

細菌性腔症に関連する菌の参考資料

細菌性腔症の診断には、Nugent ScoreあるいはWHOの診断基準(Amsel's criteria)に準じ、治療法は細菌性腔症の治療ガイドラインに従ってください。

原則として、細菌性腔症の治療には、メトロニダゾールやクリンダマイシンが用いられます。^{※2,3,5} 以下の治療薬はそれぞれの菌に対する感受性であり、参考までの記載となります。

菌名（属）	分類・特徴	性状	局在や病原性の有無及びヒトへの影響	
<i>Lactobacillus</i> ラクトバシラス属	分類：通性嫌気性グラム陽性桿菌 特徴：一般に鞭毛はないが一部の菌種で周毛性鞭毛をもち運動性を有する ^{※2}	グリコーゲンを分解して乳酸を生成し、腔内のpHを酸性化(pH4前後)し自浄作用に寄与している(かつてはデーデルライン桿菌と呼ばれていた)。 ^{※2}	腸管や腔の常在菌で、健康者に病原性を示すことはない。Nugent Score算出に必要である。生菌を含んだ食品はプロバイオティクスとして整腸作用があるとされる。さらには、免疫力の向上やアレルギーの抑制などの効果も認められている。 ^{※1,2}	
<i>Bifidobacterium</i> ビフィドバクテリウム属	分類：偏性嫌気性グラム陽性桿菌 特徴：V字形やY字形の形態をとり非運動性である ^{※2}	ブドウ糖からの最終代謝産物として酢酸と乳酸を産生する。37～41℃、pH6.5～7.0で発育する。 ^{※2}	<i>B.bifidum</i> が基準種で、動物の腸管、腔、口腔に常在するが特に母乳栄養児の消化管内に最も多い常在菌である。病原性はほとんどない。整腸作用があるため、プロバイオティクスとして利用されている。 <i>B.dentium</i> は齲歯の原因菌である。 ^{※1,2,3}	
菌名（属）	分類・特徴	性状	局在や病原性の有無及びヒトへの影響	治療薬
<i>Gardnerella</i> ガードネラ属	分類：通性嫌気性グラム陽性または陰性桿菌 特徴：非運動性である ^{※2}	ブドウ糖を発酵的に分解する。 ^{※1}	<i>G.vaginalis</i> の1菌種のみ。ヒトの腔から検出され、腔内の正常細菌叢のバランスが崩れた場合に増殖し、細菌性腔症に関与する。Nugent Scoreの対象菌種となっている。 ^{※2}	メトロニダゾール(MNZ) ^{※6} クリンダマイシン(CLDM) ^{※6}
<i>Streptococcus</i> ストレプトコッカス属	分類：通性嫌気性グラム陽性レンサ球菌 特徴：非運動性で莢膜を形成する菌種がある ^{※2}	炭水化物を発酵し乳酸を産生する。 ^{※1}	<i>Streptococcus</i> 属の多くは口腔内や消化管に常在しているため、内因性感染に伴って感染症を引き起こす機会が多い。 <i>S.agalactiae</i> （GBS）は女性の腔内や腸管に存在するため、稀ではあるが、新生児の髄膜炎、敗血症などの感染症を起こす。 ^{※1,2}	広範囲ペニシリン系薬 ^{※7} クリンダマイシン(CLDM) ^{※1}
<i>Escherichia</i> エシェリキア属	分類：通性嫌気性グラム陰性桿菌 特徴：莢膜を形成し周毛性鞭毛により運動性を有する(非運動性の株もある) ^{※1}	ブドウ糖を発酵的に分解しガスを発生する。乳糖・白糖を分解する。発育温度域は10～45℃である。 ^{※1,2}	ヒトや温血動物の腸管、河川や土壌中などの自然界に広く分布する。6菌種あり、臨床材料から最も高頻度に分離される菌種は <i>E.coli</i> である。腸管病原因子を獲得した <i>E.coli</i> による下痢症や食中毒、尿路感染症、血流感染症、腹腔内感染症、また新生児の細菌性髄膜炎の原因菌として重要である。 ^{※2}	第2世代セフェム系薬 ^{※7,8}
<i>Bacteroides</i> バクテロイデス属	分類：偏性嫌気性グラム陰性桿菌 特徴：非運動性で莢膜を有する ^{※2}	糖を分解し、20%胆汁に耐性で色素は産生しない。 ^{※2}	ヒトの腸内細菌叢を構成する主要な菌群で、腔にも一部存在する。腹腔内感染症の原因菌として分離される。この属に含まれる菌種のほとんどがβ-ラクタマーゼを産生し嫌気性菌用の化学療法薬に耐性傾向が強い。 ^{※1,3}	β-ラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン系薬(注2) ^{※1} カルバペネム系薬(注1) ^{※2}
<i>Prevotella</i> プレボテラ属	分類：偏性嫌気性グラム陰性球桿菌 特徴：非運動性である ^{※2}	炭水化物を発酵するが、20%胆汁を含む培地には発育しない。プロトボルフィリン(色素)を産生するグループと産生しないグループに分かれる。 ^{※1,2,3}	主に口腔、腔に生息し呼吸器感染症、性器感染症などに関与する。β-ラクタマーゼ産生株がある。 <i>P.bivia</i> 、 <i>P.disiens</i> は婦人科領域で重要性の高い菌種で、細菌性腔症患者の腔分泌物からの分離率が高い。 ^{※1}	メトロニダゾール(MNZ) ^{※2} β-ラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン系薬(注2) ^{※2} カルバペネム系薬(注1) ^{※2}
<i>Mobiluncus</i> モビルンカス属	分類：偏性嫌気性グラム陽性桿菌 特徴：三日月形の桿菌で運動性を有する ^{※2}	糖を分解して主に酢酸、乳酸、コハク酸を産生する。耐気性はなく酸素の存在に弱い。 ^{※2}	ヒトの泌尿器、生殖器の常在菌であるが、細菌性腔症で優位となる。Nugent Scoreの対象菌種となっている。 ^{※2}	メトロニダゾール(MNZ) ^{※6} クリンダマイシン(CLDM) ^{※6}
<i>Peptostreptococcus</i> ペプトストレプトコッカス属	分類：偏性嫌気性グラム陽性球菌 特徴：連鎖状で非運動性である ^{※3}	臨床材料から最も多く分離される <i>P.anaerobius</i> は他の嫌気性グラム陽性球菌群より大きめの集落を形成し甘い不快臭がある。硫化水素を産生する。 ^{※1,2}	臨床材料からの分離は、口腔、皮膚、消化管、腔の常在菌である <i>P.anaerobius</i> が最も多い。腹部・腹腔内膿瘍、産道の潰瘍、脳、耳、鼻、顎、胸腔内、骨盤などの広範囲の領域、下肢・肛門周囲膿瘍や壊死性菌膜炎、血液などから分離される。 ^{※2}	クリンダマイシン(CLDM) ^{※2} カルバペネム系薬(注1) ^{※2} メトロニダゾール(MNZ) ^{※2}
<i>Finegoldia</i> ファインゴルディア属	分類：偏性嫌気性グラム陽性球菌 特徴：ブドウ状配列を示す ^{※2}	<i>F.magna</i> は酸素抵抗性がある。ペプトンとアミノ酸が主なエネルギー源であり、フルクトース以外の糖を発酵せず、発酵経路は酢酸産生経路のみである。硫化水素を産生する。 ^{※1,2}	<i>F.magna</i> は皮膚、消化管、腔に常在する。臨床材料では皮膚軟部組織、創傷感染、細菌性腔症、肝膿瘍、骨・関節感染からの分離頻度が高い。病原因子については莢膜の存在、コラゲナーゼ・ケラチナーゼ活性の存在が報告されている。 ^{※2}	クリンダマイシン(CLDM) ^{※2} カルバペネム系薬(注1) ^{※2} メトロニダゾール(MNZ) ^{※2}
<i>Peptoniphilus</i> ペプトニフィラス属	分類：偏性嫌気性グラム陽性球菌 特徴：単独のブドウ状を示す ^{※2}	ペプトンを利用して酪酸塩はおもな代謝最終生成物になる。炭水化物は発酵しない。 ^{※2}	皮膚、消化管、腔に生育する。細菌性腔症、卵巣膿瘍、腹腔内膿瘍、血液、涙腺膿瘍、仙骨潰瘍の膿汁、足潰瘍、眼科領域、皮膚軟部組織感染症の臨床材料から分離される。 ^{※2}	クリンダマイシン(CLDM) ^{※2} カルバペネム系薬(注1) ^{※2} メトロニダゾール(MNZ) ^{※2}
<i>Anaerococcus</i> アネエロコッカス属	分類：偏性嫌気性グラム陽性球菌	ペプトンとアミノ酸がおもなエネルギーとして利用され、酪酸塩がおもな代謝産物である。炭水化物をわずかに発酵させる。ウレアーゼを産生する菌種がある。 ^{※2}	皮膚、口腔、消化管、腔の細菌叢を構成し、腔炎、卵巣腫瘍、皮膚軟部組織感染、尿路感染症から分離される。 ^{※2}	クリンダマイシン(CLDM) ^{※2} カルバペネム系薬(注1) ^{※2} メトロニダゾール(MNZ) ^{※2}
<i>Atopobium</i> アトポビウム属	分類：偏性嫌気性グラム陽性桿菌	<i>A.vaginae</i> はメトロニダゾールが第1選択である。 ^{※6}	<i>A.vaginae</i> は婦人科領域の化膿性感染症で分離され、細菌性腔症関連微生物である可能性が高い。 ^{※4}	クロラムフェニコール(CP) ^{※4} メトロニダゾール(MNZ) ^{※6} クリンダマイシン(CLDM) ^{※6}
<i>Mycoplasma</i> マイコプラズマ属	特徴：細胞壁を欠き形態は多形成非運動性である ^{※1,2}	ブドウ糖の発酵、アルギニン加水分解産物の代謝などによってエネルギーを得ている。細菌濾過器を通過する。発育にはコレステロールを必要とする。至適pHは約7.0である。 ^{※1,2}	動物およびヒトに広く分布している。 <i>M.genitalium</i> は成人男性の尿道炎、女性の急性子宮頸管炎、骨盤内感染症の原因となり、性感染症として問題になっている。 <i>M.hominis</i> はヒト下部泌尿器粘膜の常在菌であるが、尿道炎、骨盤内感染症を引き起こす原因になる。 ^{※1,2}	マクロライド系抗菌薬(注3) ^{※6} メトロニダゾール(MNZ) ^{※6} クリンダマイシン(CLDM) ^{※6}
<i>Ureaplasma</i> ウレアプラズマ属	特徴：細胞壁を欠き形態は球形状非運動性である ^{※1,2}	<i>Mycoplasma</i> より小さい集落を形成する。ブドウ糖は非分解、尿素を分解することが [※] 特徴である。至適pHは6.0±0.5である。 ^{※2}	尿道、外陰部粘膜の常在菌で、非淋菌性尿道炎や不妊、卵管炎、流産の起炎菌と考えられている。 ^{※2}	エリスロマイシン(EM) ^{※2} テトラサイクリン系抗菌薬(注4) ^{※6}

出典

※1

松本哲哉編『最新臨床検査講座 臨床微生物学』, 医歯薬出版株式会社, 2017年

※2

一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会監修『JAMT技術教本シリーズ 臨床微生物検査技術教本』, 丸善出版株式会社, 2017年

※3

太田敏子ら編『メディカルサイエンス 微生物検査学（第二版）』, 株式会社 近代出版, 2016年

※4

渡邊邦友『いわゆる嫌気性菌が関与する感染症に関する最近の話題』『感染症学雑誌』, 第80巻第2号, 2006年

※5

一般社団法人 日本産婦人科感染症学会編『産婦人科感染症マニュアル』, 金原出版株式会社, 2018年

※6

菊池賢・橋本正良監修『日本語版 サンフォード感染症治療ガイド2018（第48版）』, ライフサイエンス出版株式会社, 2018年

※7

浦部晶夫ら編『今日の治療薬2018 解説と便覧』, 南江堂, 2018年

※8

岸田直樹『誰も教えてくれなかった「風邪」の診かた』, 医学書院, 2012年

薬例

注 1

カルバペネム系薬：イミベネム(IPM)、メロベネム(MEPM)など^{※2}

注 2

β-ラクタマーゼ阻害薬配合ペニシリン系薬：スルバクタム(SBT)/アンピシリン(ABPC)、タゾバクタム(TAZ)/ピペラシリン(PiPC)など^{※2}

注 3

マクロライド系抗菌薬：エリスロマイシン(EM)など^{※1}

注 4

テトラサイクリン系抗菌薬：テトラサイクリン(TC)、ミノサイクリン(MINO)など^{※1}

菌名	メトロニダゾール (MNZ)	クリンダマイシン (CLDM)	第2世代セフェム 系薬	広範囲ペニシリン 系薬	ペニシリン系薬	カルバペネム系薬	クロラムフェニ コール(CP)	マクロライド系抗 菌薬	エリスロマイシン (EM)	テトラサイクリン 系抗菌薬
<i>Gardnerella</i> ガードネレラ属	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Streptococcus</i> ストレプトコッカス属	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—
<i>Escherichia</i> エシェリキア属	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bacteroides</i> バクテロイデス属	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—
<i>Prevotella</i> プレボテラ属	○	—	—	—	○	○	—	—	—	—
<i>Mobiluncus</i> モビルンカス属	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Peptostreptococcus</i> ペプトストレプトコッカス属	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Finegoldia</i> ファインゴルディア属	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Peptoniphilus</i> ペプトニフィラス属	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Anaerococcus</i> アネエロコッカス属	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—
<i>Atopobium</i> アトボビウム属	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—
<i>Mycoplasma</i> マイコプラズマ属	○	○	—	—	—	—	—	○	—	—
<i>Ureaplasma</i> ウレアプラズマ属	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○

※細菌性膣症に関する菌の参考資料を基に作成