耳展　57：5；246～255，2014

綜　説

口腔咽頭梅毒

―実地臨床における診断と治療のポイント―

余　田　敬　子
よ　だ　けい　こ

梅毒は，梅毒トレポネーマ（*Treponema pallidum*）を病原体とする全身性の慢性感染症で，口腔咽頭の梅毒病変はその特徴的な所見から他の疾患との鑑別は比較的容易で梅毒の診断の契機となりやすい。梅毒第1期では無痛性の初期硬結または硬性下疳が，口唇，扁桃，舌尖に生じる。第2期では口角炎や粘膜斑（乳白斑）が生じ，痛みや違和感を訴える。検査には，梅毒トレポネーマを鏡検する直接法と梅毒血清反応があり，この二つの検査結果から総合的に診断する。治療には，天然製剤のベンジルペニシリンベンザチンが最も有効で，1回400万単位（入手できない場合にはアモキシシリン1回500mg）を1日3回，PCアレルギーの場合はMINO 100mg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週間経口投与する。口腔咽頭梅毒は性交渉を介して相手に感染させる可能性が高い病変であるため，感染拡大防止のためにも適切な診断治療が重要となる。

キーワード：梅毒，口腔咽頭，初期硬結，硬性下疳，粘膜斑

はじめに

梅毒は性感染症の代表的疾患の一つで，古くから広くその存在が知られている。わが国では江戸時代に患者数が急増，第二次世界大戦直後の混乱期まで不治の病として猛威を振るっていたが，1943年に梅毒を完治するペニシリンが導入され，戦後の普及によって患者数は急激に減少した。最近の30年では1987年の2,928例をピークに減少し続け1997年に最少の445例を記録し，わが国の梅毒は制圧されたかのようにみえた。しかし，2004年より梅毒患者数は増加に転じ，2013年の梅毒総報告数は1,226例で，前年2012年の総報告数875例に対して1.4倍に増加している[1]。特に東京都における患者数の増加は顕著で，2014年4月21日の国立感染症研究所からの報告[2]によると，2013年の東京都での梅毒の総報告数は417人（人口10万対3.2人）で，2010年から増加を続けており，2010年の報告数に対して2011年は1.4倍，2012年は1.7倍，2013年は2.4倍となっている。同研究所は，東京都における2013年の梅毒総報告数について，過去5年平均＋2SDの値（＝322）を大きく超え男女ともに報告数が多く，特に男性に顕著であることを指摘し，「東京都で梅毒がアウトブレイクしている」と警鐘をならしている。

近年，先進諸国において10～40歳代の男性同性間性的接触感染による梅毒の急増が指摘されており，わが国も例外ではない。一方，異性間性的接触による感染が多い性器クラミジア感染症や淋菌感染症は，わが国では2002年をピークに減少傾向にある。梅毒と同じく男性同性間性的接触による感染が多くを占めるヒト免疫不全ウイルス（human immunodeficiency virus：HIV）の感染者も日本人男性の中で急増しており，男性同性愛者間で梅毒とHIV感染が流行していることが懸念されている。

梅毒患者は，その経過中に口腔・咽頭に病変を生じる場合がある。口腔・咽頭梅毒では性器や皮膚に病変がなく，口腔・咽頭病変を初発症状として耳鼻咽喉科を受診する場合が少なくない。口腔咽頭梅毒は他者への感染性の高い病変であるため，耳鼻咽喉科医が口腔咽頭梅毒に適切に対応し可及的早期の診断治療に導くことは感染拡大防止の観点からも重要となる。

東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科

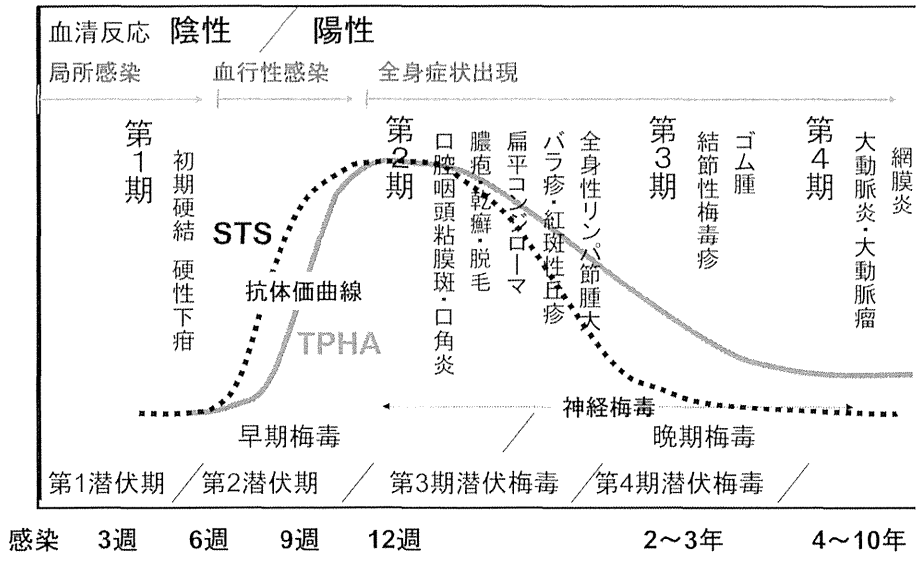


図1　後天梅毒の自然経過と病期（文献 3）より一部改変）

本稿では，口腔咽頭梅毒について概説し，当科で経験した症例からみた診断や治療のポイントについて言及したい。

Ⅰ．梅毒とは

梅毒は，梅毒トレポネーマ（*Treponema pallidum*；以下 Tp）を病原体とする全身性の慢性特異性炎症性疾患で，緩徐に進行し全身または体の一部の皮膚や粘膜，時に臓器に病変を生じる。皮膚・粘膜や臓器に病変がみられる顕症梅毒に対して，梅毒血清反応は陽性であるが臨床症状や病変を欠く場合を無症候梅毒または潜伏梅毒という。また，感染経路から胎児期に経胎盤的に感染する先天性梅毒と，経胎盤感染以外の感染経路で梅毒に感染する後天梅毒に分けられる。後天梅毒のほとんどは性的接触で感染する性感染症で，まれに輸血や針刺し事故による感染がある。

後天梅毒は，Tp に感染してからの期間によって第1期から第4期に分類される（図1）[3]。感染から約2年間の第1期から第2期までは病変部や血中に Tp が多く存在するため梅毒血清反応の抗体価が高値を示し，粘膜や体液を介して他者への感染源となりやすい状態にある。この第1期から第2期までの間を早期梅毒と呼ぶ。早期梅毒の患者との1回の性行為で相手が感染する確率は約3分の1とされる。第2期から回復すると，病気は潜伏期に入り，感染は続いていても症状はあらわれない状態が数年から数十年続く。第3期以降は他者への感染力はなくなり梅毒血清反応の抗体価の数値も下がる。この第3～4期をあわせて晩期梅毒という。未治療で経過すると何年にもわたって段階的に感染が進行し，第4期では致命的な心血管系や脳の障害を生じうる。しかし，わが国も含め，検査および治療薬が充実している先進国では晩期梅毒例はほとんどみられなくなっている。理由として，Tp はほとんどすべての抗菌薬に感受性があるため，様々な感染症に対して抗菌薬が容易に使用される医療環境によって，梅毒と気づかれないまま無症候化または治癒している場合が少なくないと考えられる。

Ⅱ．顕症梅毒の臨床像

顕症梅毒は，第1期～第4期の病期によってあらわれる病変が異なる特徴がある。また「the grate imitator」「the grate imposter」（偽装の名人）と異名をとるほど他の疾患を思わせる多彩な症状を呈しうるが，口腔咽頭の顕症梅毒では他の疾患にはみられない梅毒特有の病変がみられる。

1）第1期梅毒（感染後3ヵ月まで）

Tp は皮膚の傷や粘膜を通過して体内に侵入し，侵入部位の皮下で複製が始まる。その局所で Tp に対する免疫反応に伴う炎症が生じ，感染から約3週間後に侵入した部位，陰茎，外陰部，腟，子宮頸部，肛門，直腸，口腔咽頭などに第1期梅毒の病変が生じる。

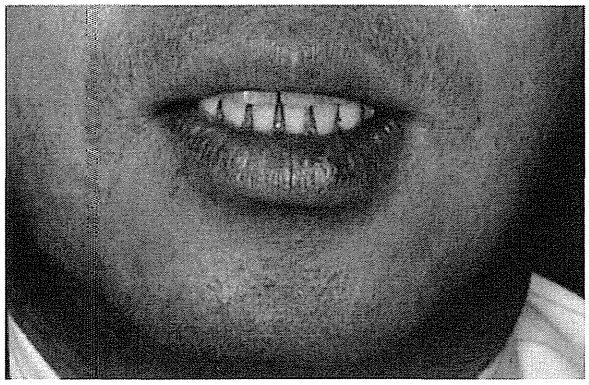


図2　口唇の初期硬結（41歳，男性）（文献 4）より転載）
暗赤色で，無痛性の硬い腫瘤を下口唇左側に触れる。

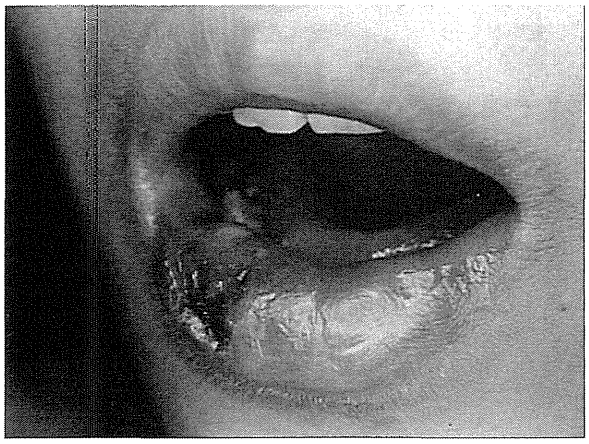


図3　第1期　下口唇の硬性下疳（16歳，女性）（文献 5）より転載）
無痛性で硬い硬結を伴う潰瘍。初期硬結が数日後に潰瘍化したもの。潰瘍部浸出液には梅毒トレポネーマが多く存在し，感染性が高い。

はじめにTp侵入部にアズキ大から指頭大の大きさの軟骨のように硬い暗赤色のしこりが生じる。これを初期硬結（図2）[4]という。数日経つと初期硬結の周辺が盛り上がり中央が潰瘍となる。この潰瘍を硬性下疳（図3）[5]という。初期硬結も硬性下疳も痛みがないことが特徴で，放置していても3〜6週間で消えてしまう。初期硬結も硬性下疳も，発生部位は性器が最も多く，次に多いのが口腔咽頭で，とくに口唇，舌，扁桃に多い。通常は単発性であるが，ときに病変が2〜3個生じる場合がある。病変と同側の頸部リンパ節腫脹を伴うが，初期硬結・硬性下疳と同じく無痛性で軟骨のように硬く触れる。

2）第2期梅毒（感染後3ヵ月〜約2年前後）

第1期を過ぎると，Tpはリンパ系や血流へ侵入し全身に播種され，感染から6〜12週間後に皮膚や粘膜に多彩な病変が生じる。口腔咽頭粘膜には口角炎と粘膜斑が生じる。第2期では発熱，疲労感，食欲不振，体重減少もみられる。約50%に全身のリンパ節腫脹，約10%にぶどう膜炎，または有痛性の関節炎，肝機能障害があらわれる。稀に急性梅毒性髄膜炎が生じ，頭痛，首のこわばり，難聴が生じる。

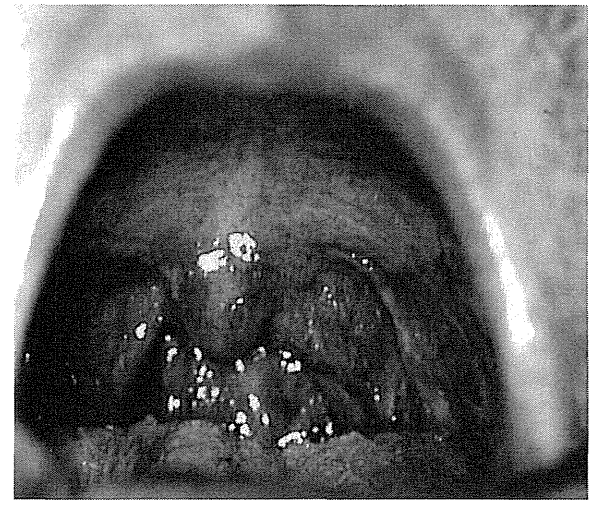


図4　梅毒性紅斑（53歳，男性）（文献 3）より転載）
咽頭の粘膜病変は，はじめ紅斑としてあらわれ，紅斑から徐々に拡大して白色の粘膜斑に変化する。

（1）口腔咽頭病変

①　粘膜斑

口腔咽頭に生じる粘膜斑は，最初は紅斑（図4）[3]としてあらわれ，徐々に白くなりに変化しながら拡大・融合して粘膜斑になる。粘膜斑は，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辺縁は赤くなる。扁桃・口蓋弓・軟口蓋・口蓋垂・口腔粘膜・歯肉・舌側裏面（図5）[5]に好発する。口狭部粘膜，特に軟口蓋の後縁に沿って孤状に粘膜斑が拡大融合すると，蝶が羽を広げたような特徴的な形態“butterfly appearance”（図6）[6]を呈する。

②　梅毒性口角炎

口唇の口角周囲に白色調のびらん（図7）[5]としてあらわれる。同様に口角が白くなるカンジダ性口角炎とは，鏡検や真菌培養で鑑別できる。

（2）皮膚病変

梅毒の発疹はかゆみや痛みがなく，手掌や足蹠にも生じるのが特徴である。特に出現頻度が高いものは梅毒性乾癬と丘疹性梅毒疹で，続いて梅毒性バラ

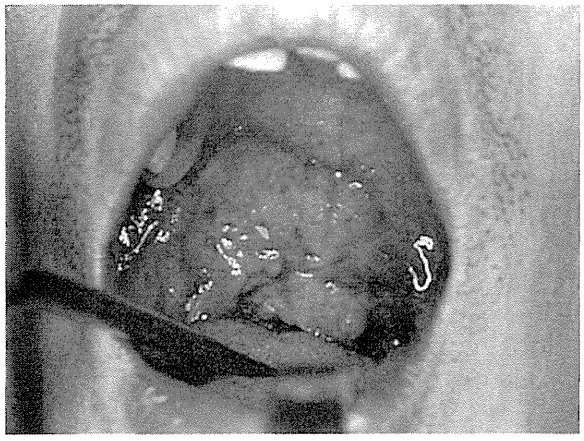


図5　梅毒2期の咽頭粘膜斑（43歳，男性）（文献 5）より転載）
口蓋垂から口蓋粘膜に拡大した粘膜斑。粘膜斑は扁平で若干の隆起があり，周囲は薄い赤色の紅暈で囲まれ青みがかった白灰色で「乳白斑」とも呼ばれる。

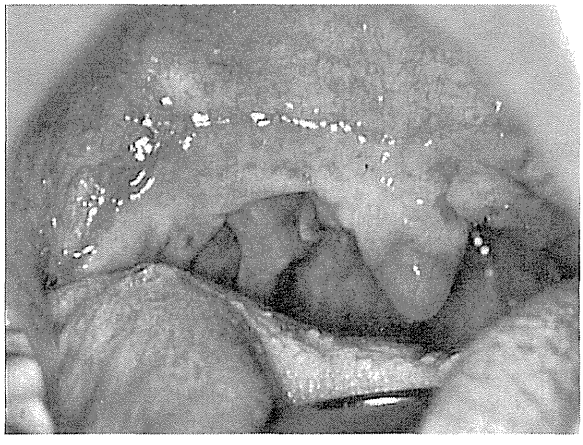


図6　梅毒2期の咽頭粘膜斑（27歳，女性）（文献 6）より転載）
粘膜斑が口峡部に沿って弧状に拡大融合して，蝶が羽を広げたような“butterfly appearance”を呈している。

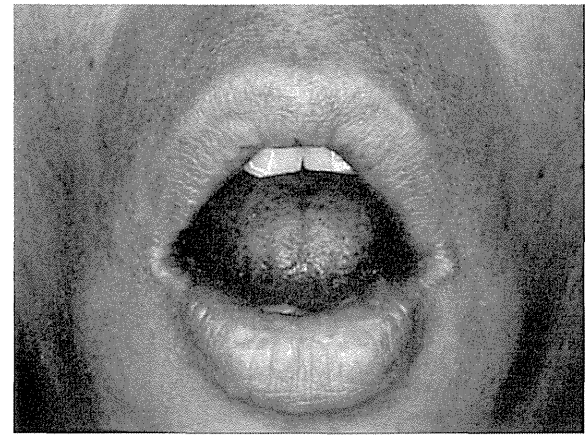


図7　梅毒2期の梅毒性口角炎(34歳，男性）（文献 5）より転載）
口角と口角付近の口唇粘膜の白色調のびらん。カンジダ症と異なり，口角の白斑は擦過にて剥離されない。

図8　梅毒性乾癬（21歳，男性）（文献 7）より転載）
赤く湿潤し鱗屑を伴う，乾癬に類似した特徴的な梅毒疹。発現頻度が高い皮疹で，角層の厚い手掌や足底に生じる。丘疹性梅毒疹の亜型。

疹，扁平コンジローム，梅毒性脱毛が多く，膿疱性梅毒疹は比較的少ない。口腔咽頭の粘膜斑から梅毒が疑われる患者に，顔面や頭髪・手掌に梅毒様の皮膚病変を認めれば，より疑いが濃厚となる。

① 梅毒性乾癬

赤く湿潤し鱗屑を伴う乾癬に類似した特徴的な梅毒疹（図8）[7]で，出現頻度が高く比較的診断しやすい。角層の厚い手掌や足蹠に生じる。

② 梅毒性バラ疹

第2期の最も早い時期に生じる皮疹で，体幹・上肢に爪甲大までの淡紅色斑が対称性にあらわれる。痛み，かゆみなどの自覚症状がなく，数週で自然に消えてしまうため見過ごされることが多い。

③ 丘疹性梅毒疹

バラ疹に遅れて生じる暗赤色の丘疹ないし結節性の皮膚病変である。

④ 扁平コンジローム

丘疹性梅毒疹が肛門周囲，外陰部，腋窩など汗分泌が多い皮膚間擦部に生じたもので，淡紅色から灰白色の湿潤・浸軟した疣状または扁平隆起性表面顆粒状の病変（図9）[5]としてみられる。局所からは *T. pallidum* が多数検出され感染源となりやすい。

⑤ 梅毒性脱毛

びまん性（図10）[3]と小斑状に分けられる。びま

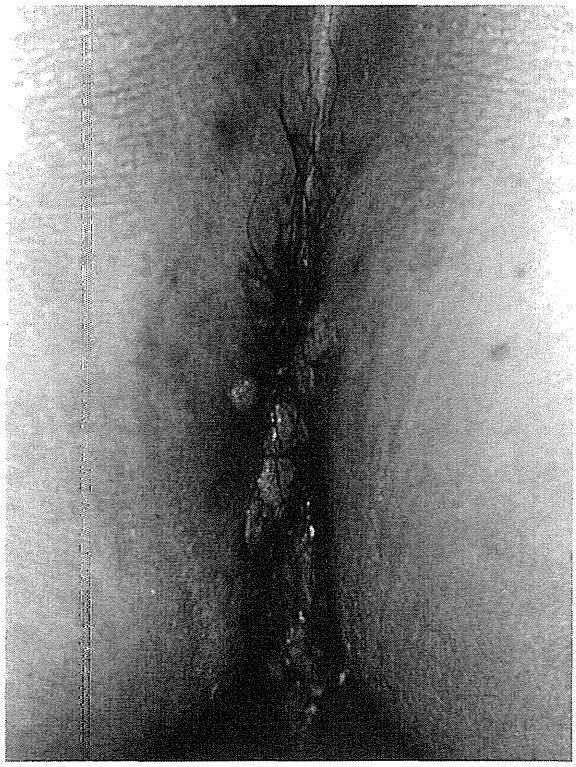


図9　扁平コンジローム（53歳，男性，図5と同症例）（文献5）より転載）
肛門周囲に，灰白色の湿潤・浸軟した疣状で表面が顆粒状の腫瘤を認める。

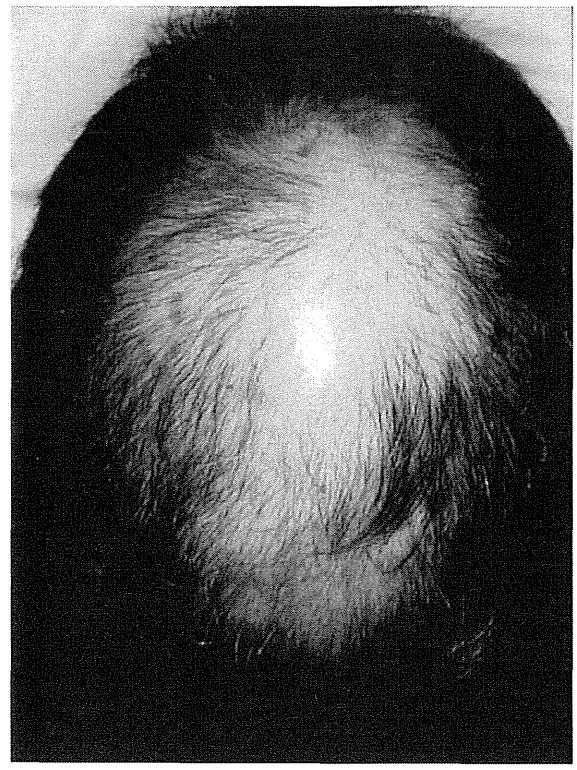


図10　梅毒性脱毛（53歳，男性，図5と同症例）（文献3）より転載）
頭頂部にびまん性で髪を残す不完全脱毛を認める。

ん性は前頭部または側頭部の広範囲の脱毛，小斑状は後頭部に散発する爪甲大の脱毛で，いずれも患部の毛髪を約1/2残す不完全脱毛である。

⑥　膿疱性梅毒疹

大小種々の多発性膿疱を呈する（図11）[5]。その形態に応じ，梅毒性ざ瘡・梅毒性膿痂疹・梅毒性膿瘡と呼ぶ。全身状態が不良または免疫不全の場合にみられる場合が多いので，これらを認めた場合にはHIV感染の合併に留意する。

3）　神経梅毒（感染後3ヵ月～約2年前後）

Tpは比較的早期に中枢神経系へ侵入し，第1期および第2期患者の約30%の髄液からTpが分離される[7]。神経梅毒にも神経症状のない無症候性と症状があらわれる症候性の場合があり，症候性神経梅毒は第2期以降どの病期でも発症する。未治療の梅毒患者の神経梅毒発症率は約5%で，さらに先進国では神経梅毒患者は比較的稀とされる[9]が，HIV感染合併例に神経梅毒の発症が報告されるようになっている[10]。

耳鼻咽喉科に関連する神経梅毒の臨床症状として，めまい，感音難聴，認知症，発声障害[11]があることに留意しなければならない。神経梅毒の診断は，後述する梅毒血清反応が陽性で，かつ髄液の細胞数増加およびTp抗原試験が陽性であることによってなされる。

Ⅲ．　口腔咽頭梅毒の診断

口腔咽頭の顕症梅毒はその特徴的な所見から他の疾患との鑑別は比較的容易で，梅毒の診断の契機になりやすい。臨床所見から口腔咽頭梅毒を疑う場合は，直接法または梅毒血清反応によって診断する。Tpは人工培地では発育しないため，一般細菌の分離培養方法では検出できない。

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。硬性下疳を揉みだす，粘膜斑の表面を擦るなどして採取した漿液をスライドクラスに塗抹しギムザ染色，ライトギムザ染色（図12a），パーカーインク染色（図12b），鍍銀染色，暗視野偏光顕微鏡法のいずれかで観察する。ただし，

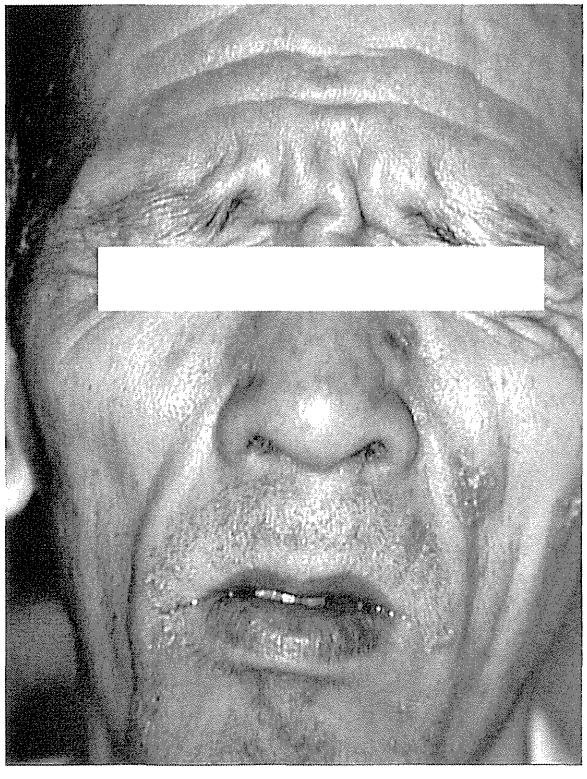


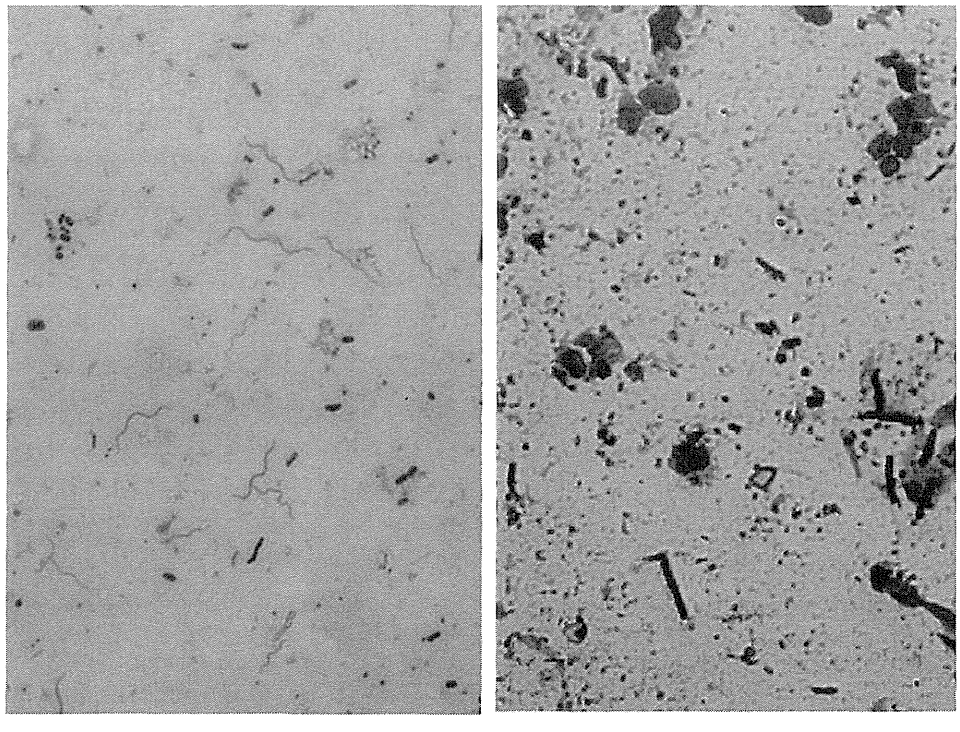
図 11　膿疱性梅毒疹（55 歳，男性．図 5 と同症例）（文献 5）より転載）
顔面に大小の多発性膿疱を認める。

Tp と歯周病の原因になる口腔内常在性トレポネーマ（*Treponema microdentium* や *Treponema macrodentium* など）とを鏡検によって鑑別することは困難で，臨床所見や梅毒血清反応とあわせて診断する必要がある。

直接法は，いったん抗菌薬投与が開始されると病変部の Tp が急速に減少して検出率が極端に低下してしまうので，鏡検は治療開始前に行うことが肝要である。また，病変のない無症候梅毒では直接法による診断は適さない。

2）　梅毒血清反応

梅毒血清反応は，抗菌薬投与後で直接法での検出が難しい場合や無症候梅毒の診断に有用である。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 STS（serologic tests for syphilis）法と，Tp 抗原法がある。STS には RPR（rapid plasma reagin）があり（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），抗原法には TPHA（treponema pallidum heamagglutination assay）法・FTA-ABS（fluorescent treponemal antibody absorption test）法がある。まず，STS と TPHA の定性検査を行う。定性検査で STS と TPHA



a：ライトギムザ染色　　b：パーカーインク染色

図 12　直接法の鏡検所見
顕微鏡下に，長さ 6～20μ で 8～20 のらせんを持つ梅毒トレポネーマが観察される。

表1　梅毒血清反応　定性検査の結果の解釈（文献 12）より一部改変）

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。

表2　梅毒血清反応　定性検査（用手法）の結果の解釈（文献 12）より一部改変）

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（治療後，または第3期〜第4期）			中等度（第1期初期，または治療中）		高い（第1期〜第2期）			

◯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。

のどちらか一つ，または両方が陽性であった場合はSTSとTPHAおよびFTA-ABSの定量検査で診断する。

STSは梅毒感染3〜4週後にTp抗原より早く陽転する。また，妊娠やその他の感染症などで疑陽性反応が生じることがある（生物学的偽陽性）（表1）[12]。Tp抗原はSTSより2〜3週遅れて陽転する。第1期では梅毒血清反応の抗体価が低くSTSとTPHAともに検出されないこともあるため，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期が疑われる症例では，1ヵ月後に再検査を行う。

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，本稿では従来の用手法の数値から推定される梅毒感染の状態を付記する（表2）[12]。

Ⅳ．治療と治癒判定

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）（バイシリン®）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500mgを1日3回投与する。日本性感染症学会では，天然製剤であり，かつ経験的に他の合成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[12]。治療開始後，病変は速やかに消失するが，完全に全身の *T. pallidum* を除去するために第1期で2〜4週間，第2期で4〜8週間投与を続ける。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。

ペニシリンアレルギーの場合にはテトラサイクリンまたはマクロライド系の薬剤を用いる。他，セフ

表3　当科における口腔・咽頭顕症梅毒　24症例の臨床的特徴（文献3）より一部改変）

表3-1　受診時の主訴

主訴（重複あり）	患者数（人）	%
口腔咽頭痛	15	63
咽頭異常感	4	17
口唇・口角のびらん	3	13
舌痛	2	8
頸部リンパ節腫脹	2	8

表3-2　初診時の口腔咽頭所見

口腔咽頭所見	例数（人）	%
butterfly appearance	13	55
舌咽頭粘膜斑	6	25
口角のびらん・白斑	2	8
初期硬結・硬性下疳	2	8
咽頭発赤	1	4

表3-3　性器病変の有無

性器病変	例数（人）	%
あり	7	29
なし	15	63
不詳	2	8

表3-4　皮膚病変の有無

皮膚病変	例数（人）	%
あり	5	21
なし	19	79

表3-5　感染経路

感染経路	例数（人）	%
パートナー	6	25
性風俗	5	21
水商売	3	13
男性同性間性的接触	3	13
その他	4	17
不詳	3	13

表3-6　病期

病期	例数（人）	%
第1期	2	8
第2期	22	92

ェム，キノロンなど他の抗菌薬でも梅毒病変は消退するため，診断に先行して安易に抗菌薬を投与すると潜伏梅毒に移行し診療が中断されるおそれがある。他者へ感染させる可能性がある第1期，第2期の患者が医療機関を離れることにならないよう注意する。

治療開始直後の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，第1期で50%，第2期では75%に一過性にあらわれ1日経たずに消失する。この現象はJarish-Herxheimaer反応と呼ばれ，*Tp*が多量に死滅し菌体のリポ多糖類が放出されることによる反応と考えられている。この現象は8時間以上続くことは稀で，解熱剤を用いるかまたは放置し，駆梅療法を中止する必要はない。あらかじめ投薬開始時にこの現象を患者に説明し，副作用と誤って薬の服用を中断しないように指導する。治療を完遂すれば，梅毒は予後良好な疾患である。しかし，HIV感染者では，遷延例や再感染例があり長い経過観察が必要となる。

治療後，体内のTpが消失するとSTS抗体の数値が下がるため，STSの定量値は治療効果判定として用いる。TPHAの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駆梅治療を行った後，臨床症状の持続や再発がないこと，STS定量値が8倍以下に低下するまでSTS抗体価を定期的に追跡して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例であり，再治療を要する。

V.　当科の症例からみた口腔・咽頭梅毒の特徴

口腔咽頭の顕症梅毒症例を，当科では1982～2013年の間に24例経験している。これらの症例の口腔咽頭梅毒の特徴を示す[3]。

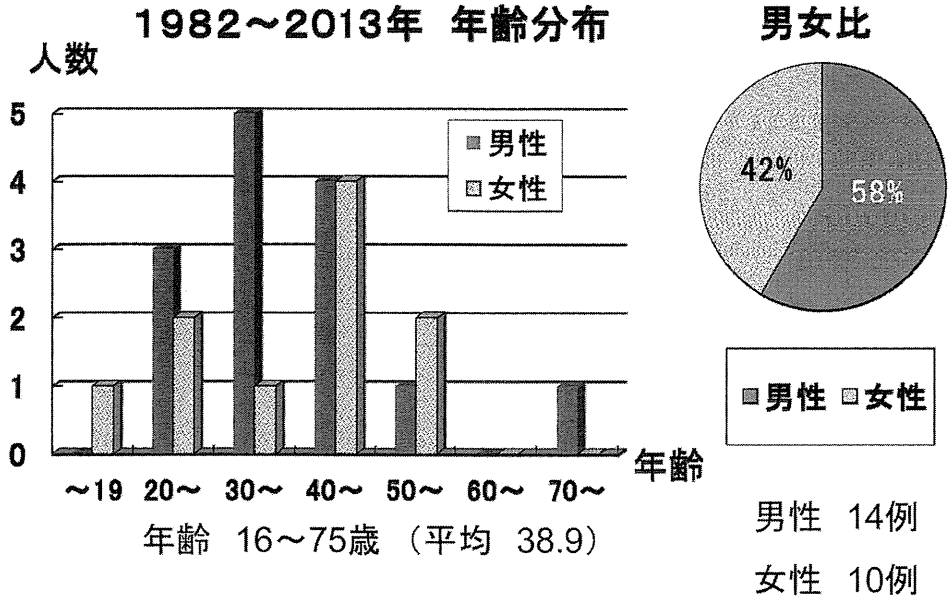


図13　当科における口腔・咽頭顕症梅毒
24症例の年齢分布と男女比（文献 3）より一部改変）

1）年齢と性別

年齢分布は16～75歳，平均38.9歳で，男女とも各年齢層に幅広く分布している（図13）。経時的変化として1982～1994年の前半12年間では男性5人，女性8人とやや女性に多い傾向であったが，1995年以降では男性9人，女性2人，と男性が多かった。

2）主　訴

受診時の主訴として口内のしみる痛みと咽頭痛，次いで異常感が多かった（表3-1）。

3）初診時の臨床所見

初診時の口腔咽頭所見として，butterfly appearanceと粘膜斑が多く認められた（表3-2）。当科初診時，性器病変を伴わない口腔咽頭の病変のみを呈した症例が，性器病変合併例より多く（表3-3），性器病変以外の皮膚病変を認めた例（表3-4）の半数に手掌の皮疹（梅毒性乾癬）を認めた。

4）感染経路

夫婦や交際相手など特定のパートナーからが最も多く，次いでソープランドなどの性風俗，水商売の女性からの感染が多かった（表3-5）。男性同性間性的接触の3人は1998年以降の男性例で，いずれもHIV感染を合併していた。

5）梅毒の病期

第1期が2例，他はすべて第2期であった。第3～4期は認めなかった（表3-6）。

6）当科で経験した口腔・咽頭梅毒の特徴

当科における24例からみた口腔咽頭の顕症梅毒の特徴として，第2期の特徴的な粘膜斑“butterfly appearance”を呈して受診する症例が多いこと，性器や皮膚の病変を伴わない例が多いこと，HIV感染を合併している男性同性間性的接触による感染の可能性があること，が挙げられる。第1期では痛みなどの自覚症状がなく数週間で自然消退するため，第1期のうちに医療機関へ受診する症例は少ないことが以前から指摘されており[13]，当科の症例でも同様の傾向がみられた。「梅毒＝性器または皮膚の病変」という従来の概念を取り払い，口腔咽頭病変のみの梅毒症例があることを念頭におく必要があると考える。

終わりに

近年，先進国における梅毒はHIV感染者における陽性率が顕著に高いことが指摘されており，わが国も例外ではない。一般成人での梅毒陽性率1%に対し，HIV感染者では40～50%の陽性率と報告されている[15]。わが国の梅毒患者ではHIV感染を合併する率が高いため，梅毒血清反応陽性者にはHIVスクリーニング検査を追加することが推奨される。

梅毒は一般に予後良好であるが，HIV感染者が梅

毒に感染すると悪性梅毒などの非典型疹がみられる例[16]，病期の順序で症状が出現しない例，異常に早く進行して早期から神経梅毒を発症する例の報告がある。梅毒血清反応の定量値も，HIV感染者では異常な高値や低値を示したり，激しく変動したりする。HIV感染者では治癒が遷延する場合や再感染する場合もあり，長く経過を観察しなければならない。

参考文献

1) 高橋琢理，山岸拓也，齊藤剛仁，有馬雄三，砂川富正，他：増加しつつある梅毒　感染症発生動向調査からみた梅毒の動向．IASR 35：79-80, 2014.
2) 杉下由行，高橋琢理，山岸拓也，有馬雄三，堀成美：東京都における梅毒の発生状況　2007～2013年．IASR速報　2014. http：//www.nih.go.jp/niid/ja/syphilis-m/syphilis-iasrs/4582-pr4112.html.
3) 余田敬子：口腔・咽頭梅毒．口腔咽頭科　14：255-265，2002.
4) 荒牧　元，田中伸明：口腔疾患　性感染症．21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床　13　口腔・咽頭，中山書店，東京，2001，134-144.
5) 荒牧　元：性感染症　梅毒．口腔咽頭粘膜疾患アトラス，医学書院，東京，2001，46-55.
6) 荒牧　元，宮野良隆：鼻・口腔・咽頭梅毒．JOHNS 9：929-934, 1993.
7) 余田敬子：口腔内病変をどう診るか　特徴的な病変　性感染症．JOHNS 23：1807-1812, 2007.
8) Lukehart SA, Hook III EW, Baker-Zander AS, Collier AC, Cretchlow CW, et al：Invasion of the central nervous system by Treponema pallidum：implication for diagnosis and treatment. Ann Intern Med 109：855-862, 1988.
9) 岩田健太郎：梅毒のフィジカル診断．レジデント　3：83-86，2010.
10) 人見重美：症例から学ぶ感染症セミナー ―症例の疑問点から研究的考察へ　ヒト免疫不全ウイルス感染症に合併した神経梅毒．感染症誌　85（4付録）：1-8，2011.
11) Ho KH, Wright CC, Underbrink MP：A rare case of laryngeal dystonia associated with neurosyphilis：Response to botulinum toxin injection. Laryngoscope 121：147-149, 2011.
12) 大里和久：梅毒．（財）性の健康医学財団編：性感染症/HIV感染，メジカルビュー社，東京，2001，158-161.
13) 梅毒血清反応検討委員会：梅毒．日性感染症会誌　24：51-55，2013.
14) McNulty JS, Fassett RL：Syphilis：An otolaryngologic perspective. Laryngoscope 91：889-905, 1981.
15) 大里和久，永尾朝江，犬角紀代美，荒木尚美，川井和久：HIV-1感染者に見られる梅毒感染の動向．日性感染症会誌　12：115-119，2001.
16) 赤股　要，白井　明，鳥居秀嗣：悪性梅毒の1例．皮膚科の臨床　52：241-243，2010.