

◆特集・どう使う！ 抗菌薬

性感染症に対する抗菌療法

余田敬子*

Abstract 梅毒では、梅毒特有の病変である初期硬結、硬性下疳、粘膜斑、口角炎がみられ、診断の契機となる。DEBCPCG 40 万単位または AMPC 500 mg 1 日 3 回、PC アレルギーの場合は MINO 100 mg を 1 日 2 回、第 1 期は 2~4 週間、第 2 期は 4~8 週間、感染後 1 年以上または感染時期不明の場合では 8~12 週間投与する。

淋菌とクラミジアは、咽頭に感染しても無症候感染にとどまる場合が多い。一部の感染者は咽頭炎、扁桃炎、上咽頭炎を発症するが、視診による他の感染症との判別は困難で、核酸増幅法によって診断に至る。当科では、淋菌の咽頭感染には CTRX 2 g 1 回/日を 1~3 日間、クラミジアでは CAM 200 mg を 1 日 2 回 14 日間投与している。淋菌もクラミジアも、性器に感染すると不妊の原因となりうるため、治癒確認検査を実施する。淋菌は治療後 3 日以上あけて、クラミジアは投薬開始から 2 週間後に、核酸増幅法で確認する。

Key words 性感染症 (sexually transmitted infection), 梅毒 (syphilis), 淋菌感染症 (gonococcal infection), クラミジア感染症 (chlamydial infection), 無症候感染 (asymptomatic carrier)

はじめに

性感染症 (sexually transmitted infection ; STI) は、性行為によって伝播する感染症の総称で、現在では 30 種類以上の微生物が性行為によって伝播する¹⁾ことが知られている。その中で耳鼻咽喉頭に関連する主なものには、梅毒、単純ヘルペスウイルス (herpes simplex virus ; HSV) 感染症、ヒト免疫不全ウイルス (human immunodeficiency virus ; HIV) 感染症、ヒトパピローマウイルス (human papillomavirus ; HPV) 感染症、淋菌感染症、クラミジア感染症がある。本稿では、このうち抗菌療法を必要とする梅毒、淋菌感染症、クラミジア感染症について、臨床的特徴、検査・診断、抗菌薬の使い方を概説する。

梅毒

梅毒はスピロヘータの一種である梅毒トレポ

ネーマ (*Treponema pallidum subspecies pallidum* ; 以下、*Tp*) が原因の慢性の経過をとる感染症²⁾である。梅毒は、感染経路から先天性梅毒 (胎児期に経胎盤的に感染) と後天梅毒 (経胎盤以外の原因で感染) に、臨床症状の有無から顕症梅毒 (皮膚、粘膜、または臓器に病変を認める) と無症候梅毒 (血清梅毒検査は陽性であるが臨床症状や病変がない) に分けられる。また、梅毒は *Tp* に感染してからの時期 (第 1~4 期) によって生じる病変、疾患が異なる特徴がある。

近年、梅毒の患者数は減少傾向にあったが、2004 年から増加に転じ 2006 年以降は年間約 100 例ずつ患者数が増加している。特に、無症候梅毒と早期顕症 2 期梅毒において増加が目立っている。この増加は 20~30 歳代が中心で、同じく 20~30 歳代の男性の中で増加傾向にある新規 HIV 感染者に梅毒の合併が多いことが一因であろうと推察されている。

* Yoda Keiko, 〒116-8567 東京都荒川区西尾久 2-1-10 東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科, 准教授

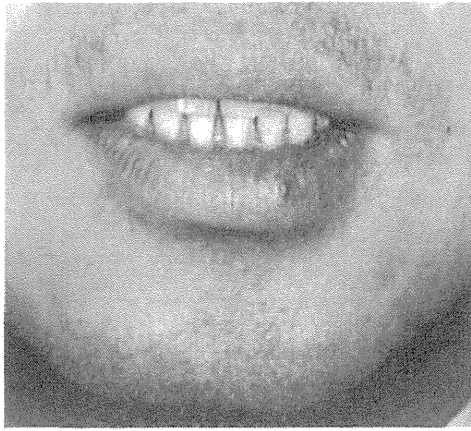


図 1. 口唇の初期硬結(41歳, 男性)
暗赤色で, 無痛性の硬い腫瘍を下口唇左側に触れる
(文献3より転載)



図 2. 口唇の硬性下疳(16歳, 女性)
初期硬結が潰瘍化したもの. 無痛性. 潰瘍面のスワブの鏡検にて, ラセン状のトレポネーマが検出される
(文献3より転載)



図 3. 梅毒2期の咽頭粘膜斑(43歳, 男性)
口蓋垂から口蓋粘膜に拡大した粘膜斑. 粘膜斑は扁平で若干の隆起があり, 周囲は薄い赤色の紅暈で囲まれ青みがかった白灰色で「乳白斑」とも呼ばれる
(文献3より転載)

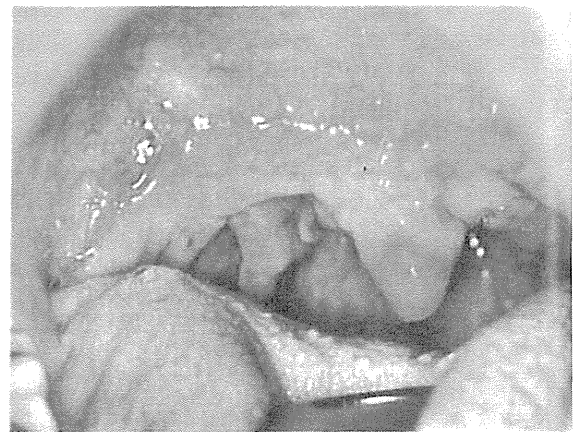


図 4. 梅毒2期の咽頭粘膜斑(27歳, 女性)
粘膜斑が口峽部に沿って弧状に拡大融合して, 蝶が羽を広げたような“butterfly appearance”を呈している
(文献4より転載)

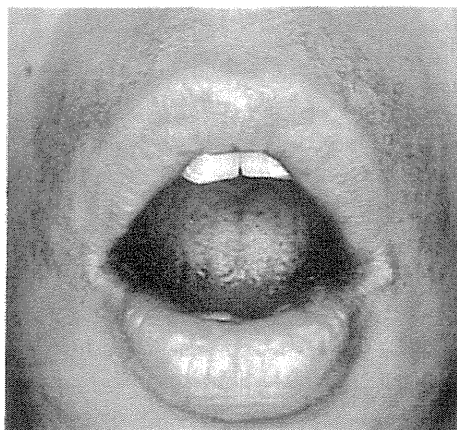


図 5. 梅毒2期の梅毒性口角炎(34歳, 男性)
口角と口角付近の口唇粘膜の白色調のびらん. カンジダ症と異なり, 口角の白斑は擦過にて剝離されない
(文献3より転載)

1. 口腔咽頭頭症梅毒の臨床的特徴

耳鼻咽喉科領域の頭症梅毒は, 主に口腔・咽頭にみられ, 第1期には初期硬結, 硬性下疳, 第2期には粘膜斑が生じる^{3)~5)}.

初期硬結, 硬性下疳, 粘膜斑は梅毒特有の病変で, 他にはみられない臨床的特徴から, 診断の契機となりやすい.

1) 初期硬結・硬性下疳

梅毒は, 皮膚や粘膜の小さなキズから *Tp* が侵入することによって感染する. 感染成立後3ヶ月頃までの梅毒第1期にみられる病変が, 初期硬

表 1. 梅毒血清反応 定性検査の結果の解釈

STS	TPHA 抗原法	結果の解釈
-	-	非梅毒 稀に感染初期*
+	-	生物学的偽陽性(BFP)* 稀に感染初期*
+	+	梅毒(早期から晩期) 梅毒治癒後の抗体保有者
-	+	梅毒治癒後の抗体保有者

*第1期の梅毒感染初期が疑われる場合は、2~4週後に再検査が必要となる

*生物学的偽陽性(BFP)梅毒に感染していなくても、ウイルス・細菌などによる感染症、膠原病、妊娠、担癌状態、老齢、静注薬物乱用者などでSTSが陽性を示す場合をいう

(文献5より転載)

表 2. 梅毒血清反応 定性検査(用手法)の結果の解釈

検査法		抗体価(血清希釈倍数)									
STS*	RPR法	1°	2	4	8	16	32	64	128	256	512
Tp 抗原	TPHA	80°			320	1,280		5,120	20,480	81,920	
	FTA-ABS	20°			定性法のみ						
抗体価の読み方				低い←		中等度		→高い			

○印は定性検査の血清希釈倍数

感染初期にはSTS群抗体価がTPHA法の抗体価に先行して陽性となる

*STSのガラス板法は、2010年に抗原が販売中止となり、測定できなくなった

(文献5より一部改正)

結・硬性下疳である。最初にTpの侵入部に生じるしこりが「初期硬結(図1)」で、数日後には硬結の中央に潰瘍が生じ「硬性下疳(図2)」となる。初期硬結・硬性下疳ともに痛みがないのが特徴で、アズキ大から指頭大の大きさで暗赤色を呈し軟骨のように硬く触れる。口腔咽頭は性器に次いで初期硬結・硬性下疳の生じやすい部位で、特に口唇、舌、扁桃に好発する。通常、病変は1ヶ所であるが、時に2~3ヶ所の場合もある。患側の頸部にリンパ節腫脹を伴い、これも無痛性で軟骨様に硬く触知する³⁾。

2) 口角炎・粘膜斑

感染後12週目頃の第2期には、口腔・咽頭の粘膜斑(乳白斑ともいう)と口角炎がみられる。咽頭の粘膜斑(図3)は、扁平で若干の隆起があり、青みがかった白または灰色を呈して周囲は薄い赤色の紅暈で囲まれる。乳白斑が拡大・融合すると軟口蓋に特徴的な“butterfly appearance”を呈する(図4)。梅毒性口角炎は口角に白斑を伴う所見(図5)で、カンジダ性口角炎に似ているが梅毒の白斑

は擦過にて剥離されない。粘膜斑、口角炎ともに、病変部の痛みや違和感を訴える⁵⁾。粘膜病変のみで自覚症状がない場合もある。

2. 検査・診断

Tpは分離培養ができない微生物であるため、直接検出する直接法または梅毒血清反応によって診断する。

口角炎や粘膜斑が臨床所見からカンジダ症との判別が難しい場合は、病変部から採取したスワブの鏡検と真菌培養を追加する。

1) 直接法

硬性下疳や粘膜斑などの口腔咽頭の梅毒病変にはTpが多く存在するため直接法でTpを確認できる。硬性下疳や粘膜斑の表面を擦って採取した漿液をスライドグラスに塗抹、染色し観察する。実地臨床では、細菌検査へ「梅毒疑」として提出し、ギムザ染色等で鏡検してもらおうと良い。梅毒の場合、一般の咽頭炎や扁桃炎と異なり、細菌に混じって多量のスピロヘータが観察される。ただし、Tpとワンサンアンギーナの際に観察される

口腔内常在性トレポネーマとの鑑別は鏡検のみでは困難であるため、必ず梅毒血清反応とあわせて診断する。

また、*Tp* はペニシリン(以下、PC)系、セフェム系、キノロン他、ほとんど全て抗菌薬に感受性があるため、いったん経口抗菌薬が数日でも投与されると *Tp* が減少し病変部から検出できなくなる場合が多く、直接法は抗菌薬投与前に行うことが肝要である。

2) 梅毒血清反応

梅毒血清反応には、リン脂質のカルジオリピンを抗原とする脂質抗原試験(serologic tests for syphilis; STS)と、*Tp* 抗原法がある。STS には RPR カードテスト(rapid plasma regain card test)や凝集法があり、抗原法には TPHA (treponema pallidum heamagglutination assay) と FTA-ABS (fluorescent treponemal antibody absorption test)法がある。はじめに STS と TPHA の定性検査を行い(表 1)、陽性の場合に STS および TPHA の定量検査で確定診断する(表 2)。梅毒血清反応は血行性感染が始まる第 2 期以降の診断に有用である。血清梅毒反応の結果が陰性でも、問診や臨床所見から第 1 期が疑われる場合は、2~4 週あけて再検査を行う。

これまで用手法で行われていた STS、TPHA の定量検査は、近年高感度の自動定量測定が開発され、各医療施設に導入されつつある。自動定量測定と従来の用手法による定量検査の数値との相関性は自動測定キットのメーカーにより異なるので注意する。

梅毒患者では HIV 感染を合併する率が高いため、梅毒血清反応陽性者の場合は HIV 検査を追加することを推奨する⁶⁾。

3. 治療

梅毒病変は多くの経口抗菌薬に反応し軽快傾向を示すため、診断に先行した安易な抗菌薬投与は潜伏梅毒に移行させ、診断の機会を逸するおそれがある。

治療には、日本性感染症学会のものをはじめ多

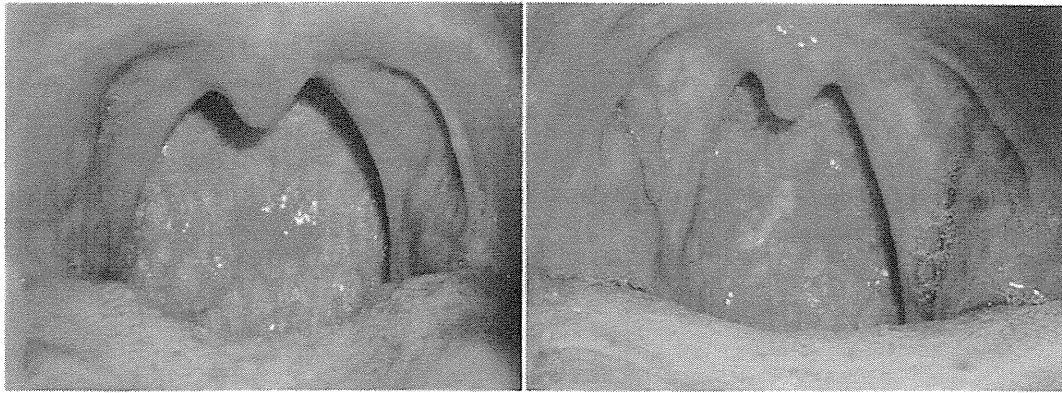
くのガイドラインが殺菌的に働き耐性の報告もないペニシリン(以下、PC)を推奨している。ベンジルペニシリンベンザチン(以下、DEBCPCG)1 回 40 万単位を 1 日 3 回、またはアモキシシリン(以下、AMPC)、アンピシリン(以下、ABPC)を 1 回 500 mg を 1 日 3 回投与する⁶⁾。日本性感染症学会では、合成 PC ではない天然製剤であり、かつ経験的に他の PC よりも有効とされる DEBCPCG を第一選択として推奨している。PC アレルギーの場合はミノサイクリン(以下、MINO)またはドキシサイクリン(以下、DOXY)を 1 回 100 mg を 1 日 2 回、妊婦の場合はスピラマイシン(以下、SPM)を 1 回 200 mg を 1 日 6 回投与する。

Tp の分裂時間は 30~33 時間と長いので、駆梅治療として有効血中濃度を長時間維持する必要がある。第 1 期では 2~4 週間、第 2 期では 4~8 週間、投薬を継続する。感染後、1 年以上経過している例や、感染時期が不明な場合には 8~12 週間投与する。

治療開始にあたり、内服開始直後の 2~12 時間後に、悪寒戦慄・発熱・倦怠感・咽頭痛・筋肉痛・頭痛・頻脈などの症状が一過性に現れ、ほぼ 8 時間以内に消失する。この現象は Jarish-Herxheimer 反応と呼ばれ、第 1 期で 50%、第 2 期では 75% 現れる。これは *Tp* が多量に死滅し菌体のリポ多糖類が放出されて生じるエンドトキシン反応で、駆梅療法を中止する必要はない。ただし、妊婦はこの反応で流産または早産になることがあるので、注意を要する⁶⁾。投薬開始時にこの現象を説明し、副作用と誤って薬の服用を中断しないように患者を指導するべきで、解熱剤を頓用で一緒に処方しておくのもよい。未治療の口腔咽頭梅毒では病変部に梅毒トレポネーマが多く存在し、感染性が高いため、新たな感染者を作らないためにも、患者を適切に診断・治療に導くことが重要である。

4. 治療判定

治療開始後、体内の *Tp* の減少に伴い STS 抗体価も下がるため、STS 定量値は治療効果判定の指



a|b **図 6. 淋菌・クラミジアの無症候性咽頭感染**
 咽頭感染者の多数は無症状で咽頭発赤や扁桃腫脹などの他覚的所見が認められない場合が多い
 (文献10より転載)
 a : 23歳, 女性, 性風俗従業女性, 咽頭淋菌陽性
 b : 20歳, 女性, 性風俗従業女性, 咽頭クラミジア陽性

標となる。一方、TPHA 定量値は治療後に必ずしも低値にならず、治療効果を反映しない。病期に応じた十分な投薬を行った後、臨床症状の持続や再発がないこと、STS 抗体価を定期的に追跡して定量値が8倍以下に低下するまで確認する必要がある。治療後半年過ぎても STS 定量値が16倍以上示す例は、治療が不十分または再感染であると考えられるため、再度治療を開始する。このような例は、HIV 感染に併発した梅毒の場合にみられることが多い。

淋菌感染症およびクラミジア感染症

我が国における感染症発生動向調査によると、性感染症のなかで患者報告数が最も多いのが性器クラミジア、次いで多いのが淋菌感染症である。性感染症としてのクラミジア感染症は *Chlamydia trachomatis*、淋菌感染症はナイセリア属の細菌 *Neisseria gonorrhoeae* によるもので、どちらも尿道炎、子宮頸管炎、結膜炎、咽頭炎の原因となる。

性器感染と結膜炎は、発症すると淋菌感染症の方がクラミジア感染症に比べて潜伏期が短く、症状や所見が強い傾向にある。一方、感染していても無症状で他覚的所見が認められない性器の無症候性感染者が、淋菌でもクラミジアでも少なくないことが指摘されている。この傾向は特に女性に強くみられる。近年の性行動の多様化・若年化を

背景に、無症候性感染者が新たな感染者を増やしてしまうことが、淋菌・クラミジアによる性感染症患者が多い一因となっている。そして、淋菌もクラミジアも、無症候性感染であっても未治療のまま経過すると不妊の原因となりうる重大な問題となっている。

1. 淋菌感染症の特徴

淋菌感染症の原因菌である *N. gonorrhoeae* は、日光、乾燥、温度変などの環境変化に弱い上に、炭酸ガス好性であるため、通常の細菌培養方法では分離同定できない細菌である。また、患者の粘膜から離れると数時間で感染力を失うため、性行為やキスなどの濃厚な接触以外ではほとんど感染しない⁷⁾。

一方、1回の性行為による感染伝達率は30%程度と高く、症状の軽重は、尿道、子宮頸管、結膜、咽頭、とその感染部位により大差がある⁸⁾。尿道炎や結膜炎は、強い痛みを伴い膿性分泌物もみられ、顕著な炎症所見がみられるが、子宮頸管炎では自覚症状がない感染者が多い。また尿道炎でも、近年無症候感染者の増加が指摘されている。

性器の淋菌感染者の10~50%は、咽頭からも淋菌が検出される^{8)~9)}。咽頭に淋菌が感染している場合の多くは無症状で他覚的所見に乏しい無症候性感染(図6-a)¹⁰⁾であり、性風俗従業女性における咽頭の淋菌感染率は16%¹¹⁾と高い。男性の淋菌性尿道炎の60%が性風俗従業女性の咽頭からの

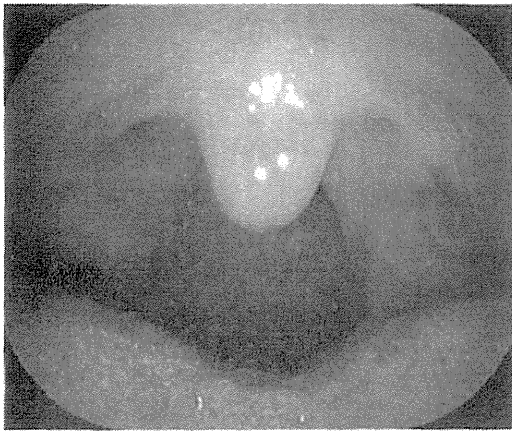


図 7. 難治性咽頭炎(22歳, 女性)
咽頭の軽度発赤を認めるのみである

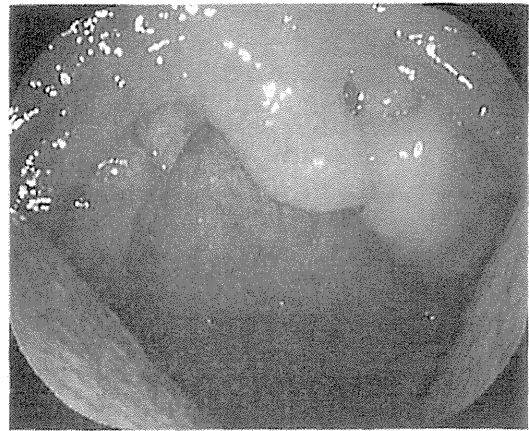


図 8. 淋菌が検出された扁桃炎(20歳, 女性)
左扁桃の腫脹がみられる



図 9. クラミジアが検出された上咽頭炎
(19歳, 女性)
右耳の滲出性中耳炎で受診, 内視鏡にて上咽頭のアデノイド様腫瘍を認める

感染であったとの報告もある¹²⁾。しかし、これらの報告の多くは泌尿器科や性感染症クリニックからのもので、咽頭痛や扁桃炎などで耳鼻咽喉科に受診する人の中での淋菌感染率を示した報告はまだない。

淋菌の口腔・咽頭感染として、口を介した性交渉によって感染した淋菌性口内炎が1961年に報告されている¹³⁾。また、1983年の文献では、淋菌の咽頭感染には溶連菌性咽頭炎、またはウイルス性扁桃炎と似た臨床像を呈する場合と、異常のみられない無症候性感染の場合があることが示されている¹⁴⁾。当科で経験した淋菌が検出された咽頭炎(図7)、扁桃炎(図8)症例の咽頭病変は普通の咽頭炎、扁桃炎の所見で、臨床所見および症状か

ら淋菌感染を鑑別することは困難であった。淋菌性咽頭炎や扁桃炎は、淋菌を疑って検査を行わなければ診断は困難であると筆者は考えている。

2. クラミジア感染症の特徴

クラミジア感染症の病原体である *C. trachomatis* はDNAとRNAを有し細菌に属するが、宿主細胞の細胞内でしか増殖しない細胞偏性寄生性細菌であるため、淋菌と同様に人工培地による一般の培養法では検出することができない。

クラミジア感染症は、尿道炎も結膜炎も淋菌に比べて病状が軽い。クラミジアの性器感染は10歳代後半～20歳代前半、特に女性における罹患率が高いことから、若年層における脆弱で複雑な性的ネットワークを背景に、クラミジア感染の拡がり懸念されている。

子宮頸管のクラミジア感染者の10～20%は咽頭からも淋菌が検出される¹⁵⁾¹⁶⁾。クラミジアの咽頭感染は、淋菌感染症と同様にその多くは無症状で他覚的所見に乏しい無症候性感染(図6-b)であるが、一部の感染者では上咽頭炎、咽頭炎、扁桃炎を発症する。クラミジア性上咽頭炎は、耳閉感、難聴、咽頭痛、鼻汁、ときに頸部リンパ節腫脹も訴える。滲出性中耳炎の合併率が高く、内視鏡で上咽頭の発赤腫脹やアデノイド様の腫瘍が観察される(図9)。クラミジア性上咽頭炎は、*C. trachomatis* の眼内感染症である成人型封入体結膜炎の約半数にみられたとする報告もある¹⁷⁾。一方、クラミジアによる咽頭炎や扁桃炎は、*C. trachoma-*

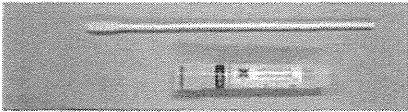
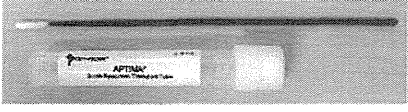
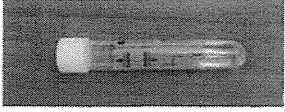
	採取容器	項目
SDA プローブテック (スワブ)		淋菌 クラミジア
TMA コンボ2 (スワブ)		淋菌 クラミジア
RT-PCR コバス (うがい液)		淋菌 クラミジア

図 10.
淋菌・クラミジアの咽頭検査
(文献 6 より引用)

tis よりも、呼吸気感染症の原因となる *Chlamydia pneumoniae* (肺炎クラミジア) による場合が多いとされる。

3. 検査・診断

性器感染の検査では、臨床所見や症状から淋菌とクラミジアの判別が難しいこと、淋菌・クラミジア同時感染の場合もあることから検査時は淋菌とクラミジアを同時に検査することが推奨されており、咽頭感染の場合も性器と同様に淋菌とクラミジアの同時検査が推奨される。咽頭から検査する場合、感度の高い核酸増幅法が最も適している。核酸増幅法には、SDA (Strand Displacement Amplification: 鎖置換増幅法) 法 (BD プローブテック ET CT/GC[®]: 日本ベクトン・ディッキンソン)、TMA (Transcription-Mediated Amplification: 転写介在増幅法) 法 (アプティマコンボ 2[®]: ホロジックジャパン)、PCR 法 (コバス 4800 システム CT/NG[®]: ロシュ・ダイアグノスティックス) の 3 種類がある (図 10)。SDA と TMA は尿道用または子宮頸管用検査キットを用いて咽頭または上咽頭からスワブを採取、PCR は尿検査キットを用いて咽頭うがい液を採取 (生食 15-20 ml で、10~20 秒間上を向いてガラガラとうがいをさせる) して提出する。いずれも、1 検体から淋菌とクラミジアの同時検査も、どちらか一種のみの検査も可能である。

4. 治療

1) 淋菌感染症

以前から問題とされてきた淋菌の抗菌薬多剤耐

性化が、ここ数年さらに深刻化している。淋菌は抗菌薬耐性化を獲得しやすい性質があり、すでに多くの抗菌薬に耐性を持つ。数少ない感受性のある抗菌薬でも、投与量・方法を誤ると薬剤耐性化が進む恐れがある。特に、抗菌薬の組織移行性の違いから性器感染に有効でも、咽頭感染では効果がない薬剤があるため、感染部位によって推奨薬剤選択が異なることに留意しなければならない。日本性感染症学会では性感染症 診断・治療ガイドラインのなかで推奨する淋菌の抗菌薬処方、淋菌の最新の薬剤耐性にあわせて改訂の度に更新している。

日本性感染症学会のガイドラインでは、咽頭感染に最も有効な処方としてセフトリアキソン (以下、CTR_X) 静注 1 g 単回投与を推奨ランク A、セフォジジム (以下、CDZ_M) 静注 1 または 2 g を 1~2 回/日を 1~3 日間投与を推奨ランク B としている⁸⁾。耐性化のため、淋菌感染症に対して推奨される内服薬はなくなっている。

CTR_X は米国でも淋菌感染症治療の第 1 選択薬として推奨されているが、この CTR_X に高度耐性を示す株が日本の性風俗従業女性の咽頭から分離されたことが 2009 年に報告された。その後、CDC は 2000~10 年の淋菌感染症サーベイランスデータを解析し「2007 年に淋菌のフルオロキノロンへの耐性化が進んだときと似た状況で、前回は推奨レジメを変更して対応できたが、現在の治療方針を越える効果ある治療の選択肢がない」と警鐘を鳴らしている。淋菌の咽頭感染への第 1 選択

薬である CTRX に対して、治療不成功例の発生を回避するべく PK/PD に則った適切な投与量、方法を厳守すること、そして治療後に治癒確認検査を行うことが求められる。

当科では、淋菌の咽頭感染症例には CTRX の点滴静注を行っているが、1g 単回投与での治療失敗例を複数例経験しているため、投与量は1回2gとし、通院可能な症例では極力3日間連日投与するよう努めている。

2) クラミジア感染症

クラミジアは現在まで耐性株の報告はなく、日本性感染症学会のガイドラインでも咽頭感染のレジメは性器と同じものとなっている。性器感染に対して、アジスロマイシン(以下、AZM)1,000mg 単回投与が推奨ランク A、クラリスロマイシン(以下、CAM)1回200mgを1日2回7日間投与と MINO 1回100mgを1日2回7日間投与が推奨ランク Bとなっている¹³⁾。咽頭では性器よりも治癒に時間がかかること¹⁴⁾、実際に7日間投与で完治しない例を経験したことから当科では CAM 1回200mgを1日2回14日間投与している。

5. 治癒判定

淋菌もクラミジアも、性器感染は不完全治癒のまま経過すると無症状でも不妊の原因となりうる。咽頭感染も不完全治癒に終わると性器感染を併発する可能性があるため、治療後の再検査で治癒を確認することが求められる。治癒確認の検査も核酸増幅法が適しているが、この検査では抗菌薬で死滅した菌体でも陽性と判定されてしまう。治癒判定には抗菌薬投与から一定の期間をおいてから検査しなければならない。

1) 淋菌感染症

淋菌は薬剤耐性化が進行していることから、治療後の治癒確認は必ず行う。治療後、3日以上あけて、核酸増幅法で治癒を確認する。結果が陽性であった場合は、投薬量の増量または期間を延長して再投与し、さらに3日以上経過してから治癒確認検査を再度行う。

2) クラミジア感染症

薬剤耐性の問題はないが、細胞偏性寄生性細菌である *C. trachomatis* の増殖サイクルはおおよそ48時間後と他の細菌に比して長いため、確実な服薬が行われないための不完全治癒の可能性がある。治癒確認検査は、投薬開始から2週間後に核酸増幅法で行う。血清抗体検査では治癒判定はできない。

おわりに

厚生労働省は毎年11月25日～12月1日を「性の健康週間」と定め、HP等で啓蒙活動を展開している。2012年11月には「オーラルセックスによる性感染症」を取り上げ、同省のHP上に啓蒙用ポスターや、オーラルセックスによる性感染症 Q&A を掲載した。他にも様々なメディアから口腔咽頭の性感染症に関する情報が数多く発信されるようになり、性感染症の検査を目的に耳鼻咽喉科を受診する人は昨今確実に増加している。

梅毒では、安易に抗菌薬を投与すると特徴的な所見が消える場合がある。淋菌、クラミジアのように特徴的な所見がない性感染症においては、患者が検査を希望するか、医師側が疑ってその病原体を狙った検査をしないと診断に至らない。今や耳鼻咽喉科医にも、性感染症に対する認識を深め適切に対応できることが求められている。

文 献

- 1) 松本哲朗：性感染症(STI)治療のファーストステップ 性感染症とは？ 概念と現状。臨床研修プラクティス, 7(2)：6-13, 2010.
- 2) 余田敬子：耳鼻咽喉科感染症の完全マスター 病原体をマスターする 細菌・原虫感染症 梅毒トレポネーマ。耳鼻・頭頸外科, 83：118-122, 2010.
- 3) 荒牧 元：梅毒：48-55, 口腔咽頭粘膜疾患アトラス。医学書院, 2001.
- 4) 荒牧 元, 宮野良隆：鼻・口腔・咽頭梅毒。JOHNS, 9：929-934, 1993.
- 5) 余田敬子：口腔・咽頭梅毒。口咽科, 14(3)：255-265, 2002.

- Summary** 口腔・咽頭梅毒 23 症例の臨床所見に基づいた、口腔・咽頭梅毒の特徴を提示している。
- 6) 梅毒血清反応検討委員会：梅毒. 日性感染症会誌, **24** : 51-55, 2013.
- Summary** 性感染症 診断・治療ガイドライン 2011 梅毒に関する概説の修正版. 診断と治療の修正点を示している。
- 7) 国立感染症研究所感染症情報センター：淋菌感染症. 感染症の話 (http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k02_g1/k02_22/k02_22.html)
- 8) 松本哲朗, 野口靖之, 田中正利ほか：性感染症診断・治療ガイドライン 2011 淋菌感染症. 日性感染症会誌, **22** suppl : 52-59, 2011.
- Summary** 学会が推奨する, 淋菌感染症の特徴, 検出法, 症状と診断, 治療, 治癒判定を示している。
- 9) 余田敬子, 尾上泰彦, 西田 超ほか：淋菌およびクラミジアの咽頭および性器感染：性感染症クリニック受診者からみた現状. 口咽科, **23** : 207-212, 2010.
- 10) 余田敬子：STI としての咽頭病変. 黒野祐一ほか(編) : 130-141, 口腔・咽頭疾患, 歯牙関連疾患を診る. 中山書店, 2013.
- 11) 余田敬子, 尾上泰彦, 西田 超ほか：性感染症クリニックにおける咽 STD と頭の淋菌およびクラミジア陽性者の背景. 口咽科, **24** : 171-177, 2011.
- 12) 田中正利：薬剤耐性 淋菌. 日性感染症会誌, **13** : 44-58, 2002.
- 13) Schmidt H, Hansen EH, Philipsen HP : Gonococcal stomatitis. Acta Dermato-Venereologica, **41** : 324-327, 1961.
- 14) Terezhalmay GT : Oral manifestation of sexually rerated disease. Ear Nose Throat J, **62** : 5-19, 1983.
- 15) 三鴨廣繁, 高橋 聡：性感染症 診断・治療ガイドライン 2011 性器クラミジア感染症. 日性感染症会誌, **22** suppl : 60-64, 2011.
- Summary** 学会が推奨する, クラミジア感染症の特徴, 検査法, 症状と診断, 治療法, パートナーの治療を記載している。
- 16) 余田敬子ほか：当科および性感染症クリニックにおける咽頭の淋菌・クラミジア陽性率. 口咽科, **20** : 347-353, 2008.
- 17) 木全奈都子, 中川 尚, 荒木博子ほか：成人型封入体結膜炎と上咽頭クラミジア感染. 臨眼, **49** : 443-445, 1995.
- Summary** 成人型封入体結膜炎患者 26 例のうち, 上咽頭からクラミジアが検出された 9 例の臨床症状と, 所見が示されている。

Antimicrobial efficacies of several antibiotics against uterine cervicitis caused by *Mycoplasma genitalium*

Michinori Terada · Koji Izumi · Emiko Ohki ·
Yuka Yamagishi · Hiroshige Mikamo

Received: 9 June 2011 / Accepted: 6 October 2011 / Published online: 22 October 2011
© Japanese Society of Chemotherapy and The Japanese Association for Infectious Diseases 2011

Abstract *Mycoplasma genitalium* has been shown to be one of the pathogens responsible for uterine cervicitis by many studies. However, there are no clinical recommendations for treating *M. genitalium*-positive uterine cervicitis. Our study retrospectively investigated the antimicrobial efficacies of several antibiotics against uterine cervicitis caused by *M. genitalium*. We studied a total of 257 women with *M. genitalium*-positive uterine cervicitis, except for those with chlamydial and gonococcal infections, who were treated with one of the following antibacterial therapies: azithromycin extended release formulation (AZM-SR) 2 g single dose, azithromycin (AZM) 1 g single dose, clarithromycin (CAM) 400 mg/day for 7 days, CAM 400 mg/day for 14 days, moxifloxacin (MFLX) 400 mg/day for 7 days, MFLX 400 mg/day for 14 days, levofloxacin (LVFX) 500 mg/day for 7 days, LVFX 500 mg/day for 14 days, sitafloxacin (STFX) 200 mg/day for 7 days, and STFX 200 mg/day for 14 days. A PCR-based assay was performed to evaluate the microbiological efficacy of eradication in these patients. *M. genitalium* was eradicated from the uterine cervix in 19 of the 21 (90.5%) patients treated with AZM-SR 2 g single dose, in 38 of the 42 (90.5%) patients treated with MFLX 400 mg/day for 7 days, in 42 of the 42 (100%) patients treated with MFLX 400 mg/day for 14 days, and in 12 of the 13 (92.3%) patients treated with STFX 200 mg/day for

14 days. In conclusion, AZM-SR 2 g single dose, MFLX 400 mg/day for 14 days, and STFX 200 mg/day for 14 days would each be an effective treatment for *M. genitalium* infection.

Keywords *Mycoplasma genitalium* · Uterine cervicitis · Azithromycin · Moxifloxacin · Sitafloxacin

Introduction

Mycoplasma genitalium was initially isolated from two patients with nongonococcal urethritis by Taylor-Robinson et al. in 1980 [1]. Its inoculation intraurethally into male chimpanzees caused urethritis with an antibody response. These findings suggested that this mycoplasma could be a causative organism of nongonococcal urethritis in humans [2]. However, it has been so difficult to culture *M. genitalium* that its pathogenic role in urethritis has not been well established [3–9].

With recent advances in molecular technology, particularly polymerase chain reaction, it is now possible to detect *M. genitalium* in clinical specimens. *M. genitalium* is also a cause of female genital infection in women, and has been detected in women [2, 10–12]. In other studies, neither clinical signs nor patient symptoms were associated with *M. genitalium* infection [13, 14]. In one study, the prevalence of *M. genitalium* infection was 26.3% by PCR assay [12]. In another study, *M. genitalium* was detected in 22.4% of subjects by PCR assay [15]. We have reported that a significantly greater prevalence of *M. genitalium* was demonstrated in Japanese women with female genital infection, which would suggest that *M. genitalium* might play a pathogenic or infection-promotor role in female genital infection [16].

M. Terada (✉) · E. Ohki · Y. Yamagishi · H. Mikamo
Department of Infection Control and Prevention,
Aichi Medical University, 21 Karimata, Yazako,
Nagakute-cho, Aichi-gun, Aichi 480-1195, Japan
e-mail: MitchyTera@gmail.com; mcihinori.terada@pfizer.com

K. Izumi · H. Mikamo
Department of Obstetrics and Gynecology,
Izumi Ladies Clinic, Gifu, Japan