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

### *Streptococcus anginosus*

ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*S. anginosus* wird als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales, aber auch bei Hirnabszessen nachgewiesen.

Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

Beta-hämolyisierende Streptokokken der serologischen Gruppe C können, ebenso wie die Gruppe-A-Streptokokken, bakterielle Pharyngitiden und Wundinfektionen hervorrufen. Seltener als die A-Streptokokken können sie auch an Folgeerkrankungen, namentlich einer akuten Glomerulonephritis, beteiligt sein. Auch als Endokarditiserreger wird diese Streptokokken-Serogruppe nicht selten gefunden.

Beta-hämolyisierende Streptokokken der serologischen Gruppe G können, ebenso wie die

Gruppe-A-Streptokokken, bakterielle Pharyngitiden und Wundinfektionen hervorrufen. Seltener als die A-Streptokokken können sie auch an Folgeerkrankungen, namentlich einer akuten Glomerulonephritis, beteiligt sein. Bei immundefizienten Patienten (z. B. Karzinom-Patienten) spielen Gruppe-G-Streptokokken eine bedeutende Rolle als Sepsiserreger. Auch als Endokarditiserreger wird diese Streptokokken-Serogruppe nicht selten gefunden.

*Streptococcus bovis* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Während Biotyp 1 typischerweise aus humanem Material nachgewiesen wird, kommt Biotyp 2 vorwiegend bei Tieren vor.

Die physiologischen Standorte von Biotyp 1 am Menschen sind nicht endgültig gesichert. Es dürfte sich am ehesten um den Oropharyngealraum und den gesamten Gastrointestinaltrakt handeln. Der Nachweis von *S. bovis* aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden. Mit und ohne Endokarditis-Symptomatik wird *S. bovis* gehäuft auch aus Blutkulturen von Patienten mit einer Darmerkrankung (maligner Tumor, Polyposis, Divertikulitis) nachgewiesen.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolylpenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus bovis* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Während Biotyp 1 typischerweise aus humanem Material nachgewiesen wird, kommt Biotyp 2 vorwiegend bei Tieren vor.

Die physiologischen Standorte von Biotyp 1 am Menschen sind nicht endgültig gesichert. Es dürfte sich am ehesten um den Oropharyngealraum und den gesamten Gastrointestinaltrakt handeln. Der Nachweis von *S. bovis* aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden. Mit und ohne Endokarditis-Symptomatik wird *S. bovis* gehäuft auch aus Blutkulturen von Patienten mit einer Darmerkrankung (maligner Tumor, Polyposis, Divertikulitis) nachgewiesen.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der

Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus constellatus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*S. constellatus* wird als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales, aber auch bei Hirnabszessen nachgewiesen. Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus constellatus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*S. constellatus* wird als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales, aber auch bei Hirnabszessen nachgewiesen. Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone

(Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus cristatus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoïdes Bakterium. Sein physiologischer Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum. *S. cristatus* wird als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und Abszessen sowie bei dentoalveolären Infektionen nachgewiesen. Auch bei der dentalen Plaquebildung wird *S. cristatus* eine Rolle zugeschrieben. Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolylpenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis* sind mikroaerophil bis anaerob wachsende, grampositive Kettenkokken. Sie können auch bei Gesunden aus Rachen, Nase und Vagina und Rektum gezüchtet werden. *S. dysgalactiae* ssp. *equisimilis* rufen, ebenso wie die Gruppe-A-Streptokokken, bakterielle Pharyngitiden und Wundinfektionen hervor. Auch als Erreger von Endokarditis und Puerperalsepsis wird diese Streptokokken-Subspezies gelegentlich gefunden. Seltener als die A-Streptokokken können sie auch an Folgeerkrankungen, namentlich einer akuten Glomerulonephritis, beteiligt sein.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolylpenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus equinus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Die physiologischen Standorte von *S. equinus* am Menschen sind nicht endgültig gesichert. Es dürfte sich am ehesten um den Oropharyngealraum und den gesamten Gastrointestinaltrakt handeln. Der Nachweis von *S. equinus* aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden. Weiterhin sind Genital- und Wundinfektionen beschrieben.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline (z. B. Staphylex) sind die Mittel der Wahl.

Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen.

Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl.

Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

## *Streptococcus intermedius*

ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*S. intermedius* wird als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, bei Hirnabszessen, intraabdominellen Eiterungen (hier insbesondere bei Leberabszessen) und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales, aber auch bei Hirnabszessen nachgewiesen.

Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit Endokarditiden.

β-Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolylpenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden β-Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen.

Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.

β-Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolylpenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden β-Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ

anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen. Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ T anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen. Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus mutans* ist ein T fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Sein physiologischen Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*S. mutans* wird durch seine Beteiligung bei der

dentalen Plaquebildung eine wichtige Rolle als Karies-Erreger zugeschrieben. Auch an orofazialen Eiterungen und Abszessen sowie dentoalveolären Infektionen ist diese Spezies beteiligt.

Sein Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen. Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen.

Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen.

Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

*Streptokokken der mitis - Gruppe* werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen.

Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl. Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und

bedürfen der individuellen Resistenztestung. Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam. Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus salivarius* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

Auch im Vergleich mit anderen vergrünenden Streptokokken der Oropharyngealfloora ist seine Virulenz gering.

Es sind vereinzelte Sepsisfälle bei Immunsupprimierten beschrieben.

Im Bedarfsfall sind  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline die Mittel der Wahl.

Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

Streptokokken der *mitis* - Gruppe sind fakultativ anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide Bakterien. Die physiologischen Standorte am Menschen sind die Mundhöhle, der Gastrointestinaltrakt und die Vagina.

Streptokokken der *mitis* - Gruppe werden als (Mit-)Erreger bei Infektionen in der Nachbarschaft ihres physiologischen Biotops, also z. B. bei Wunden und Abszessen im Orofazialbereich, intraabdominellen Eiterungen und bei Infektionen und Abszessen des (weiblichen) Genitales nachgewiesen.

Ihr Nachweis aus Blutkulturen steht häufig im Zusammenhang mit (Kunstklappen-)Endokarditiden.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolympenicilline sind die Mittel der Wahl.

Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Streptococcus vestibularis* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Sein physiologischer Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

Auch im Vergleich mit anderen vergrünenden Streptokokken der Oropharyngealflora ist seine Virulenz gering.

Es sind vereinzelte Sepsisfälle bei Immunsupprimierten beschrieben.

Im Bedarfsfall sind  $\beta$ -Laktam-Antibiotika mit Ausnahme der Isoxazolylpenicilline die Mittel der Wahl.

Tetrazykline, Makrolide und Chinolone (Gyrasehemmer) sind unterschiedlich wirksam und bedürfen der individuellen Resistenztestung.

Aminoglykoside sind, wie bei allen Streptokokken, stets unwirksam.

Bei lebensbedrohlichen Infektionen, insbesondere bei Endokarditiden, werden  $\beta$ -Laktamantibiotika in Kombination z. B. mit Aminoglykosiden in Erwartung eines additiven oder synergistischen Effektes gegeben.

*Stenotrophomonas maltophilia*, früherer Name *Pseudomonas maltophilia*, ist ein gramnegatives, nicht fermentierendes Stäbchenbakterium.

Sein natürliches Habitat ist die feuchte Umwelt. Im ambulanten Bereich wird *S. maltophilia* nicht selten bei chronischen oder chronisch rezidivierenden Infektionen (z. B. Bronchitiden, Harnwegsinfektionen, HNO-Infektionen) nachgewiesen.

Im Krankenhausmilieu ist *S. maltophilia* ein gefürchteter Besiedler von Feuchtbereichen (Intensivstationen, Op, Endoskopie, Dialyse), von wo aus dann besonders schwerkranke und /oder immunsupprimierte Patienten kolonisiert und infiziert werden können.

Dementsprechend führt *S. maltophilia* zu nosokomialen Infektionen wie Harnwegsinfekten, (Beatmungs-)Pneumonien, Wundinfektionen und Septikämien.

*S. maltophilia* ist natürlich resistent gegen eine große Anzahl von Antibiotika und Antibiotikagruppen wie Amino- und Acylureidopenizilline, Erst-, Zweit- und Drittgenerationscephalosporine (ohne *Pseudomonas*aktivität) und Aminoglykoside. Die Wirkung klassischer Chinolone (Gyrasehemmer) wie Ciprofloxacin ist unsicher.

Viertgenerationschinolone wie Moxifloxacin haben eine tendenziell bessere Wirksamkeit.

*Stomatococcus mucilaginosus* ist ein fakultativ anaerob wachsendes,

(z.B. Penicillin G, Ampicillin, Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem). Beta-Laktamase-bedingte Resistenzen kommen allerdings vor.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht sicher wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella bivia*, früherer Name *Bacteroides bivius*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort ist der Urogenitaltrakt und in geringerem Umfang auch der Oropharyngealraum.

*P. bivia* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, im (weiblichen) Genitale (z. B. Zervizitis, Endometritis, Adnexitis) und bei anderen Eiterungsprozessen sowie gelegentlich auch als anaerober Sepsiserreger nachgewiesen. Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl, wobei gelegentlich Resistenzen vorkommen.

Anaerobierwirksame Beta-Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ebenfalls einsetzbar, allerdings ist *P. bivia* durch eine zum Teil hohe Antibiotikaresistenz ausgezeichnet. Daher muß die Wirksamkeit, ebenso wie die von Clindamycin und Tetrazyklinen, am jeweils vorliegenden *P. bivia*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella buccae*, früherer Name *Bacteroides buccae*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx.

*P. buccae* wird als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, gefunden. Auch bei Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen und Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackenbereich ist mit dieser Prevotella-Spezies zu rechnen. Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl. Anaerob wirksame  $\beta$ -laktamase-stabile  $\beta$ -Laktam-Antibiotika wie Amoxicillin+Clavulansäure (in Augmentan), Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem)

sind ebenfalls gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von  $\beta$ -Laktamase-labilen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin), Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. buccae*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella buccalis*, früherer Name *Bacteroides buccalis*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx. *P. buccalis* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, gefunden.

Auch bei Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen, Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackebereich und in anderen Lokalisationen ist mit dieser *Prevotella*-Spezies gelegentlich zu rechnen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Anaerobwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftiaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ebenfalls gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. buccalis*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella corporis* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Seine physiologischen Standorte sind der Oropharyngealbereich, der Gastrointestinal- sowie der Urogenitaltrakt.

*P. corporis* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, im (vorwiegend weiblichen) Genitale und bei anderen Eiterungsprozessen nachgewiesen. Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Anaerobierwirksame Beta-Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ebenfalls einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und von

Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß daher am jeweils vorliegenden *P. corporis*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella denticola* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx und der Urogenitaltrakt.

*P. denticola* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft der angestammten Biotope, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen bzw. im weiblichen Genitale von Zervizitis, Endometritis, Adnexitis sowie bei anderen gynäkologischen Eiterungsprozessen nachgewiesen.

Auch bei Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen, Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackebereich und in anderen Lokalisationen ist mit dieser *Prevotella*-Spezies gelegentlich zu rechnen.

Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Vereinzelt sind Penizillinase-bedingte Penizillinresistenzen bekannt; davon abgesehen, sind anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. denticola*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella disiens*, früherer Name *Bacteroides disiens*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Urogenitaltrakt und in geringerem Umfang auch der Oropharyngealraum.

*P. disiens* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, im (weiblichen) Genitale (z. B. Zervizitis, Endometritis, Adnexitis) und bei anderen Eiterungsprozessen sowie gelegentlich auch als anaerober Sepsiserreger nachgewiesen. Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Vereinzelt sind Penizillinase-bedingte

Penizillinresistenzen bekannt; davon abgesehen, sind anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem ) gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. disiens*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella intermedia*, früherer Name *Bacteroides intermedius*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx und der Urogenitaltrakt.

*P. intermedia* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft der angestammten Biotope, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, bzw. im weiblichen Genitale von Zervizitis, Endometritis, Adnexitis sowie bei anderen, meist mischinfizierten Eiterungsprozessen nachgewiesen.

Auch bei Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen, Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackebereich und in anderen Lokalisationen ist mit dieser *Prevotella*-Spezies gelegentlich zu rechnen.

Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Vereinzelte sind Penizillinase-bedingte Penizillinresistenzen bekannt; davon abgesehen, sind anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem ) gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. intermedia*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella loescheii*, früherer Name *Bacteroides loescheii*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Seine physiologischen Standorte sind der Oropharynx und das weibliche Genital.

*P. loescheii* wird als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen im orofazialen Bereich, bei Aspirationspneumonien sowie im weiblichen Genitaltrakt (Zervizitis, Endometritis, Adnexitis) gefunden.

Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol und Analoga) sind die Antibiotika der Wahl. *P. loescheii* ist meist empfindlich gegen anaerobwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem). Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. loescheii*-Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert. Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Prevotella melaninogenica* T, früherer Name *Bacteroides melaninogenicus*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist der Urogenitaltrakt und der Oropharynx. *P. melaninogenica* ist nicht selten an Infektionen des weiblichen Genitales wie z. B. Endometritis, Adnexitis, an Abszessen sowie an der unspezifischen Vaginitis (vergesellschaftet mit *Gardnerella vaginalis*) beteiligt. Außerhalb des Genitalbereiches wird *P. melaninogenica* in mischinfizierten Lungenabszessen, Sinusitiden, Otitiden, dentogenen Eiterungen, Abszessen im Kopfbereich und in abszedierten Lymphknoten gefunden. Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol und Analoga) sind die Antibiotika der Wahl. *P. melaninogenica* ist meist empfindlich für anaerobwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem). Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. melaninogenica*-Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert. Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Prevotella oralis* T, früherer Name *Bacteroides oralis*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx und der Urogenitaltrakt.

*P. oralis* wird als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, gefunden. Demzufolge ist bei orofazialen Eiterungen, dentoalveolären Infektionen, Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen, Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackenbereich

sowie bei Infektionen des (weiblichen) Genitales (z.B. Zervizitis, Endometritis, Adnexitis) mit dieser Prevotella-Spezies zu rechnen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u. a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ebenfalls gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. oralis*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht ausreichend wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella oris* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium. T

Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx.

*P. oris* wird als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, gefunden. Auch bei

Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen und Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackebereich ist mit dieser Prevotella-Spezies zu rechnen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl. Anaerob wirksame  $\beta$ -laktamase-stabile  $\beta$ -Laktam-Antibiotika wie Amoxicillin+Clavulansäure (in Augmentan), Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem sind ebenfalls gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von  $\beta$ -Laktamase-labilen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin), Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. oris*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella*-Spezies sind obligat anaerob wachsende, gramnegative Stäbchenbakterien. T

Viele Prevotella-Spezies gehören zur physiologischen Oropharyngealflora; sie werden als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen, dentoalveolären Infektionen, Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen und Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackebereich gefunden.

Andere Spezies besiedeln physiologisch den Darm,

das weibliche Genital und die Urethra und werden daher bei Appendizitiden, Peritonitiden und anderen intraabdominellen Eiterungen sowie bei Infektionen des (weiblichen) Genitales (z.B. Zervizitis, Endometritis, Adnexitis) nachgewiesen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol und Analoga) sind die Antibiotika der Wahl. Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ebenfalls gut einsetzbar. Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *Prevotella*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht ausreichend wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Prevotella veroralis* ist ein T obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Oropharynx.

*P. veroralis* wird als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, gefunden.

Demzufolge ist bei orofazialen Eiterungen, dentoalveolären Infektionen,

Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen,

Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackenbereich sowie bei Infektionen des (weiblichen) Genitales (z.B. Zervizitis, Endometritis, Adnexitis) mit dieser *Prevotella*-Spezies zu rechnen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u. a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ebenfalls gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *P. veroralis*-Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht ausreichend wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

= Extended Spectrum  $\beta$ -Laktamasen sind Enzyme, T welche in gramnegativen Stäbchenbakterien eine Resistenz gegen nahezu sämtliche Penicilline, Cephalosporine und Monobactame (Aztreonam) induzieren. Die Wirksamkeit der Carbapeneme (Imipenem, Meropenem) bleibt meist erhalten. ESBL sind in der Regel plasmidkodiert. Hieraus resultiert die Möglichkeit des horizontalen Gentransfers: Die Resistenz kann an dieselbe Generation derselben oder auch nahezu

*Penicillium variable* ist ein Schimmelpilz aus der Gruppe, welche im Gewebe farblose, septierte Hyphen bildet und daher Hyalohyphomyzeten genannt wird. Penizillien sind in der Natur weit verbreitet. *P. variable* ist ein typischer Kontaminant von Früchten, aber auch von Zerealien, Mais, Reis, Fruchtsäften und gemahlten Nüssen und führt zum Verrotten der genannten Lebensmittel. Penizillien sind als humane Infektionserreger (mit Ausnahme von *P. marneffe* in Südostasien) nicht bekannt. Baubiologisch betrachtet ernähren sie sich von Holzinhaltsstoffen. Sie verursachen in der Regel keine Festigkeitsminderung und sind durch Austrocknung zu bekämpfen.

*Peptostreptococcus anaerobius* ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. anaerobius* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetracyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus asaccharolyticus* ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. asaccharolyticus* wird allein oder häufiger

zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus indolicus* ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. indolicus* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus magnus* ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die

Vagina.

*P. magnus* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus micros* T

ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. micros* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus prevotii* T

ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind

die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. prevotii* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus productus* ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. productus* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptokokken* sind obligat anaerob wachsende, grampositive, meist in Ketten angeordnete, kugelförmige bis ovoide

T

Bakterien.

Ihre physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

Peptostreptokokken werden als alleinige Erreger oder - häufiger - zusammen mit anderen Bakterien in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam.

Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptostreptococcus tetrad* *T*  
*i* *u* *s* ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. tetrad* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Peptoniphilus saccharoly* *T*  
*t* *i* *c* *u* *s*, früherer Name *Peptostreptococcus*

*asaccharolyticus*, ist ein obligat anaerob wachsendes, grampositives, meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis ovoides Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind die Haut, der Naso- und Oropharynx, das Intestinum, die äußeren Genitalien und die Vagina.

*P. asaccharolyticus* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Plesiomonas shigelloides* T  
ist ein gramnegatives, oxidasepositives, fermentierendes Stäbchenbakterium.

Sein natürliches Habitat ist der Darm von Fischen und Säugern (Nutzvieh) sowie das Oberflächensüßwasser in warmen Ländern bzw. in der warmen Jahreszeit.

Die Übertragung auf den Menschen erfolgt meist peroral über Wasser oder Nahrungsmittel tierischen Ursprungs und führt zu sporadischen oder epidemischen Gastroenteritiden oder ruhrähnlichen Krankheitsbildern.

Diese sind in der Regel selbst limitierend und bedürfen nur ausnahmsweise einer antibiotischen Therapie.

Extraintestinale Manifestationen (Septikämien, Meningitiden, Endophthalmitiden, etc.) werden überwiegend bei abwehrgeschwächten Patienten beschrieben.

*Porphyromonas asaccharolytica*

früherer Name *Bacteroides asaccharolyticus*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Urogenitaltrakt; gelegentlich wird *P. asaccharolytica* auch im Kolon gefunden.

*P. asaccharolytica* wird bei mischinfizierten Eiterungen in Organbereichen gefunden, die seinem physiologischen Standort benachbart

*meningitidis* oder *N. gonorrhoeae*) handelt. Sein natürlicher Standort ist der Nasooropharyngealraum, wo es zur physiologischen Flora gehört.

Ausserhalb ihres normalen Standortes kann *N. elongata* an (vorwiegend mischinfizierten) Infektionsprozessen beteiligt sein.

*N. elongata* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolylpenizilline ("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex). Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Neisseria flavescens* ist ein aerob bis mikroaerophil wachsendes, gramnegatives, ovoides, meist paarweise angeordnetes (Diplococcus) Bakterium.

Sein natürlicher Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*N. flavescens* hat nur eine sehr geringe Virulenz und wird daher nur sehr selten als Erreger von systemischen Infektionskrankheiten wie Sepsis, Endokarditis oder Meningitis nachgewiesen.

Gelegentlich wird *N. flavescens* als Kontaminant (z. B. durch Sprechen, Husten oder Niesen vor oder bei der Probennahme) von Untersuchungsmaterialien gefunden.

*N. flavescens* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolylpenizilline ("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex). Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Neisseria gonorrhoeae*, der Erreger des Trippers, ist ein gramnegatives, paarweise gelagertes, semmel- oder bohnenförmiges, oxidasepositives, sehr anspruchsvolles Bakterium, welches sehr empfindlich gegen Austrocknung ist.

*N. gonorrhoeae* ist beim Mann der Erreger von Urethritis, Epididymitis (mit der möglichen Folge der Sterilität) und Prostatitis.

Bei der Frau verursacht *N. gonorrhoeae* Zervizitis, Urethritis, Endometritis, Adnexitis (mit der Folge der Sterilität bei 20 % und einem 10fach erhöhten Risiko der

Extrauteringravidität) und Perihepatitis.

Aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Credé'schen Prophylaxe ist die Neugeborenenkonjunktivitis in Deutschland heutzutage seltener als in anderen Ländern.

Bei Männern und Frauen kommen (häufig

asymptomatische) Pharyngitis und Proktitis vor. Der kulturelle Nachweis hat - vor allem bei weiblichen Genital- und bei extragenitalen Infektionen - nur eine mäßige bis schlechte Sensitivität.

Zum sicheren Nachweis von Gonokokken empfiehlt sich die Untersuchung mittels *Neisseria gonorrhoeae* PCR. Entsprechende Abstrichtupfer ohne Transportmedium werden auf telefonische Anfrage (0 42 1 / 20 72 - 199) gern zugesandt. Falls eine kulturelle Anzüchtung - z. B. bei v. a. Antibiotikaresistenz - indiziert ist, muß unbedingt ein frischer (Verfallsdatum!) Abstrichtupfer mit Transportmedium genommen werden und die Ankunft am selben Tage im Labor gewährleistet sein (Bote).

Aufgrund der zunehmenden Resistenzentwicklung wird Penicillin G oder V nicht mehr ohne vorherige Austestung empfohlen. In Südostasien ist ein erheblicher Anteil der Gonokokken-Stämme gegen Gyrasehemmer (Chinolone) resistent. Auch in einigen Ländern Europas wird eine zunehmende Resistenzentwicklung beobachtet. Für die kalkulierte Therapie werden, abgesehen von der oben genannten Resistenzproblematik, Gyrasehemmer (Chinolone, z. B. Norfloxacin oder Ciprofloxacin) und orale (z. B. Cefixim (Cephoral u. v. a.) oder Cefpodoxim (Orelox/Podomexef u. v. a.) oder parenterale (z. B. Rocephin) Drittgenerationscephalosporine empfohlen.

Die Wirkung von Tetrazyklinen, Makroliden und von Cotrimoxazol gilt als unsicher.

Mit der Inkraftsetzung des Infektionsschutzgesetzes (IFSG) am 1. 1. 2001 und der damit verbundenen Ausserkraftsetzung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist jedwede Meldepflicht bezüglich Erkrankungen durch *N. gonorrhoeae* entfallen.

*N e i s s e r i a m u c o s a* ist ein aerob bis mikroaerophil wachsendes, gramnegatives, ovoides, meist paarweise angeordnetes (Diplococcus) Bakterium. T

Sein natürlicher Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*N. mucosa* hat nur eine sehr geringe Virulenz und wird daher nur sehr selten als Erreger von systemischen Infektionskrankheiten wie Sepsis, Endokarditis oder Meningitis nachgewiesen.

Gelegentlich wird *N. mucosa* als Kontaminant (z. B. durch Sprechen, Husten oder Niesen vor oder bei der Probennahme) von

Untersuchungsmaterialien gefunden.

*N. mucosa* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolympenizilline

("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex).

Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils

vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Neisseria polysacchara* ist ein aerob bis mikroaerophil wachsendes, gramnegatives, ovoides, meist paarweise angeordnetes (Diplococcus) Bakterium. Sein natürlicher Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*N. polysacchara* hat nur eine sehr geringe Virulenz und wird daher nur selten als klinisch relevanter Erreger von Infektionskrankheiten wie Sepsis, Endokarditis, Perikarditis, Meningitis, Pneumonie oder Pleuraempyem nachgewiesen. Gelegentlich wird *N. polysacchara* als Kontaminant (z. B. durch Sprechen, Husten oder Niesen vor oder bei der Probennahme) von Untersuchungsmaterialien gefunden.

*N. polysacchara* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolympenizilline ("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex). Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Neisseria sicca* ist ein aerob bis mikroaerophil wachsendes, gramnegatives, ovoides, meist paarweise angeordnetes (Diplococcus) Bakterium. Sein natürlicher Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*N. sicca* hat nur eine sehr geringe Virulenz und wird daher nur in Einzelfallberichten als klinisch relevanter Erreger oder Miterreger von Sepsis, Endokarditis, Perikarditis, Meningitis, Endophthalmitis, Pneumonie oder Pleuraempyem nachgewiesen.

Gelegentlich wird *N. sicca* als Kontaminant (z. B. durch Sprechen, Husten oder Niesen vor oder bei der Probennahme) von Untersuchungsmaterialien gefunden.

*N. sicca* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolympenizilline ("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex). Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Neisseria subflava* ist ein aerob bis mikroaerophil wachsendes, gramnegatives, ovoides, meist paarweise angeordnetes (Diplococcus) Bakterium.

Sein natürlicher Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*N. subflava* hat nur eine sehr geringe Virulenz und wird daher nur in Einzelfallberichten als klinisch relevanter Erreger oder Miterreger von Sepsis, Endokarditis, Perikarditis, Meningitis, Endophthalmitis, Pneumonie oder Pleuraempyem nachgewiesen.

Gelegentlich wird *N. subflava* als Kontaminant (z. B. durch Sprechen, Husten oder Niesen vor oder bei der Probennahme) von Untersuchungsmaterialien gefunden.

*N. subflava* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolympenizilline ("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex). Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Neisseria weaveri* ist ein aerob T wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium, während es sich bei den meisten anderen Neisserien-Spezies ja um ovoide (oder nierenförmige), meist paarweise angeordnete Diplokokken (z. B. *N. meningitidis* oder *N. gonorrhoeae*) handelt.

Sein natürlicher Standort ist der Oropharyngealraum von Hunden und anderen Karnivoren.

*N. weaveri* wird daher am Menschen bei Wundinfektionen und Septikämien nach Tierbissen gefunden.

*N. weaveri* ist, wie die anderen Neisserien, wenig empfindlich für Isoxazolympenizilline ("Staphylokokken-Penizilline", z. B. Staphylex). Die übrigen  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penizilline, Cephalosporine, Carbapeneme) sind in der Regel wirksam.

Das weitere Resistenzverhalten kann nicht sicher vorhergesagt, sondern muß am jeweils vorliegenden Stamm ausgetestet werden.

*Nocardia asteroides* ist ein T aerob wachsendes, grampositives, partiell säurefestes, fadenförmiges, teilweise verzweigtes, in Subkulturen auch kokkoid erscheinendes Bakterium.

Sein natürliches Habitat ist die freie Natur, in der es aus dem Erdreich, aus Oberflächen- und Abwasser nachgewiesen werden kann.

*N. asteroides* gilt, ebenso wie die anderen Nocardienspezies, als "opportunistisches Pathogen", d. h. es werden vorwiegend Patienten mit prädisponierenden Grundkrankheiten (z. B. Leukämie, Neoplasma, M. Cushing, chronische Lungenaffektionen) oder unter immunsuppressiver (nach allogener Transplantation) oder

Lokale und disseminierte Infektionen treten nach Transplantation, Hämodialyse, Klappenersatz, Augen-Op sowie bei Patienten mit hämatologischen und anderen malignen Erkrankungen auf. Nach Fugämien kommt es zu septischen Organmetastasen. Infektionen können sich auch an der Haut (Myzetom) und an den Nägeln manifestieren. Bei systemischen Infektionen ist Amphotericin B das Mittel der Wahl. Über die Wirksamkeit von Voriconazol liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor.

*Actinomyces israelii* ist ein vorwiegend anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses, zu Verzweigungen neigendes Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut im Oropharyngealbereich, in geringerer Konzentration auch im Verdauungs- und Genitaltrakt.

*A. israelii* ist neben *A. gerencseriae* der weitaus häufigste Erreger humaner Aktinomykosen und von pelvic inflammatory disease (PID), insbesondere bei liegendem Intrauterinpeessar (IUD). Wie andere Aktinomyzeten wird auch *A. israelii* gelegentlich bei Augeninfektionen (insbesondere bei Canaliculitis lacrimalis) und bei eitrigen Entzündungen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops sowie bei Gelenkempyemen nachgewiesen.

Aktinomyzeten sind meist empfindlich für Penicillin G/V und andere Penicilline. Eine Penicillinasebildung wurde bisher nicht beschrieben.

Clindamycin ist meist, Erythromycin häufig und Tetrazykline in der Mehrzahl der Fälle wirksam. Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces sp.* nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin und Gatifloxacin) sind tendenziell besser wirksam. Aufgrund der häufig polymikrobiellen Erregernatur der in tief liegenden Kompartimenten stattfindenden Infektionen, an denen Aktinomyzeten beteiligt sind, können Infektionen nicht selten hartnäckig persistieren und maximale Dosierungen, lange Therapiedauer und gelegentlich sogar chirurgische Interventionen erforderlich machen.

*Actinomyces meyeri* ist ein vorwiegend anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses, vereinzelt zu Verzweigungen neigendes Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut im Oropharyngealbereich, insbesondere der periodontale Sulcus.

*A. meyeri* wird bei Hirnabszessen, Pleuraempyemen und abszedierenden Pneumonien, seltener auch bei echten Aktinomykosen und bei infizierten Tier-

und Menschenbissen gefunden. Wie andere Aktinomyzeten wird auch *A. meyeri* gelegentlich bei pelvic inflammatory disease (PID), insbesondere bei liegendem Intrauterinpeessar (IUD) nachgewiesen.

Anaerobe Aktinomyzeten sind meist empfindlich für Penicillin G/V und andere Penizilline. Eine Penicillinasebildung wurde bisher nicht beschrieben.

Clindamycin ist meist, Erythromycin häufig und Tetrazykline in der Mehrzahl der Fälle wirksam. Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces sp.* nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Aufgrund der häufig polymikrobiellen Erregernatur der in tief liegenden Kompartimenten stattfindenden Infektionen, an denen Aktinomyzeten beteiligt sind, können Infektionen nicht selten hartnäckig persistieren und maximale Dosierungen, lange Therapiedauer und gelegentlich sogar chirurgische Interventionen erforderlich machen.

*Actinomyces naeslundii* ist ein vorwiegend anaerob wachsendes, grampositives, sporenlöses, zu Verzweigungen neigendes Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut im Oropharyngealbereich in geringerer Konzentration auch im Verdauungs- und Genitaltrakt.

*A. naeslundii* wird bei echter Aktinomykosen, Augeninfektionen und Gelenkempyemen gefunden. Wie andere Aktinomyzeten wird auch *A. naeslundii* gelegentlich bei pelvic inflammatory disease (PID), insbesondere bei liegendem Intrauterinpeessar (IUD) nachgewiesen.

Aktinomyzeten sind meist empfindlich für Penicillin G/V und andere Penizilline. Eine Penicillinasebildung wurde bisher nicht beschrieben.

Clindamycin ist meist, Erythromycin häufig und Tetrazykline in der Mehrzahl der Fälle wirksam. Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces sp.* nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Aufgrund der häufig polymikrobiellen Erregernatur der in tief liegenden Kompartimenten stattfindenden Infektionen, an denen Aktinomyzeten beteiligt sind, können Infektionen nicht selten hartnäckig persistieren und maximale Dosierungen, lange Therapiedauer und gelegentlich sogar chirurgische Interventionen erforderlich machen.

*Actinomyces neuii* ist - im Gegensatz zu vielen anderen vorwiegend anaerob wachsenden Aktinomyzeten - ein fakultativ anaerob wachsendes grampositives sporenlöses "koryneformel" Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut von Oropharyngealraum und Vagina.

*A. neuii* ist, wie auch andere Actinomyces-Spezies, ein opportunistisches Pathogen und wird als (Mit-)Erreger von eitrigen Prozessen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops aus Abszeßmaterial und Abstrichen nachgewiesen.

Auch eine Beteiligung an pid (pelvic inflammatory disease) bei liegendem IUP ist beschrieben.

Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen Actinomyces sp. nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Sämtliche  $\beta$ -Laktam-Antibiotika sind nach Austestung in der Regel gut einsetzbar.

*Actinomyces neuii* ist - im Gegensatz zu vielen anderen vorwiegend anaerob wachsenden Aktinomyzeten - ein fakultativ anaerob wachsendes grampositives sporenlöses "koryneformel" Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut von Oropharyngealraum und Vagina.

*A. neuii* ist, wie auch andere Actinomyces-Spezies, ein opportunistisches Pathogen und wird als (Mit-)Erreger von eitrigen Prozessen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops aus Abszeßmaterial und Abstrichen nachgewiesen.

Auch eine Beteiligung an pid (pelvic inflammatory disease) bei liegendem IUP ist beschrieben.

Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen Actinomyces sp. nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Sämtliche  $\beta$ -Laktam-Antibiotika sind nach Austestung in der Regel gut einsetzbar.

*Actinomyces neuii* ist - im Gegensatz zu vielen anderen vorwiegend anaerob wachsenden Aktinomyzeten - ein fakultativ anaerob wachsendes grampositives sporenlöses "koryneformel" Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut von Oropharyngealraum und

Vagina.

*A. neuii* ist, wie auch andere Actinomyces-Spezies, ein opportunistisches Pathogen und wird als (Mit-)Erreger von eitrigen Prozessen in der Nachbarschaft seines physiologischen Biotops aus Abszeßmaterial und Abstrichen nachgewiesen.

Auch eine Beteiligung an pid (pelvic inflammatory disease) bei liegendem IUP ist beschrieben.

Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces sp.* nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Sämtliche  $\beta$ -Laktam-Antibiotika sind nach Austestung in der Regel gut einsetzbar.

*Actinomyces odontolyticus* T ist ein vorwiegend anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses, bisweilen kokkoides, nur vereinzelt zu Verzweigungen neigendes Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut im Oropharyngealbereich, insbesondere der periodontale Sulcus.

*A. odontolyticus* spielt eine ätiopathogenetische Rolle bei Karies und Parodontose; gelegentlich wird diese Spezies bei okulären Infektionen gefunden. Nur selten wird *A. odontolyticus* bei echten Aktinomykosen nachgewiesen.

Aktinomyzeten sind meist empfindlich für Penicillin G/V und andere Penizilline. Eine Penicillinasebildung wurde bisher nicht beschrieben.

Clindamycin ist meist, Erythromycin häufig und Tetrazykline in der Mehrzahl der Fälle wirksam.

Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces sp.* nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Aufgrund der häufig polymikrobiellen Erregernatur der in tief liegenden Kompartimenten stattfindenden Infektionen, an denen Aktinomyzeten beteiligt sind, können Infektionen nicht selten hartnäckig persistieren und maximale Dosierungen, lange Therapiedauer und gelegentlich sogar chirurgische Interventionen erforderlich machen.

*Actinomyces pyogenes* T ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses Stäbchenbakterium, welches in der jüngsten Vergangenheit mehrfach taxonomisch reklassifiziert wurde (*Corynebacterium pyogenes* -> *Arcanobacterium pyogenes* -> *Actinomyces pyogenes*).

*A. pyogenes* ist ein primär tierpathogener Erreger und gehört zur physiologischen Oropharyngealfloora von Rindern, Schweinen und Schafen.

Ein physiologischer Standort auf der Haut oder der Schleimhaut des Menschen ist nicht gesichert.

*A. pyogenes* ist beim Menschen als Erreger von Pharyngitiden und anderen oropharyngealen Infektionen, von Urethritiden sowie von kutanen und subkutanen Eiterungen bekannt.

β-Laktam-Antibiotika (Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme), Makrolide (Erythromycin u. a.), Tetrazykline, Rifampicin und Polypeptidantibiotika (Vancomycin, Teicoplanin) sind in der Regel gut wirksam. Aminoglykoside und klassische Fluorchinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces* sp. nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

*Actinomyces viscosus* ist ein vorwiegend anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses, vereinzelt zu Verzweigungen neigendes Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist die Schleimhaut im Oropharyngealbereich, insbesondere der periodontale Sulcus.

Die ätiopathogenetische Bedeutung von *A. viscosus* ist für Karies und Parodontitis besonders gut dokumentiert. Seltener wird diese Spezies auch bei echten Aktinomykosen und bei Augeninfektionen gefunden. Wie andere Aktinomyzeten wird auch *A. viscosus* gelegentlich bei pelvic inflammatory disease (PID), insbesondere bei liegendem Intrauterinpeppar (IUD) nachgewiesen.

Aktinomyzeten sind meist empfindlich für Penicillin G/V und andere Penizilline. Eine Penicillinasebildung wurde bisher nicht beschrieben.

Clindamycin ist meist, Erythromycin häufig und Tetrazykline in der Mehrzahl der Fälle wirksam.

Aminoglykoside und klassische Fluorchinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Actinomyces* sp. nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

Aufgrund der häufig polymikrobiellen Erregernatur der in tief liegenden Kompartimenten stattfindenden Infektionen, an denen Aktinomyzeten beteiligt sind, können Infektionen nicht selten hartnäckig persistieren und maximale Dosierungen, lange Therapiedauer und gelegentlich sogar chirurgische Interventionen erforderlich machen.

*Aeromonas hydrophila* ist ein gramnegatives, fermentierendes, oxidasepositives Stäbchenbakterium.

*Alcaligenes faecalis* ist ein T  
obligat aerob wachsendes, gramnegatives,  
oxidasepositives, nicht fermentierendes  
Stäbchenbakterium.

Sein natürliches Habitat ist das (feuchte)  
Erdreich und das Oberflächenwasser.

Im Krankenhausmilieu kann sich *A. faecalis* in  
Feuchtbereichen einnisten (z. B. Intensiv,  
Dialyse, Endoskopie) und von dort aus zu sog.  
opportunistischen Infektionen, vor allem bei  
abwehrgeschwächten Patienten, führen.

*A. faecalis* wird gelegentlich aus den  
unterschiedlichsten Materialien (z. B.  
Blutkulturen, Urin, Stuhl, Liquor, (otogener)  
Eiter, Wundabstriche, etc.) isoliert, wobei  
häufig eine echte Erregernatur fraglich bleibt.  
*A. faecalis* zeichnet sich durch eine große  
Anzahl von natürlichen Resistenzen gegen  
Antibiotika und Antibiotikagruppen aus.

*Alternaria alternata* gehört T  
zu einer Gruppe Schimmelpilze,  
welche schwarz pigmentierte Hyphen bildet und  
daher Phäohyphomyzeten genannt wird.

Sie spielen nur eine geringe Rolle als  
Infektionserreger, wohl aber eine gewisse Rolle  
als Allergene.

*A. alternata* zählt weltweit zu den am meisten  
verbreiteten Phäohyphomyzeten. Ihr natürliches  
Habitat sind abgestorbene Bestandteile höherer  
Pflanzen.

Gelegentlich kontaminiert *A. alternata*  
medizinische Untersuchungsproben. Voraussetzung  
für eine Rolle als Infektionserreger ist ein  
schwerer Immundefekt (z. B. fortgeschrittene  
AIDS- oder maligne Erkrankung, Z. n.

Knochenmarkstransplantation o. ä.). Bei diesem  
Patientenkreis ist *A. alternata* aus Knochenmark,  
subkutanem Gewebe, Ohren, Augen, den Nebenhöhlen  
und dem Harntrakt nachgewiesen worden.

Lokale Infektionen sind aus durch Steroide  
vorgeschiedigter Haut und Unterhaut sowie aus dem  
Ohr bekannt.

Die Therapie ist in vielen Fällen schwierig und  
ungewiß und hängt vom Verlauf der Grundkrankheit  
ab. Ein Versuch mit Voriconazol ist  
empfehlenswert.

*A. alternata* ist bei Immunkompetenten als  
gelegentlicher auslösender Faktor des Asthma  
bronchiale bekannt.

*Anaerococcus prevotii* T  
früherer Name *Peptostreptococcus prevotii*, ist  
ein obligat anaerob wachsendes, grampositives,  
meist in Ketten angeordnetes, kugelförmiges bis  
ovoïdes Bakterium.

Seine physiologischen Standorte am Menschen sind  
die Haut, der Naso- und Oropharynx, das  
Intestinum, die äußeren Genitalien und die

Vagina.

*A. prevotii* wird allein oder häufiger zusammen mit anderen Erregern in Wundinfektionen, tiefen Abszessen im Bereich von Faszien und Muskeln, in Osteomyelitiden, dentogenen Abszessen, Lungenabszessen, Pleuraempyemen sowie Abszessen und Empyemen des weiblichen Genitals (Endometritis, Adnexitis, Peritonitis), gelegentlich auch bei septischen Arthritiden, dann überwiegend im Bereich künstlicher Gelenke, nachgewiesen.

Anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem) sind ausnahmslos hervorragend wirksam. Metronidazol und meist auch Clindamycin sind ebenfalls gut wirksam.

Die Wirkung von Tetrazyklinen ist unterschiedlich.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Arcanobacterium haemolyticum* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses Stäbchenbakterium. Ein physiologischer Standort auf der Haut oder der Schleimhaut des Menschen ist nicht gesichert.

*A. haemolyticum* wird gelegentlich aus Wundabstrichen nachgewiesen.

$\beta$ -Laktam-Antibiotika (Penicilline, Cephalosporine, Carbapeneme), Makrolide (Erythromycin u. a.) und Polypeptide (Vancomycin, Teicoplanin) sind in der Regel gut wirksam.

Aminoglykoside und klassische Fluochinolone (Gyrasehemmer) sind gegen *Arcanobacterium* sp. nur mäßig aktiv, auch die Wirkung von Imidazolen (Metronidazol und andere) ist unsicher.

4.-Generation-Chinolone (z. B. Moxifloxacin und Gatifloxacin) sind tendenziell besser wirksam.

*Arcanobacterium pyogenes* ist ein fakultativ anaerob wachsendes, grampositives, sporenloses Stäbchenbakterium, welches in der jüngsten Vergangenheit mehrfach taxonomisch reklassifiziert wurde

(*Corynebacterium pyogenes* -> *Actinomyces pyogenes* -> *Arcanobacterium pyogenes*).

*A. pyogenes* ist ein primär tierpathogener Erreger und gehört zur physiologischen Oropharyngealflora von Rindern, Schweinen und Schafen.

Ein physiologischer Standort auf der Haut oder der Schleimhaut des Menschen ist nicht gesichert.

*A. pyogenes* ist beim Menschen als Erreger von Pharyngitiden und anderen oropharyngealen Infektionen, von Urethritiden sowie von kutanen und subkutanen Eiterungen bekannt.

empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides capillosus* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist der Intestinaltrakt.

*B. capillosus* wird gelegentlich aus aerob-anaeroben Mischinfektionen, vor allem im abdominalen Bereich, isoliert.

Seine Virulenz ist jedoch deutlich geringer als die anderer *Bacteroides*-Spezies, wie z. B.

*Bacteroides fragilis* oder *Bacteroides thetaiotaomicron*.

Über die Fähigkeit zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion von *B. capillosus* ist wenig bekannt.

Kombinationen mit  $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren wie z. B. Clavulansäure (in Augmentan) sowie

$\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z.B.

Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem gewährleisten gute klinische Wirksamkeit.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden.

Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides distasonis* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist das Kolon.

*B. distasonis* wird gelegentlich aus aerob-anaeroben Mischinfektionen, vor allem im abdominalen Bereich, isoliert. Seine Virulenz

ist jedoch deutlich geringer als die anderer *Bacteroides*-Spezies, wie z. B. *Bacteroides fragilis* oder *Bacteroides thetaiotaomicron*.

*B. distasonis* ist meist empfindlich für anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin/Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon/Cefotaxim, Imipenem/Meropenem).

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden.

Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

getreten. Wenige Fälle von pulmonalen Affektionen und Meningitiden sind beschrieben. Häufig kontaminiert *B. sphaericus*, ebenso wie andere Bazillen, medizinische Untersuchungsmaterialien. Das Resistenzverhalten ist von Stamm zu Stamm unterschiedlich und muß individuell ausgetestet werden.

*Bacillus subtilis* ist ein aerob wachsendes, grampositives, sporenbildendes Stäbchenbakterium.

Sein natürliches Habitat ist die Umwelt, in der es ubiquitär vertreten ist.

*B. subtilis* wird gelegentlich als Erreger von Fremdkörperinfektionen (z. B. TEP-, Port-/Shunt- oder Mammaimplantat-Infektionen,) sowie aus Wunddrainagen nachgewiesen.

Vorwiegend bei immunsupprimierten Patienten kann er als Erreger von Sepsis, Endokarditis, Pneumonie, Wundinfektionen und Abszeßbildungen auftreten.

Auch in verschmutzten Wunden, z. B. nach Verkehrs- oder anderen Unfällen kann *B. subtilis* isoliert werden.

Eine Rolle als Erreger von Durchfallserkrankungen nach dem Genuß von mit *B. subtilis* kontaminierter Nahrung wird ebenfalls diskutiert.

Nicht selten kontaminiert *B. subtilis*, ebenso wie andere Bazillen, medizinische Untersuchungsmaterialien.

Das Resistenzverhalten ist von Stamm zu Stamm unterschiedlich und muß individuell ausgetestet werden.

*Bacteroides caccae* ist ein obligat anaerob wachsendes gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist das Colon.

Im Vergleich zu anderen Vertretern der Bacteroides-Gruppe (z. B. *B. fragilis* und *B. thetaiotaomicron*) hat *B. caccae* eine wesentlich geringere Virulenz.

*B. caccae* ist fähig zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion, so dass häufig mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin zu rechnen ist.

Kombinationen mit  $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren wie z. B. Clavulansäure (in Augmentan) sowie  $\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z. B. Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem behalten ihre Wirksamkeit.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht

*Bacteroides eggerthii* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist das Colon.

Im Vergleich mit anderen Vertretern der *Bacteroides fragilis*-Gruppe (z. B. *B. fragilis* und *B. thetaiotaomicron*) hat *B. eggerthii* eine wesentlich geringere Virulenz.

*B. eggerthii* ist meist empfindlich gegen anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon/Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides fragilis* ist ein obligat anaerob wachsendes gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist das Colon.

Aufgrund seiner reichhaltigen Ausstattung mit aggressiven Enzymen (Neuraminidase, Fibrinolyse, Heparinase u.a.) und seiner gut entwickelten Schutzmechanismen gegen die körpereigene Abwehr (Kapselbildung = Phagozytoseschutz, Lysozymresistenz, u.a.) gehört *B. fragilis* neben *Bacteroides thetaiotaomicron* zu den häufigsten anaeroben Erregern von Appendizitiden, Peritonitiden und anderen intraabdominellen und genitalen Eiterungen sowie extraabdominell von Meningitiden (v. a. nach otogenem Hirnabszeß), Amputationsstumpfinfektionen, mischinfizierten Phlegmonen und infizierten Ulcera crurum.

Wie bei *B. thetaiotaomicron* ist bei *B. fragilis* die  $\beta$ -Laktamase-Bildung weit verbreitet, so dass häufig mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin zu rechnen ist.

Kombinationen mit  $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren wie z. B. Clavulansäure (in Augmentan) sowie  $\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z.B. Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem behalten ihre Wirksamkeit.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer sind gegen *Bacteroides*-Arten nicht ausreichend wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Campylobacter gracilis*, früherer Name *Bacteroides gracilis*, ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist wahrscheinlich der Oropharynx.

*C. gracilis* wird als (Mit-)Erreger von meist mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, gefunden.

Auch bei Aspirationspneumonien, Pleuraempyemen, Wundinfektionen im Gesichts-Hals-Nackebereich und in anderen Lokalisationen ist mit dieser Spezies gelegentlich zu rechnen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Anaerobwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z.B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftiaxon / Cefotxim, Imipenem / Meropenem) sind in der Regel ebenfalls gut einsetzbar.

Die Wirksamkeit von Clindamycin und Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am jeweils vorliegenden *C. gracilis*-Stamm ausgetestet werden.

*Bacteroides merdae* ist ein obligat anaerob wachsendes gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist das Colon.

Im Vergleich zu anderen Vertretern der *Bacteroides*-Gruppe (z. B. *B. fragilis* und *B. thetaiotaomicron*) hat *B. merdae* eine wesentlich geringere Virulenz.

*B. merdae* ist fähig zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion, sodass häufig mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin zu rechnen ist.

Kombinationen mit  $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren wie z. B. Clavulansäure (in Augmentan) sowie  $\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z.B. Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem behalten ihre Wirksamkeit.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides ovatus* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist das Colon. *B. ovatus* wird gelegentlich aus aerob-anaeroben Mischinfektionen, vor allem im abdominalen Bereich, isoliert.

Seine Virulenz ist jedoch deutlich geringer als die anderer *Bacteroides*-Spezies, wie z. B. *Bacteroides fragilis* oder *Bacteroides thetaiotaomicron*.

*B. ovatus* ist fähig zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion, so dass häufig mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin zu rechnen ist.

Kombinationen mit  $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren wie z. B. Clavulansäure (in Augmentan) sowie  $\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z. B. Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem behalten ihre Wirksamkeit.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides splanchnicus* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort am Menschen ist das Colon.

Im Vergleich mit einigen Vertretern der *Bacteroides fragilis*-Gruppe (z. B. *B. fragilis* und *B. thetaiotaomicron*) hat *B. splanchnicus* eine wesentlich geringere Virulenz.

*B. splanchnicus* ist meist empfindlich gegen anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon/Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides stercoris* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist das Colon.

*B. stercoris* wird gelegentlich aus aerob-anaeroben Mischinfektionen, vor allem im abdominalen Bereich, isoliert. Seine Virulenz ist jedoch deutlich geringer als die anderer *Bacteroides*-Spezies, wie z. B. *Bacteroides*

*fragilis* oder *Bacteroides thetaiotaomicron*.

*B. stercoris* ist meist empfindlich für anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin/Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon/Cefotaxim, Imipenem/Meropenem).

*B. stercoris* ist jedoch fähig zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion, so dass mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin zu gerechnet werden muss. Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Bacteroides thetaiotaomicron* ist ein obligat anaerob wachsendes gramnegatives Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist das Kolon. Aufgrund seiner aggressiven Enzymausstattung (Neuraminidase, Fibrinolysin, Heparinase u.a.) und seiner gut entwickelten Schutzmechanismen gegen die körpereigene Abwehr (Kapselbildung = Phagozytoseschutz, Lysozymresistenz u.a.) gehört *B. thetaiotaomicron* neben *Bacteroides fragilis* zu den häufigsten anaeroben Erregern von Appendizitiden, Peritonitiden und intraabdominellen Eiterungen sowie extraabdominell von Meningitiden (v. a. nach otogenem Hirnabszeß),

Amputationsstumpfinfektionen, mischinfizierten Phlegmonen und infizierten Ulcera crurum.

Wie bei *B. fragilis* ist bei *B. thetaiotaomicron* die  $\beta$ -Laktamase-Bildung weit verbreitet, so dass häufig mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin zu rechnen ist.

Kombinationen mit  $\beta$ -Laktamase-Inhibitoren wie z. B. Clavulansäure (in Augmentan) sowie  $\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z.B. Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem behalten ihre Wirksamkeit.

Alle *Bacteroides*-Arten sind nahezu ausnahmslos empfindlich für Nitroimidazol-Präparate (Metronidazol und Analoga).

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer sind gegen *Bacteroides*-Arten nicht ausreichend wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Bacteroides uniformis* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives

Stäbchenbakterium.

Sein physiologischer Standort ist das Kolon.

*B. uniformis* wird gelegentlich aus aerob-anaeroben Mischinfektionen, vor allem im abdominellen Bereich, isoliert. Seine Virulenz ist jedoch deutlich geringer als die anderer *Bacteroides*-Spezies, wie z. B. *Bacteroides fragilis* oder *Bacteroides thetaiotaomicron*. *B. uniformis* ist meist empfindlich für anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin/Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon/Cefotaxim, Imipenem/Meropenem).

*B. uniformis* ist jedoch fähig zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion, so dass mit einer Resistenz gegen z. B. Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin gerechnet werden muss. Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Metronidazol und Analoga sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*B a c t e r o i d e s u r e o l y t i c u s*

ist ein obligat anaerob wachsendes, schlankes, gramnegatives Stäbchenbakterium.

Ein auffälliges Kennzeichen ist das kraterförmige Einwachsen der Kolonien in den Agar.

Sein physiologischer Standort ist der Oropharyngealraum sowie der Urogenitaltrakt.

*B. ureolyticus* wird gelegentlich aus (aerob-)anaeroben Mischinfektionen, vor allem im abdominellen Bereich, aber auch pulmonal, im Hals- und Kopf-Bereich, urogenital sowie in den Knochen und Weichteilen isoliert.

Zwar ist *B. ureolyticus* fähig zur  $\beta$ -Laktamase-Produktion, aber die Empfindlichkeitsrate gegen  $\beta$ -Laktamase-labile  $\beta$ -Laktame wie Penicillin G/V, Ampicillin oder Mezlocillin liegt bei über 95 %.

Demzufolge sind  $\beta$ -Laktamase-stabile  $\beta$ -Laktame wie z.B. Ceftriaxon / Cefotaxim oder Imipenem / Meropenem ebenfalls in den meisten Fällen gut wirksam.

Metronidazol und Analoga sowie Clindamycin sind nahezu ausnahmslos wirksam.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden.

Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht empfehlenswert.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*B a c t e r o i d e s v u l g a t u s* ist ein

Als humaner Krankheitserreger spielt *F. oxysporum* nur eine untergeordnete Rolle. Keratomykosen, insbesondere bei Kontaktlinsenträgern, sind bekannt. Bei Patienten mit schwerem Immundefekt, insbesondere bei neutropenischen Patienten, kann *F. oxysporum* invasive und/oder disseminierte Mykosen auslösen. Therapieversuche mit Amphotericin B sind dann angezeigt, aufgrund von vorkommenden Resistenzen ist eine Resistenztestung erforderlich.

*Fusarium verticillioides* ist ein Schimmelpilz aus der Gruppe, welche im Gewebe farblose, septierte Hyphen bildet und daher Hyalohyphomyzeten genannt wird. Die außerordentlich arten- und formenreiche Gattung *Fusarium* ist auf der ganzen Welt mit vielen Arten ubiquitär verbreitet. Einige Arten, wie auch *F. verticillioides*, sind wichtige Pflanzenpathogene und können als Verderber von Getreide und dank der Produktion von toxischen Stoffwechselprodukten Mykotoxikosen auslösen. Aufgrund ihrer guten Flugeigenschaft sind *Fusarium*-Spezies häufige Innenraum- und Lebensmittel-Kontaminanten (Mais, Reis, Zuckerrohr, Bananen, Baumwolle). *F. verticillioides* wird gelegentlich als Anflugpilz von verbrannter Haut, aus Unterschenkel-Ulzera und von Fußnägeln nachgewiesen.

Als humaner Krankheitserreger spielt *F. verticillioides* nur eine untergeordnete Rolle. Keratomykosen, insbesondere bei Kontaktlinsenträgern, sind bekannt. Bei Patienten mit schwerem Immundefekt, insbesondere bei neutropenischen Patienten, kann *F. verticillioides* invasive und/oder disseminierte Mykosen auslösen. Therapieversuche mit Amphotericin B sind dann angezeigt, aufgrund von vorkommenden Resistenzen ist eine Resistenztestung erforderlich.

*Fusobakterien* sind obligat anaerob wachsende gramnegative Stäbchenbakterien. Ihr physiologischer Standort ist der Oropharynx, das (weibliche) Genital und der Darm. Fusobakterien werden als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, gefunden. Charakteristisch ist ihr Vorhandensein bei Plaut-Vincent-Angina. Bei Pleuraempyemen, Aspirationspneumonien, Peritonitiden und tiefen genitalen Infektionen ist der Nachweis von Fusobakterien ebenfalls ein charakteristischer Befund. Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

Fusobakterien neigen zur Sphaeroplastenbildung und sind daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für zellwandaktive anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

$\beta$ -Laktamaseproduktion ist möglich, aber derzeit nur selten nachgewiesen.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Fusobacterium mortiferum* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives, polymorphes Stäbchenbakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind der Oropharyngealraum und der gesamte Gastrointestinaltrakt.

*F. mortiferum* wird daher vorwiegend aus Abszeßpunkaten, Eiter und Wundabstrichen bei infektiösen Prozessen in der Nachbarschaft seines angestammten Biotops, also z. B. bei dentoalveolären Infektionen, Sinusitiden, pleuropulmonalen Infektionen (nekrotisierende Pneumonie, Lungenabszeß) oder abszedierenden Entzündungen im Bauchraum (z. B. Leberabszeß) nachgewiesen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

*F. mortiferum* neigt, wie die anderen Spezies der Gattung *Fusobacterium*, zur Sphaeroplastenbildung und ist daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für zellwandaktive anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

$\beta$ -Laktamaseproduktion ist möglich, aber derzeit nur selten nachgewiesen.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Fusobacterium necrophorum* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives, charakteristischerweise spindelförmiges Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort am Menschen ist der Oropharyngealraum.

*F. necrophorum* ist ein sehr virulentes anaerobes

Bakterium, welches schwere Pharyngotonsillitiden, insbesondere bei Kindern und jungen Erwachsenen, teilweise in Assoziation mit infektiöser Mononukleose, verursachen kann. In dieser Altersgruppe ist *F. necrophorum* der am häufigsten aus peritonsillären Abszessen nachgewiesene Anaerobier.

Auch in anderen Bereichen des Oropharyngealraumes kann *F. necrophorum* zu schwerwiegenden, zur Abszeßbildung und Chronifizierung neigenden, eitrigen Infektionen führen. Eine gefürchtete Komplikation ist die Thrombophlebitis der Jugularvene.

Darüber hinaus wird *F. necrophorum* bei pleuropulmonalen Infektionen (nekrotisierende Pneumonie, Lungenabszeß, Pleuraempyem) nachgewiesen. Von diesem Herd neigt es zur septischen Metastasierung in Lunge, Leber und große Gelenke.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

*F. necrophorum* neigt unter Umständen, wie die anderen Spezies der Gattung *Fusobacterium*, zur Sphaeroplastenbildung und ist daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für zellwandaktive anaerobierwirksame

β-Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem). β-Laktamaseproduktion ist möglich, aber derzeit nur selten nachgewiesen.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) und Makrolide (Erythromycin, Clarithromycin u. a.) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Fusobacterium nucleatum* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives, polymorphes Stäbchenbakterium. Seine physiologischen Standorte am Menschen sind der Oropharyngealraum und der gesamte Gastrointestinaltrakt.

*F. nucleatum* wird daher vorwiegend aus Abszeßpunktaten, Eiter und Wundabstrichen bei infektiösen Prozessen in der Nachbarschaft seines angestammten Biotops, also z. B. bei dentoalveolären Infektionen, Sinusitiden, charakteristischerweise bei pleuropulmonalen Infektionen (nekrotisierende Pneumonie, Lungenabszeß) oder auch bei abszedierenden Entzündungen im Bauchraum (z. B. Leberabszeß) nachgewiesen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

*F. nucleatum* neigt, wie die anderen Spezies der Gattung *Fusobacterium*, zur Sphaeroplastenbildung und ist daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für zellwandaktive

anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

$\beta$ -Laktamaseproduktion ist möglich, wird aber derzeit nur selten nachgewiesen.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Fusobacterium russii* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives, polymorphes bis sphaeroides Stäbchenbakterium. Ein physiologischer Standort beim Menschen ist nicht gesichert.

*F. russii* wird bei Wundinfektionen nach Tierbissen nachgewiesen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

*F. russii* neigt, wie die anderen Spezies der Gattung *Fusobacterium*, zur Sphaeroplastenbildung und ist daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für zellwandaktive

anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

$\beta$ -Laktamaseproduktion ist möglich, aber derzeit nur selten nachgewiesen.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Fusobakterien* sind obligat anaerob wachsende gramnegative Stäbchenbakterien.

Ihr physiologischer Standort ist der Oropharynx, das (weibliche) Genital und der Darm.

Fusobakterien werden als (Mit-)Erreger von mischinfizierten Eiterungsprozessen in der Nachbarschaft des angestammten Biotops, also bei orofazialen Eiterungen und dentoalveolären Infektionen, gefunden.

Charakteristisch ist ihr Vorhandensein bei Plaut-Vincent-Angina.

Bei Pleuraempyemen, Aspirationspneumonien, Peritonitiden und tiefen genitalen Infektionen ist der Nachweis von Fusobakterien ebenfalls ein charakteristischer Befund.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl. Fusobakterien neigen zur Sphaeroplastenbildung und sind daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für

zellwandaktive anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem). Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie gegen alle obligaten Anaerobier, stets unwirksam.

*Fusobacterium varium* ist ein obligat anaerob wachsendes, gramnegatives, polymorphes bis sphaeroides Stäbchenbakterium. Seine physiologischen Standorte beim Menschen und bei anderen Säugetieren sind der Oropharyngealraum und der gesamte Gastrointestinaltrakt.

*F. varium* wird daher vorwiegend aus Abszeßpunktaten, Eiter und Wundabstrichen bei infektiösen Prozessen in der Nachbarschaft seines angestammten Biotops, also z. B. bei dentoalveolären Infektionen, Sinusitiden, pleuropulmonalen Infektionen (nekrotisierende Pneumonie, Lungenabszeß) oder abszedierenden Entzündungen im Bauchraum (z. B. Leberabszeß) nachgewiesen.

Nitroimidazolpräparate (Metronidazol u.a.) sind die Antibiotika der Wahl.

*F. varium* neigt, wie die anderen Spezies der Gattung *Fusobacterium*, zur Sphaeroplastenbildung und ist daher in vivo häufig nur eingeschränkt empfindlich für zellwandaktive anaerobierwirksame  $\beta$ -Laktam-Antibiotika (z. B. Penicillin G/V, Ampicillin / Amoxicillin, Mezlocillin, Ceftriaxon / Cefotaxim, Imipenem / Meropenem).

$\beta$ -Laktamaseproduktion ist möglich, aber derzeit nur selten nachgewiesen.

Die Wirksamkeit von Tetrazyklinen und Clindamycin ist unterschiedlich und muß am aktuell isolierten Stamm ausgetestet werden. Klassische Gyrasehemmer (Chinolone) sind nicht wirksam.

Aminoglykoside sind, wie bei allen obligaten Anaerobiern, stets unwirksam.

*Gardnerella vaginalis* ist ein mikroaerophil wachsendes, grampositives, sporenloses, kokkobazilläres Stäbchenbakterium. Sein physiologischer Standort ist die Anogenitalregion von Erwachsenen und Kindern beiderlei Geschlechts. In geringen Konzentrationen gehört *G. vaginalis* auch zur physiologischen Vaginalflora zwischen Menarche und Menopause.

*G. vaginalis* ist allein oder im Verein mit anderen Erregern ursächlich verantwortlich für viele Fälle der bakteriellen Vaginose.

Während der Schwangerschaft kann *G. vaginalis* vorzeitigen Blasensprung, vorzeitige Wehen und Chorioamnionitis verursachen.