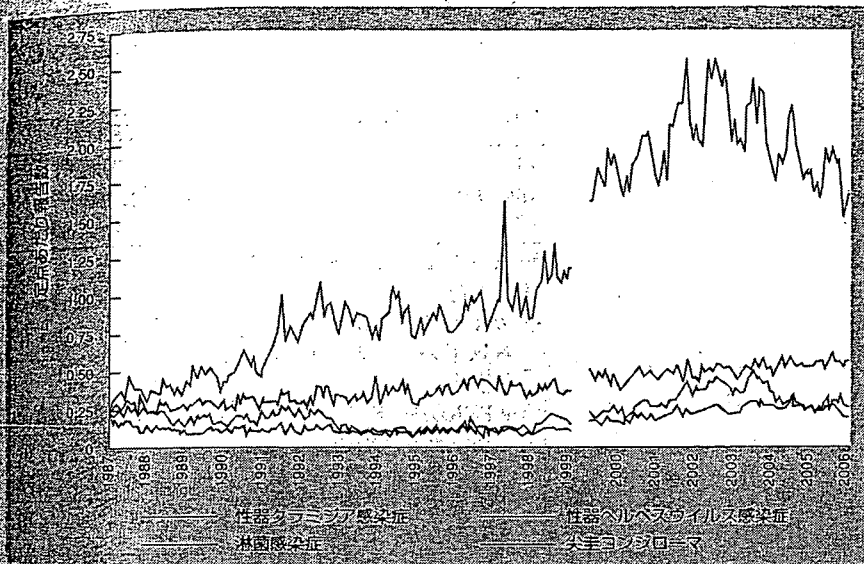


でも女性の報告数が多く、若い世代であればあるほどその傾向は強い。かつての性病が男性優位の疾患と考えられていた時代とは異なって、現在は女性、特に若年者において性感染症が多くみられるようになってい

る。

表ii) 性感染症の病原体と疾患 おもな性感染症の病原微生物と疾患について表4-16に示す。大きく分けて、細菌、マイコプラズマ、クラミジア、ウイル

ス、原虫、真菌、寄生虫によるものなどとなるが、これらの微生物の感染によって生じる疾患は多岐にわたり、幅広い年齢層にみられる。また、現在の性感染症の感染ルートはきわめて多様化している。性器性交、口腔性交、肛門性交、接吻などにより感染するだけでなく、皮膚の接触だけで感染するものもある。性器性交以外の類似した性行為により感染する疾患についてその感染ルートを知ることは、性感染症の予防のため



〈図4-2〉1999年4月以降の性感染症の月別定点あたり報告数（女性15～29歳）

表4-16) 性感染症と病原微生物

病原体	性感染症の種類	
	病原微生物	疾患
梅毒	<i>Treponema pallidum</i>	梅毒
細菌	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	淋菌感染症（尿道炎、子宮頸管炎など）
	<i>Haemophilus ducreyi</i>	軟性下疳
	<i>Calymmatobacterium granulomatis</i>	鼠径部肉芽腫
	<i>Gardnerella vaginalis</i>	細菌性陰症
マイコプラズマ	<i>Ureaplasma urealyticum</i> (?)	尿道炎
	<i>Mycoplasma genitalium</i>	尿道炎
クラミジア	<i>Chlamydia trachomatis</i> (L1-3)	鼠径リンパ肉芽腫（第4性病）
	<i>Chlamydia trachomatis</i> (D-K)	尿道炎、子宮頸管炎など
ウイルス	herpes simplex virus (HSV)	性器ヘルペス
	human papilloma virus (HPV)	尖圭コンジローマ
	molluscum contagiosum virus	性器伝染性軟腐腫
	HIV	HIV感染症/AIDS
	hepatitis virus (HBV) (HCV) (HGV) (HAV)	肝炎
	HTLV-1	成人T細胞性白血病
	Cytomegalovirus (CMV)	サイトメガロウイルス感染症
Epstein-Barr virus	伝染性単核球症	
原虫	<i>Trichomonas vaginalis</i>	陰トリコモナス症
	<i>Entamoeba histolytica</i>	赤痢アメーバ症
真菌	<i>Candida albicans</i>	亀頭包皮炎、外陰腔カンジダ症
寄生虫	<i>Phthirus pubis</i>	ケジラミ症
	<i>Sarcoptes scabiei</i>	疥癬

にもきわめて重要である。

iii) おもな性感染症の定義と届出基準症状 以下、各性感染症の詳細については、4-4-2)-(1) 単純ヘルペスウイルス、(7) ヒトパピローマウイルス、4-4-3)-(7) HIV 感染症と AIDS、4-5-3)-(2) 淋菌、4-8-1) 梅毒、4-10-3) クラミジア・トラコマティス感染症に記載されているため、ここでは HIV/AIDS を除く 5 疾患の届出基準について示す。

1) 梅毒：

(1) 《定義》

スピロヘーターの一種である梅毒トレポネーマ (*Treponema pallidum*) の感染によって生じる感染症である。

(2) 《臨床的特徴》

I 期梅毒として感染後 3~6 週間の潜伏期の後に、感染局所に初期硬結や硬性下疳、無痛性の鼠径部リンパ節腫脹がみられる。

II 期梅毒では、感染後 3 カ月を経過すると皮膚や粘膜に梅毒性パラ疹や丘疹性梅毒疹、扁平コンジローマなどの特有な発疹がみられる。

感染後 3 年以上を経過すると、晩期顕症梅毒としてゴム腫、梅毒によると考えられる心血管症状、神経症状、眼症状などが認められることがある。なお、感染していても臨床症状が認められないものもある。

先天梅毒は、梅毒に罹患している母体から出生した児で、①胎内感染を示す検査所見のある症例、②II 期梅毒疹、骨軟骨炎など早期先天梅毒の症状を呈する症例、③乳幼児期は症状を示さずに経過し、学童期以後に Hutchinson 3 徴候 (実質性角膜炎、内耳性難聴、Hutchinson 歯) などの晩期先天梅毒の症状を呈する症例がある。

(3) 《届出基準》

ア 患者 (確定例)

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から梅毒が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、梅毒患者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を 7 日以内に行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が (2) の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左下欄①に掲げる検査方法により、カルジオリピンを抗原とする検査で 16 倍以上またはそれに相当する抗体を保有する者で無症状病原体保有者と見なされる者 (陈旧性梅毒と見なされる者を除く) を診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を 7 日以内に行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 感染症死亡者の死体

医師は、(2) の臨床的特徴を有する死体を検査した結果、症状や所見から、後天性免疫不全症候群が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、梅毒により死亡したと判断した場合には、法 12 条第 4 項の規定による届出を 7 日以内に行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

検査方法	検査材料
パーカーインク法による病原体の検出	発疹 (初期硬結、硬性下疳、扁平コンジローマ、粘膜疹)
・以下の①と②の両方に該当する場合 ①カルジオリピンを抗原とする以下のいずれかの検査で陽性 ・RPR カードテスト、凝集法、ガラス板法 ② <i>T. pallidum</i> を抗原とする以下のいずれかの検査で陽性 ・TPHA 法、FTA-ABS 法	血清

先天梅毒は、下記の 5 つのうち、いずれかの要件をみたすものである。

ア 母体の血清抗体価に比して、児の血清抗体価が著しく高い場合
イ 血清抗体価が移行抗体の推移から予想される値を高く越えて持続する場合
ウ TPHA IgM 抗体陽性
エ 早期先天梅毒の症状を呈する場合
オ 晩期先天梅毒の症状を呈する場合

2) 性器クラミジア感染症：

(1) 《定義》

*Chlamydia trachomatis* による性感染症である。

(2) 《臨床的特徴》

男性では、尿道から感染して急性尿道炎を起こすが、症状は淋菌感染症よりも軽い。さらに、前立腺炎、精巣上体炎を起こすこともある。女性では、まず子宮頸管炎を起こし、その後、感染が子宮内膜、卵管へと波及し、子宮内膜炎、卵管炎、骨盤内炎症性疾患、肝周囲炎を起こす (しかも男女とも、症状が軽く自覚のないことも多い)。

また、子宮外妊娠、不妊、流産の誘因ともなる妊婦が感染している場合には、主として産道感染により、新生児に封入体結膜炎を生じさせることがある。

また、1~2カ月の潜伏期を経て、新生児、乳児の肺炎を引き起こすことがある。淋菌との混合感染も多く、淋菌感染症の治癒後も尿道炎が続く場合には、クラミジア感染症が疑われる。

③《届出基準》

患者（確定例）

指定届出機関の管理者は、当該指定届出機関の医師が(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から性器クラミジア感染症が疑われ、かつ、(4)の表の左欄に掲げる検査方法により、性器クラミジア感染症患者と診断した場合には、法第14条第2項の規定による届出を月単位で、翌月の初日に届け出なければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

PCR法による病原体・抗原・遺伝子に関する検査陽性例は報告対象に含まれるが、抗体陽性のみ場合は除外する。

④《届出のために必要な検査所見》

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	尿道、性器から採取した材料
蛍光抗体法または酵素抗体法による病原体の抗原の検出	
PCR法による病原体の遺伝子の検出	
抗体の検出（ペア血清による抗体陽性又は抗体価の有意の上昇、または単一血清で抗体価の高値）	血清

③《性器ヘルペスウイルス感染症》

①《定義》

単純ヘルペスウイルス（herpes simplex virus: HSV、HSV 1型または2型）が感染し、性器またはその付近に発症したものを性器ヘルペスという。

②《臨床的特徴》

性器ヘルペスは、外部から入ったウイルスによる初感染の場合と、仙髄神経節に潜伏しているウイルスの再活性化による場合の2つがある。

初感染では、感染後3~7日の潜伏期の後に外陰部に小水疱または浅い潰瘍性病変が数個ないし集簇的に出現する。発熱などの全身症例を伴うことが多い。2~4週間で自然に治癒するが、治癒後も月経、性交その他の刺激が誘因となって、再発を繰り返す。発疹は外陰部のほか、臀部、大腿にも生じることがある。

病変部位は男性では包皮、冠状溝、亀頭、女性では外陰部や子宮頸部である。口を介する性的接触により口唇周囲にも感染する。HSV 2型による場合は、より再発しやすい。

③《届出基準》

患者（確定例）

指定届出機関の管理者は、当該指定届出機関の医師が、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から性器ヘルペスウイルス感染症が疑われ、かつ、(4)により、性器ヘルペスウイルス感染症患者と診断した場合には、法第14条第2項の規定による届出を月単位で、翌月の初日に届け出なければならない。

明らかに再発であるもの及び血清抗体のみ陽性のみは除外する。

④《届出のために必要な臨床症状》

男女ともに、性器や臀部にヘルペス特有な有痛性の1から多数の小さな水疱性または浅い潰瘍性病変を認めるもの

4) 尖圭コンジローマ：

①《定義》

尖圭コンジローマは、ヒトパピローマウイルス（ヒト乳頭腫ウイルス、HPV）の感染により、性器周辺に生じる腫瘍である。ヒトパピローマウイルスは80種類以上が知られているが、尖圭コンジローマの原因となるのは主にHPV 6型とHPV 11型であり、時にHPV 16型の感染でも生じる。

②《臨床的特徴》

感染後、数週間から2~3カ月を経て、陰茎亀頭、冠状溝、包皮、大小陰唇、肛門周囲などの性器周辺部に、イボ状の小腫瘍が多発する。腫瘍は先の尖った乳頭状の腫瘍が集簇した独特の形をしており、乳頭状、鶏冠状、花キャベツ状などと形容される。尖圭コンジローマ自体は、良性の腫瘍であり、自然に治癒することも多いが、時に癌に移行することが知られている。特にHPV 16、52、58、18型などに感染した女性の場合、子宮頸部に感染し、子宮頸癌の発癌要因になることもあると考えられている。

③《届出基準》

患者（確定例）

指定届出機関の管理者は、当該指定届出機関の医師が、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から尖圭コンジローマが疑われ、かつ、(4)により尖圭コンジローマ患者と診断した場合には、法第14条第2項の規定による届出を月単位で、翌月の初日に届け出なければならない。

④《届出のために必要な臨床症状》

男女ともに、性器およびその周辺に淡紅色または褐色調の乳頭状、または鶏冠状の特征的病変を認めるもの

5) 淋菌感染症：

①《定義》

淋菌（*Neisseria gonorrhoeae*）による性感染症である。

## (2) 《臨床的特徴》

男性は急性尿道炎として発症するのが一般的であるが、放置すると前立腺炎、精巣上体炎となる。後遺症として尿道狭窄が起こる。

女性は子宮頸管炎や尿道炎を起こすが、自覚症状のない場合が多い。感染が上行すると子宮内膜炎、卵管炎等の骨盤内炎症性疾患を起こし、発熱、下腹痛を来す。後遺症として不妊症が起きる。

その他、咽頭や直腸などへの感染や産道感染による新生児結膜炎などもある。

## (3) 《届出基準》

患者（確定例）

指定届出機関の管理者は、当該指定届出機関の医師が、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から淋菌感染症が疑われ、かつ、(4)の表の左欄に掲げる検査方法により、淋菌感染症患者と診断した場合には、法第14条第2項の規定による届出を月単位で、翌月の初日に届け出なければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

## (4) 《届出のために必要な臨床症状》

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	尿道および生殖器から採取した材料、眼分泌液、咽頭拭い液
鏡検による病原体の検出	
蛍光抗体法による病原体の抗原の検出	
酵素抗体法による病原体の抗原の検出	
PCR法による病原体の遺伝子の検出	

iv) 軟性下疳の診断と治療 軟性下疳菌(*Haemophilus ducreyi*)による感染症で、性行為によって感染する。本疾患は淋菌感染症や梅毒と同じように戦後の性病流行期に多くみられたが、その後急速に減少して現在わが国においてはほとんどみられない。まれに海外で感染して受診することがある。

1) 症状と診断： 感染後2～7日して、男性では亀頭部や冠状溝、女性では大小陰唇や膣の入り口付近などに辺縁が不規則で深い潰瘍がみられ、強い痛みを伴う。続いて鼠径部のリンパ節が腫れ、やはり強い痛みを訴える。

診断は通常、潰瘍の表面から分泌物をとりグラム染色をすると、グラム陰性の連鎖状桿菌を認める。確定診断および薬剤耐性を調べるには、血液成分とバンコマイシンを加えたハートインヒュージョン寒天培地やチョコレート寒天培地が用いられるが、国内では培養やポリマーゼ連鎖反応の検出を受託してくれる機関がない（性感染症診断・治療ガイドライン2006）。したがって、診断はおもに臨床症状と感染の機会が

あったかどうかを確認することによって行われる。なお、検体は、潰瘍面の分泌物を綿棒などで採取するが、接触により激痛を訴えるため、表面麻酔薬などを滴下して採取する（性感染症診断・治療ガイドライン2006）。

2) 鑑別診断： 鑑別すべき疾患として性器ヘルペスや梅毒の硬性下疳などがあるが、ヘルペスでは潰瘍が浅くて痛みも軽く、梅毒の硬性下疳では通常、潰瘍の痛みやリンパ節の圧痛は伴わない。

3) 治療： かつてはマクロライド系、テトラサイクリン系抗菌薬が有効とされていたが、近年ペニシリンやテトラサイクリン系抗菌薬に対するプラスミド性の耐性株が増えているとされている。現在CDCで推奨されている処方方は以下の通りである（US Department of Health and Human Services, 2002）。

① アジスロマイシン (AZM)：1g, 経口, 単回投与。

② セフトリアキソン (CTRX)：250mg, 筋注, 単回投与。

③ シプロフロキサシン (CPFX)：500mg, 1日2回, 3日間。

④ エリスロマイシン (EM)：500mg, 1日3回, 7日間。  
〔小野寺昭一〕

## ■文 献

国立感染症研究所感染症情報センター：発生動向総覧（2005年第7週）。性感染症について。IDWR, 7:5-7, 2005。  
性感染症診断・治療ガイドライン2006。軟性下疳。日本性感染症学会誌, 17(1)supplement:68-69, 2006。  
US Department of Health and Human Services: Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2002. Chancroid. MMWR, 51, No.RR-6.11-12, 2002.

2) 旅行者下痢症  
traveler's diarrhea

旅行者下痢症とは、海外旅行者が海外滞在中に起こす下痢の総称である。特に熱帯や亜熱帯地域への旅行では、3～5日以内に30～50%以上の人々が下痢を経験する。

## (1) 下痢の原因

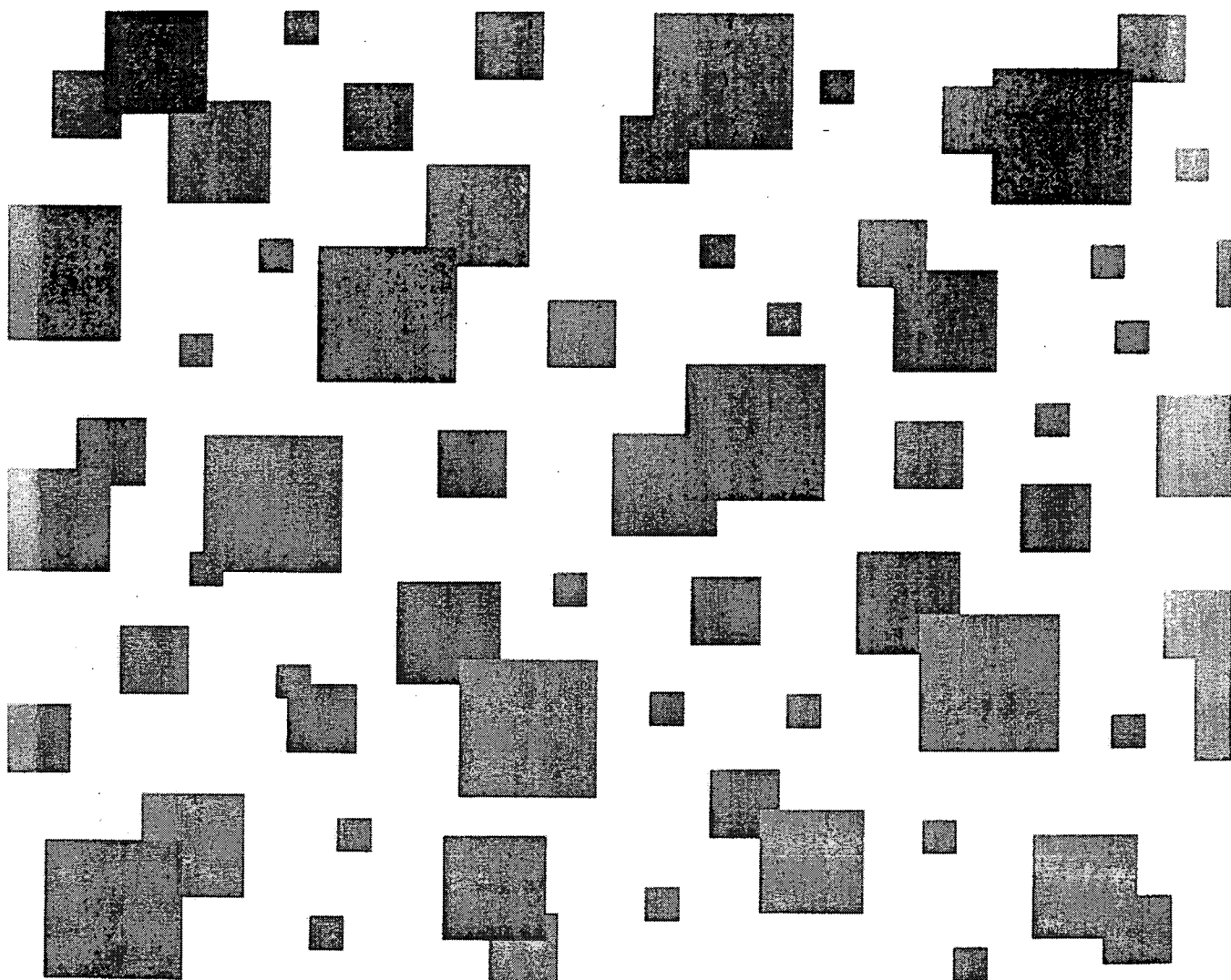
下痢症の多くは飲食物から感染するが、75%が非感染性の下痢であるとの報告もある。たとえば、①体調の変化（時差ぼけ、標高差、疲れなど）とストレス、②飲料水の硬度の違い、特に硬質の多い水を飲用、③脂肪分や香料、香辛料などの食物の変化、④アルコールの飲みすぎなどによる。

感染性病原体による下痢は、非感染性下痢と比較し

# 小児感染症学

Pediatric Infectious Diseases

編集 岡部 信彦 国立感染症研究所感染症情報センター センター長



 診断と治療社

## II. 臓器別感染症

# H 皮膚感染症

### 1 はじめに

皮膚感染症は病原体がヒトの皮膚に感染して起こる疾患で、病原体としておもに細菌、ウイルス、真菌などがある(表1~3)。皮膚感染症は表1~3に示すように様々な疾患があるが、これらのなかで、他章と重複のない伝染性軟属腫およびヒトパピローマウイルス感染症について述べる。

表1 皮膚細菌感染症

表在性皮膚感染症	急性表在性毛包炎, 伝染性膿痂疹, 尋常性膿瘡
深在性皮膚感染症	蜂巣炎・丹毒, リンパ管炎, リンパ節炎, せつ, せつ腫症, よう, 尋常性毛瘡, 化膿性爪囲炎・ひょう疽
慢性膿皮症	感染性粉瘤, 化膿性汗腺炎, 皮下膿瘍
皮膚二次感染	浅在性熱傷, 湿疹, 切創, 術創

表2 皮膚ウイルス感染症

急性ウイルス性発疹症	水痘, 風疹, 麻疹, 伝染性紅斑, 伝染性単核症, 手足口病, 突発性発疹, Gianotti-Crosti 症候群
限局性ウイルス感染症	伝染性軟属腫, 単純疱疹, 疣贅

表3 皮膚真菌症

表在性真菌症	浅在性白癬(足白癬, 股部白癬, 体部白癬, 爪白癬, 手白癬, 頭部白癬), 皮膚カンジダ症, 癬風
深部皮膚真菌症 (皮下真菌症)	深在性白癬(Celsus 禿瘡, 白癬性毛瘡, 白癬性肉芽腫), カンジダ性肉芽腫, スポロトリコーシス, クロモミコーシス(黒色分芽菌症), クリプトコッカス症, アスペルギルス症, コクシジオイデス症,
深在性真菌症(内臓真菌症) または全身性真菌症	アスペルギルス症, クリプトコッカス症, コクシジオイデス症, ヒストプラズマ症, ムーコル〔真菌〕症

### 2 伝染性軟属腫

#### 1 概念

おもに小児の体幹や四肢に発生する大豆大までの中心臍窩のある, 皮膚色から淡

紅色の蠟様光沢を帯びた腫瘍で、接触感染する疾患である。モルシポックスウイルス属、伝染性軟属腫ウイルスの感染による。水いぼ(water wart)ともよばれる。毛包から感染し、細胞質内で増殖して細胞質内に molluscum 小体とよばれる封入体を形成する。潜伏期は2週～6カ月と推定されている<sup>1)</sup>。

## 2 疫学

母親からの移行抗体の存在から乳児には少なく、幼稚園児に多い。特に、アトピー性皮膚炎患児に多く、プールや入浴時に感染患児から直接またはビート板などを介して感染が起こる。自家接種により多発する。成人では、性感染症として外陰部に発生することがあるが、わが国の多くは、子どもからの感染である。また後天性免疫不全症候群(acquired immunodeficiency syndrome; AIDS)の患者では本症が多発し、巨大化し、しかも顔面や外陰部に好発するといわれている<sup>2)</sup>。

## 3 症状

粟粒大ないし大豆大までの小結節で半球状に隆起しその中央が臍窩状に陥凹する。常色から淡紅色そして淡褐色、蠟様光沢を帯び、軟らかく、強くつまむと粥様物質が排出される。数個あるいは無数に、散在性ないしは集簇性にみられる。小児の場合の好発部位は躯幹で、特に腋窩やその周囲に多い。まれに眼瞼などの粘膜や足底に感染する。周囲に湿疹様反応(molluscum 反応)がみられることがある。

## 4 検査(一般・病原)

### a) 病理

表皮細胞は房状に増殖し、細胞質内に細かい顆粒が認められ、これが融合し、好酸性の molluscum 小体、Lipschütz 小体とよばれる封入体を形成する。細胞全体は膨化し角層にいくに従い大きくなる。封入体は細胞質全体を占め、核は萎縮したり無核となる。

### b) ウイルスDNA検出

ウイルスDNAの制限酵素切断パターンが、小児、免疫不全者からのもの、成人の外陰部伝染性軟属腫とはそれぞれ異なっている。

## 5 治療

終生免疫は得られず、自然治癒までに数カ月から数年を要し、何らかの治療が必要である。伝染性軟属腫の治療は摂子で一個ずつ摘んでとるか、硝酸銀、ステリハイドなどの腐食剤を使用するか液体窒素による凍結療法を行う。大きな腫瘍を形成した場合には局麻下に内容を圧出する。近年、抗ウイルス薬であるシドフォビルや免疫賦活剤である imiquimod の外用の有効性が報告されている<sup>3, 4)</sup>。シメチジンを40 mg/kg/日内服させるとよいという報告もみられる<sup>5)</sup>。病変部位に白色ワセリンを貼付し、乾燥性皮膚を改善するだけでも治癒することがある。

## 6 予後

数カ月から数年持続するが、自然にまたは外傷や細菌感染を契機に消退する。再感染もしばしば認められる。

## 7 予防

皮膚の乾燥局面に感染するので、十分な保湿を行う。また、患児との接触を避ける。



### 3 ヒトパピローマウイルス感染症

#### 1 概念

ウイルス性疣贅の病因ウイルスであるヒトパピローマウイルス(human papilloma virus; HPV)はパピローマウイルス属の約8,000 bpの2本鎖環状DNAをもつ径55 nmの球状のウイルスである。パピローマウイルス属はトカゲや鳥類をはじめ、ウシ、ヒトなど種々の脊椎動物に疣贅を発生させる。種特異性が強く、種の異なる動物に感染させることはできず、培養細胞でも増殖させることができない。ウイルスレセプターは上皮細胞接着分子である $\alpha 6\beta 4$ インテグリンとされている。

現在、HPVはDNAの塩基配列により約200型にも分類され、粘膜型と皮膚型とに大別される。そのうち30型以上が生殖器に感染する。それぞれの型によりある程度臨床像や組織像が異なっており、一般にその臨床像はミルメシア、尋常性疣贅、青年性扁平疣贅、尖圭コンジローマ、ポーエン様丘疹症、疣贅状表皮発育異常症などがある。

HPVは、接触感染し、皮膚や粘膜の微小な傷より侵入し、基底細胞を含む分裂可能な細胞(幹細胞)に感染する。感染細胞はウイルスの初期遺伝子であるE5, 6, 7などの影響で分裂が盛んになり、ウイルス蛋白, E1, E2, 角化細胞由来蛋白の制御下でウイルスDNAの複製が行われ、細胞当たり約10~100コピーに維持される。表皮細胞の分化に伴ってウイルスDNAの複製やウイルス蛋白の合成が進み、表皮上層の顆粒層でウイルス粒子が形成される。感染細胞はウイルスの型それぞれに特有の細胞変性効果を表す。鱗屑とともにウイルスは病巣から離れ、他の部位やヒトに感染する。古い疣贅ほどウイルスの産生は少なくなり、疣贅という形態変化のみとなる。

#### 2 疫学

小児に多い疣贅に尋常性疣贅があるが、尋常性疣贅は、自験例の統計では乳児から20歳代の者に多くみられる。一方、青年性疣贅は809例中82例(10.1%)が小児で、男児37例、女児45例であった。小児では5~10歳の者が61例(74.4%)と最も多く認められている。尖圭コンジローマでは、750例中25例(3.3%)が小児にみられ、1, 2歳がピークであった。感染源は両親のどちらかに尖圭コンジローマを有していたものは2例、母親の手指に尋常性疣贅がみられたものが3例で、多くのものは感染源が確定できなかった。

#### 3 症状

##### a) 尋常性疣贅

手足に好発し、青少年に多い。小児では爪囲の疣贅が多いが、これはささくれからウイルスが感染するためである。腕豆大までの丘疹で、小さいものは表面平滑、皮膚色で光沢がみられるが、大きなものは角化が著明となり、表面粗造で乳頭状を示す。足底では隆起せずに、表面粗造な角化性の局面を呈するが、敷石を敷き詰めたように多数の疣贅がみられるものはモザイク疣贅とよばれる。



**b) 青年性扁平疣贅**

顔面、手背に好発し、青年期の女性に多くみられるが、小児にもみられ、母子、兄弟間などで家族内発生が認められることもある。小豆大までの皮膚面よりわずかに隆起した扁平丘疹で、円形、多角形を呈し、時に線状に配列する。表面は平滑で、角化傾向はない。古いものは褐色調が強く難治である。一般に自覚症状はないが、治癒過程にあるものは、発赤、搔痒を伴い、次第に落屑が著明となり、約3週ですべての皮疹は消退する。色素沈着を残すことがある。

**c) 尖圭コンジローマ**

主として外陰部や肛囲にみられ、大部分が性交あるいはその類似行為によって感染する。HPV-6, 11型の感染による。まれに幼児にもみられるが、5～10歳の症例はほとんどなく、大部分がいわゆる性活動の盛んな年代にみられる。感染後2～3カ月で臨床症状が出現し、配偶者も同時に罹患していることが多い。

妊婦の尖圭コンジローマは産道で児に感染し、児に尖圭コンジローマや多発性喉頭乳頭腫がみられることがある。欧米では小児の尖圭コンジローマはsexual abuseとの関係が議論されているが、わが国では両親や医療従事者からの手指を介して感染していることが多い。男性では亀頭冠状溝、包皮、陰囊、女性では大小陰唇、膣前庭、膣、子宮口、また男女の肛囲や尿道口に好発する。乳頭状、鶏冠状を呈し、淡紅色または褐色調のものが多い。

**d) ミルメシア**

ミルメシアは蟻塚を意味し、伝染性軟属腫に似たドーム状に隆起する角化性腫瘍である。皮膚深部へ内方性に増殖することからdeep palmo-plantar wartともいわれ、組織学的に有棘層下層から角層にいたるまでの細胞質内や核内に多数の好酸性封入体が認められることからinclusion wartともよばれる。ウイルス粒子が表皮上層だけでなく表皮下層の有棘細胞の核内にも多数検出されるのが特徴で、1型の感染による。ドーム状に隆起した表面平滑な角化性腫瘍で、中心部がわずかに陥凹し、噴火口状を呈する。紅暈をめぐらし、圧痛を伴う。多発することもあるが、多くは単発である。好発部位は足底や手掌で、まれに四肢に認められるが、手足の疣贅の数%にすぎない。

**e) 疣贅状表皮発育異常症**

小児期より癩風様皮疹がみられ、徐々に全身に拡大し、30歳を過ぎると約1/3の患者の日光裸露部に皮膚悪性腫瘍が多発する。患者の両親に血族結婚が多くみられ、常染色体劣性遺伝の形式をとることが多い。悪性腫瘍を合併する症例では細胞性免疫の低下がみられる。癩風様皮疹の生検で、特徴的な表皮細胞の澄明変性が認められることで診断する。

**f) Bowen様丘疹症**

主として外陰部にみられ、脂漏性角化症に似た褐色の小腫瘍で、自然治癒がみられるなど良性の経過をとるが、組織学的には表皮細胞の異型性、異常角化がみられ、Bowen病の組織と区別がつかない。HPV-16型のウイルスの感染による性感染症で、AIDS患者や免疫抑制状態の患者に多い。電顕的ウイルス粒子が認められる。

### g) 足底表皮嚢腫

足底や手掌の表皮嚢腫からHPVが検出されることが多く、嚢腫又は嚢腫上部の表皮細胞の細胞質に単一の好酸性顆粒を認める。HPV60型の感染による。

### 4 検査(一般・病原)

臨床像や組織像で診断がつくが、HPV感染症であることの証明は、スクリーニングとしてパピローマウイルス共通抗原の検出を行う。ウシパピローマウイルスから作られた抗血清が広く用いられており、パラフィン切片で酵素抗体法を行う。そのほかに最近ではヴァキュロウイルスで、HPVの構造蛋白のL1を発現して作成した抗血清も使用している。

DNAの検出法は、クローニングされているHPV-DNAまたはRNAをプローブとしてハイブリダイゼーション(hybridization)を行う。組織中のHPV-DNAを増幅するPCR法も行われている。hybridizationの条件をゆるくするとcross hybridizationが認められ、この性質を利用して型の不明なHPVの診断を行うこともできる。ハイブリッドキャプチャー法はDNAの増幅を伴わない高感度遺伝子検出法である。RNAプローブを用いて検体中のDNAとハイブリダイズさせ、生成したDNA/RNAハイブリッドをプレートに固相化させた抗DNA/RNA特異抗体を用い、抗原抗体反応を利用してイムノアッセイにより検出する。検出可能なHPVの型は16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59および68型の13種類である。検体は子宮頸部擦過細胞を使用する。

### 5 治療

疣贅は自然治癒する疾患であるので、瘢痕を残すような治療をしないことが原則である。

局所療法として液体窒素による凍結療法、プレオマイシン局注療法、電気焼灼法、CO<sub>2</sub>レーザーがある。凍結療法では、取り残しの疣贅組織が完全に再生しないうちに治療を繰り返すが、一般に2週間の間隔で行う。外用療法としてスピール膏、トリクロル酢酸、ステリハイド、0.5%DNCB、5FU軟膏、ポドフィリン、ビタミンD3軟膏、免疫反応調整薬であるイミキモドなどの外用を行う。外用療法のみで治癒することもあるが、凍結療法など他の治療法と併用することが多い。外用療法は保険の適応となっていないので注意する。

全身療法としてヨクイニン、グリチロン、セファランチンなどの内服、または強力ミノファージェンC、パスパートなどの注射を行う。青年性扁平疣贅が適応となる。

### 6 予後

疣贅自体は良性であり、いずれ治癒する。しかし、発癌性を有するHPV型として、尋常性疣贅から検出されるHPV-41と疣贅状表皮発育異常症から検出されるHPV-5, 8, 14, 17, 20, 47がある。皮膚悪性腫瘍からも検出され、そのほかにHPV-48, 72, 73, 77が有棘細胞癌から検出され、癌化と深い関係があるとされている。また性生殖器の前癌病変から検出されるHPV-31, 33, 35, 39, 40, 42~45, 51~56, 58, 59, 61, 62, 64, 66~73, 81, 82, 性生殖器の癌病変から検出されるHPV-16, 18, 31, 33, 35, 39, 51, 52, 56, 58, 59, 68があり、尖圭コンジローマの原因となる6, 11型以外はすべて発癌

性を有していると考えられている。特に HPV-16, 18 は子宮頸癌から検出されるウイルス型のほとんどを占め、子宮頸癌のハイリスクウイルス型とされている。

## 7 予防

HPV-6, 11, 16, 18 に対しては、HPV の構造蛋白のワクチンが開発され、その有効性が確認された。わが国でも Glaxo Smith Kline K.K. が 2006 年 4 月から 20～25 歳の女性を対象に、また、万有製薬株式会社が 2006 年 8 月から 18～26 歳の女性を対象に治験を始める。このワクチンを接種した女性の 98 % 以上に、持続的なワクチンへの免疫応答を示す HPV-16 と 18 の抗体が 4 年半の期間確認することができ、しかも HPV45 と 31 に対しても予防効果を示すことが認められた<sup>6)</sup>。HPV の 16, 18, 45 と 31 を合わせると、世界における子宮頸癌の原因の 80 % を占める。

## 文献

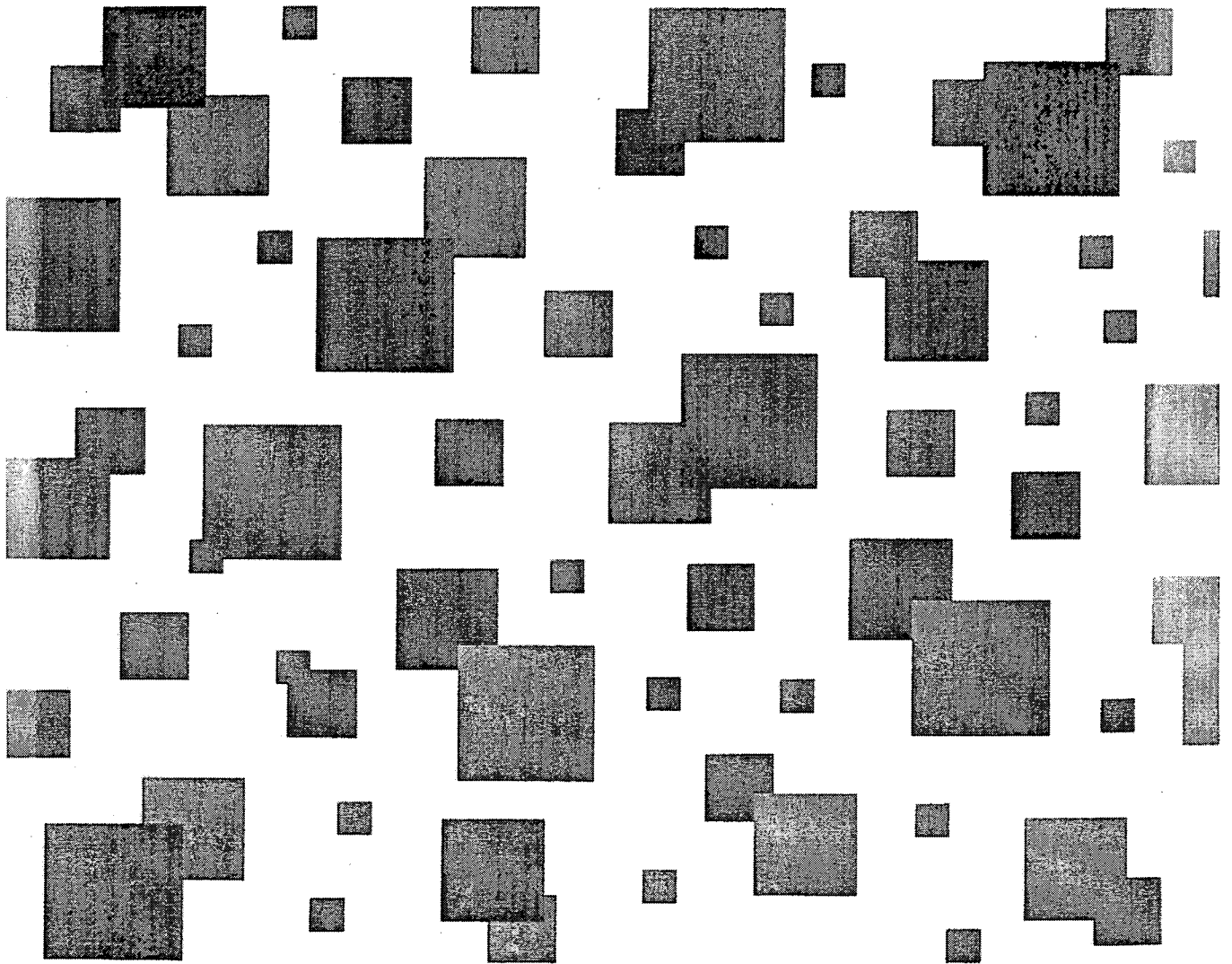
- 1) Esposito JJ, Fenner F : In : Fields BN, Knipe DM, Howley PM, *et al.*(eds), *Fields Virology*. 4th ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2001 ; 2911-2913.
- 2) Kaplan MH, Sadick N, McNutt NS, *et al.* : Dermatologic findings and manifestations of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), *J Am Acad Dermatol* 1987 ; 16 : 485-506.
- 3) Meadows KP, Tying SK, Pavia AT, *et al.* : Resolution of recalcitrant molluscum contagiosum virus lesions in human immunodeficiency virus-infected patients treated with cidofovir. *Arch Dermatol* 1997 ; 133 : 987-990.
- 4) Theos AU, Cummins R, Silverberg NB, *et al.* : Effectiveness of imiquimod cream 5% for treating childhood molluscum contagiosum in a double blind, randomized pilot trial. *Cutis* 2004 ; 74 : 134-138, 141-142.
- 5) Dohil M, Prendiville JS : Treatment of molluscum contagiosum with oral cimetidine : clinical experience in 13 patients. *Pediatr Dermatol* 1996 ; 13 : 310-312.
- 6) Muñoz N, Bosch FX, Castellsagué X, *et al.* : Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen? The international perspective. *Int J Cancer* 2004 ; 111 : 278-285.

(東京慈恵会医科大学附属青戸病院皮膚科 本田まりこ)

# 小児感染症学

Pediatric Infectious Diseases

編集 岡部 信彦 国立感染症研究所感染症情報センター センター長



 診断と治療社

# A 細菌感染症 21) 淋菌

## 1 概念

淋菌性尿道炎は、淋菌 (*Neisseria gonorrhoeae*) による性感染症で性行為あるいはその類似の行為によって感染する。主たる感染部位は男性では尿道、女性では子宮頸管であるが、上行性に感染が拡がって男性では精巣上体炎、女性では骨盤腹膜炎を起こすことがある。また最近、性の多様化に伴って咽頭や直腸に感染を併発することもしばしばみられる。まれに、淋菌による菌血症から播種性淋菌感染症 (disseminated gonococcal infection ; DGI) に進展し発熱や全身の関節痛、関節炎を起こすことがある。男性の尿道炎においては、強い排尿痛や黄白色・膿性の尿道分泌物の排出など、典型的な急性尿道炎の症状を呈するが、女性の子宮頸管炎において、多くは感染の自覚がない。また、淋菌性咽頭炎や直腸炎においてもほとんど症状を呈さない。近年、性風俗店のオーラルセックスにより感染する男性の淋菌性尿道炎患者が増加しているが、この場合、咽頭に淋菌を保有するキャリアの女性には自身が感染源となっているという自覚がなく、男性のほうでもオーラルセックスだけで感染するとは考えていない場合が多い。

淋菌性尿道炎における *Chlamydia trachomatis* (クラミジア) との混合感染の頻度は 20～30 % 程度にみられるため、淋菌感染症の治療を行うにあたっては合併するクラミジアの存在を念頭において検査を行い、患者に対しても混合感染の可能性に関する説明を十分に行うべきである。

## 2 疫学

わが国において発生動向調査 (定点調査) が行われている性感染症は、淋菌感染症、性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマの4疾患であるが、近年における男女別の動向は図1, 2に示すとおりである<sup>1)</sup>。淋菌感染症患者数の最近の年次推移をみると、1991年頃から1995年頃にかけて急激な減少がみられたものの、その後再び漸増傾向となって2002年まで増加し、ここ2～3年は再び減少する傾向がみられている。男性における淋菌感染症が1991年頃から一時激減した原因として、後天性免疫不全症候群 (AIDS) という疾患の影響が大きいと考えられている。1980年代半ばにわが国でも初めてAIDSで死亡した患者がいたことや、マスコミのキャンペーンなどを通してHIV/AIDSに対する恐怖感が一挙に高まり、結果として危険な性行動を避ける風潮が高まったためと考えられている。一方、女性における性感染症の動向をみると、性器クラミジア感染症が圧倒的に多く、淋菌感染

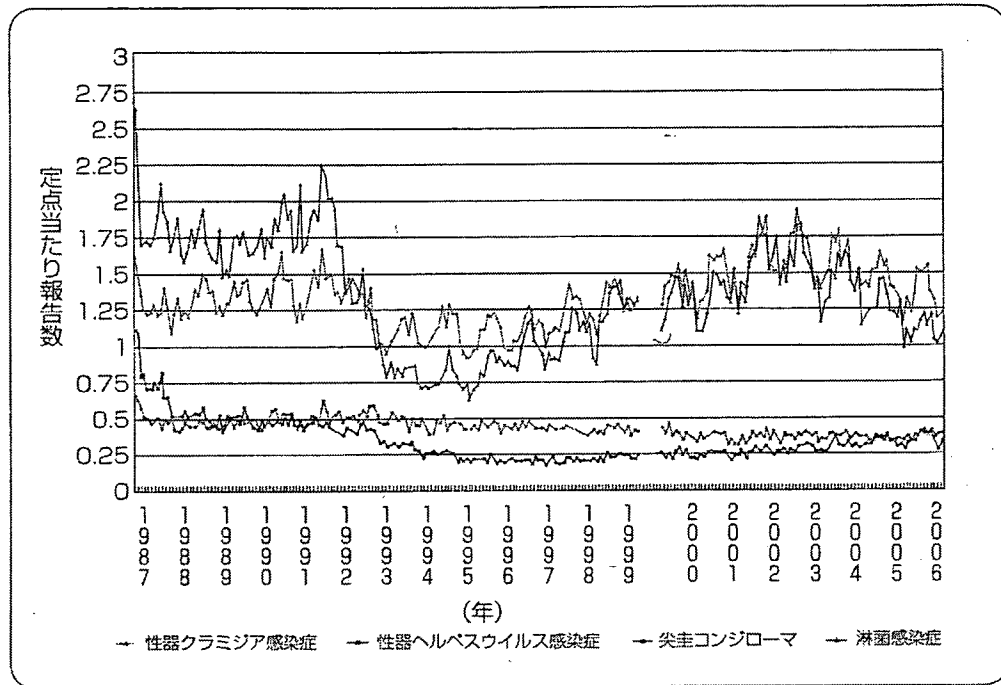


図1 性感染症の年次推移（男性）  
（感染症発生動向調査より）

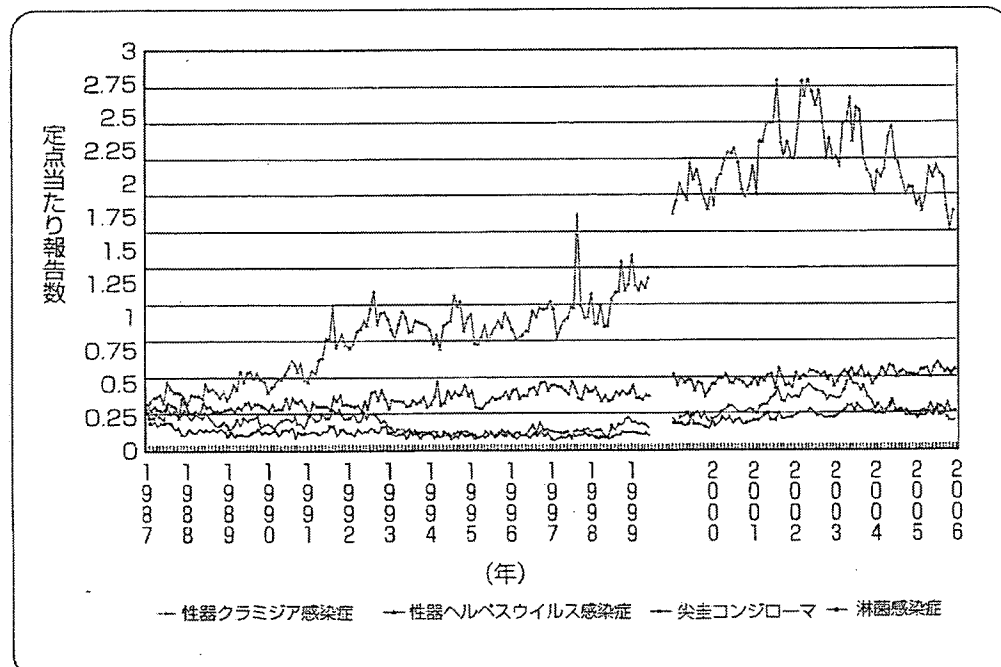


図2 性感染症の年次推移（女性）（感染症発生動向調査より）

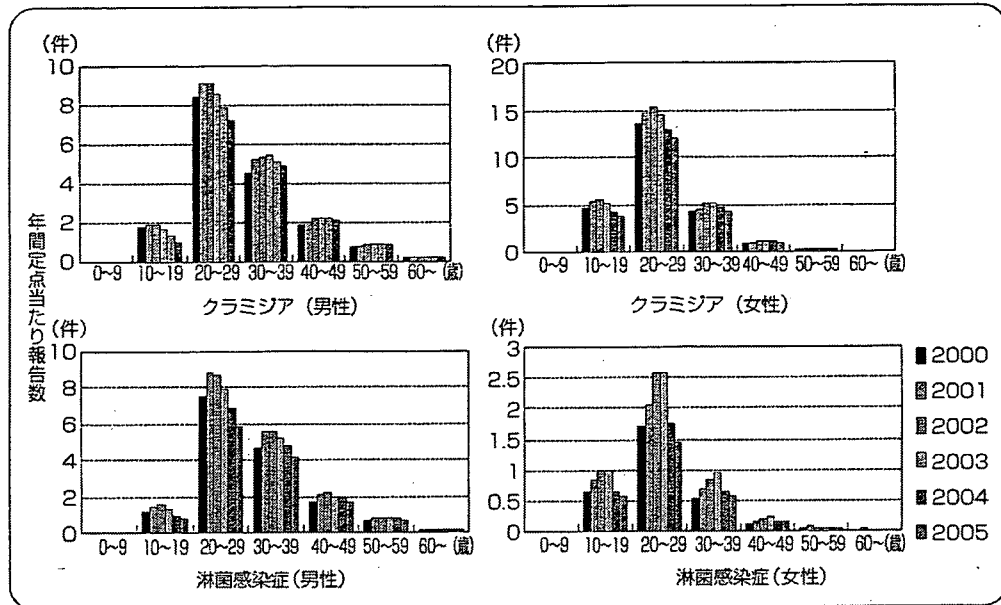


図3 各性感染症の年次別・年齢別患者報告数  
(感染症発生動向調査による各性感染症の年次別、年齢別患者報告数)

症は男性に比べれば報告数は極めて低い、疫学的には男性と同じように2002年をピークに両疾患ともここ2~3年減少傾向がみられている。この淋菌感染症と性器クラミジア感染症の患者報告数を年次別・年齢別にみると、2002年をピークとした減少傾向は、男女とも10代から20代の若年世代において顕著にみられている(図3)<sup>1)</sup>。代表的なこの二つの性感染症の近年の減少傾向が特に若年世代の男女においてみられることは望ましいことであるが、これがわが国における性感染症の真の動向を反映しているかどうかは、現在これを検証する他のサーベイランスがないため明らかではない。定点調査そのものについても、指定届出機関のあり方などに問題があることが従来から指摘されており、今後何らかの追加的なサーベイランスを行って性感染症の動向を調査する必要があると思われる。

さて、男性における淋菌性尿道炎の1996年頃からの再増加の原因としては、前述した性風俗産業でのオーラルセックスによって感染する淋菌性尿道炎患者の増加や、ニューキノロン耐性淋菌など薬剤耐性淋菌の蔓延などが重要視されている。わが国においてニューキノロン系抗菌薬のノルフロキサシン(NFLX)が初めて臨床に供されたのは1984年であったが、この系統の薬剤の淋菌に対する抗菌力は当時極めて優れ、ほとんどの株は $0.05 \mu\text{g/ml}$ 以下の濃度で発育を阻止されていた。しかし発売から4年を経た1988年頃からニューキノロンで効果が得られない淋菌性尿道炎患者が出現し、それを裏づけるようにニューキノロン低感受性の淋菌が分離されるようになって急速に耐性化が進行した<sup>2)</sup>。最近では80%を超える耐性率となり、現在では淋菌感染症にはニューキノロン系薬は使用してはならない状況にまでなっている。



## 3 症状

男性における淋菌性尿道炎は、感染後2～7日の潜伏期を経て発症する。黄白色の大量の尿道分泌物が排泄されて強い排尿痛を呈し、外尿道口は発赤して浮腫状となる。多くの淋菌性尿道炎はこのように典型的な急性尿道炎の症状を呈するが、最近、尿道分泌物が少なく、排尿痛も軽い淋菌性尿道炎も存在するため臨床所見だけで診断することは避けねばならない。また、クラミジアが合併しているか否かによって尿道炎症状に変化がみられるわけではないので注意が必要である。女性においても子宮頸管の感染によって分泌物を生じるが、多くの女性において感染の自覚はほとんどなく、したがって感染時期も判然としない場合が多い。典型例では、子宮頸部の発赤や外子宮口付近に膿性の分泌物を認める。バルトリン腺に感染すると局所の腫大と圧痛がみられ、尿道や直腸への感染もみられることがあるとされている<sup>3)</sup>。感染が上行性に拡大すると骨盤内炎症性疾患を起し、発熱や下腹痛を訴える。

近年、オーラルセックスによる淋菌の咽頭感染が増加しているが、男性、女性を問わず、性器淋菌感染症患者の約30%の咽頭から淋菌が検出される<sup>4)</sup>。男女とも多くの場合、咽頭に感染しても症状が乏しいが、まれに強い咽頭炎症状を呈することがある。また、近年淋菌性結膜炎の報告も増加している。眼における淋菌の病原性は強く、著明な眼脂と角膜の潰瘍などがみられ、放置されると角膜融解・穿孔、全眼球炎から失明にまで至ることがある<sup>5)</sup>。淋菌感染症患者のなかで角結膜炎の発症頻度は700～800例に1例、結膜炎全体では淋菌性は0.18%程度にすぎないとされている<sup>5)</sup>。

## 4 検査(一般・病原)

男性において症状から臨床的に淋菌性尿道炎の可能性が高いと思われる場合は、グラム染色によりグラム陰性双球菌の存在を確認することが望ましい。また、分離培養法で淋菌の確認をして感受性検査を行うことが理想であり、同時に初尿沈渣を用いて核酸増幅法(PCR法)によりクラミジアの確認を行う。もし、淋菌の培養が難しい場合は、初尿沈渣を用いてPCR法により淋菌とクラミジアの検査を同時に行っておくことが必要である。尿沈渣中の白血球は多数認められるが、中間尿が採取された場合は尿中白血球を認めない場合もある。女性においては、子宮頸管の分泌物を検体としたグラム染色は、頸管内に存在する常在菌のため精度が低く適応にはならない。したがって診断は、分離培養法か核酸検出法(DNAプローブ法)、PCR法によって行われる。ただし、女性の子宮頸管検体における淋菌の菌量は男性の淋菌性尿道炎と比べると少ない一方で、常在菌や血液、粘液の混入も多いため、培養法や非培養法いずれにおいても検出感度は低くなることに注意を要する<sup>3)</sup>。さらに女性においてもクラミジアとの混合感染は男性と同様にみられるため、淋菌検出とクラミジアの検出を同時に実施すべきである。

## 5 治療

淋菌感染症に対する治療は抗菌薬の投与によって行われる。参考として、日本性感染症学会の「性感染症 診断・治療ガイドライン2006」で推奨されている淋菌性尿道炎および子宮頸管炎に対する処方例<sup>3)</sup>を表1に示す。

いずれも注射薬の3薬剤が単回投与薬として推奨されているが、セフォジジム(CDZM)とセフトリアキソン(CTRX)はセフェム系、スペクチノマイシン(SPCM)はアミノ配糖体系の抗菌薬である。首都圏の尿道炎患者から分離された淋菌に対する3薬剤とニューキノロンのレボフロキサシン(LVFX)の感受性の測定成績では、注射薬3薬剤は現時点において耐性菌の報告は少なく、95%程度の有効率が期待できる。注意すべき点として、これらの3薬剤はいずれもクラミジアに対しては全く効果が期待できないため、初診時のクラミジアのPCR検査によりクラミジアとの混合感染がわかった時点でクラミジアに効果のある抗菌薬の投与を開始する必要がある。

## 6 予後

淋菌の単独感染では治療が成功すれば、投与開始から3～5日目には分泌物や排尿痛は消失し、尿中の白血球も正常化している場合が多い。一方、尿道分泌物が残っている場合、漿液性で少量の分泌物ではクラミジアによる尿道炎の合併が疑われるが、粘液性の分泌物を認める場合は淋菌が消失していない可能性が強い。その場合、再度分泌物のPCRによる淋菌のチェックを行わなければならない。クラミジアの混合感染が確認された場合は、その時点から、クラミジアに対する抗菌力が強いアジスロマイシン(AZM)1.0g単回投与か、クラリスロマイシン(CAM)、ミノサイクリン(MINO)、ドキシサイクリン(DOXY)、レボフロキサシン、トスフロキサシン(TFLX)などの7日間投与を行う。

表1 性感染症診断・治療ガイドライン2006  
(淋菌性尿道炎および子宮頸管炎)

*セフトリアキソン (CTRX:ロセフィン®)
静注 1.0g単回投与
*セフォジジム (CDZM:ケニセフ®, ノイセフ®)
静注 1.0g単回投与
*スペクチノマイシン (SPCM:トロピシン®)
筋注 2.0g単回投与

## 7 予防

尿道炎はコンドームの正しい使用によって予防可能である。オーラルセックスによる感染者が増加している現在においては、オーラルセックスの際もコンドームを使用しなければ感染は予防できない。当然のことながら、パートナーが明らかな場合は、パートナーの治療が必須であるが、男性が明確な臨床症状を呈することが多いの 비해、女性では明らかな症状を欠く場合が多いため、淋菌、クラミジアの検出を行ってその結果に基づいた治療を行う必要がある。

### 文献

- 1) 岡部信彦, 橋戸 円: 性感染症(STD)動向調査からみたわが国のSTDの動向 2003~2005年; 性感染症の効果的な蔓延防止に関する研究班(主任研究者:小野寺昭一)平成15~16年度総合研究報告書 2006; 19-25.
- 2) 小野寺昭一: フルオロキノロン耐性淋菌, セフェム耐性淋菌. 臨床検査 2001; 45(8): 827-832.
- 3) 川名 尚: 女性における性感染症 2) 淋菌感染症; ネオアスカ感染症・アレルギーと生体防御. 同文書院, 東京. 2005; 176-180.
- 4) 性感染症 診断・治療ガイドライン 2004年版 淋菌感染症, 日性感染症会誌 2004; 15(1): Supplement, 8-13.
- 5) 鈴木康之, 小野寺昭一, 岸本幸一: 角膜潰瘍に進行した難治性淋菌性角結膜炎の1例. 日性感染症会誌 2004; 15: 74-76.

(東京慈恵会医科大学感染制御部 小野寺昭一)

# 今日の診断基準

---

編集 大田 健/奈良信雄

- 「今日の治療薬」「今日の臨床検査」「今日の処方」  
に続いてお届けする「診断編」
- 診断へのアプローチで参考になる「診断基準」が  
お手元に
- 総項目数416 多数の疾患の診断基準を掲載

南江堂

## ◆ 単純疱疹

単純ヘルペスウイルス (herpes simplex virus : HSV) 1 型, 2 型の感染によって, 皮膚や粘膜に水疱性病変または浅い潰瘍性病変を形成する疾患で, 一般に臨床像で診断し, 病変部よりウイルスを分離培養するかウイルスの抗原や核酸を証明して確定診断する。

表 1 単純疱疹の診断基準(私案)

### A. 概念

単純ヘルペスウイルス (herpes simplex virus : HSV) 1 型, 2 型の感染によって, 皮膚や粘膜に水疱性病変または浅い潰瘍性病変を形成する疾患である。症状ははじめて感染した時(初感染)とすでに潜伏感染していた HSV が再活性化した時(再発)にみられる。

### B. 主要事項

#### 1) 臨床症状

- a. はじめは痛がゆい紅色丘疹や浮腫性紅斑が出現し, 次いで紅斑上に小水疱が集簇し, 膿疱, びらん, 痂皮を形成して癒痕を残さずに治癒する。
- b. 小水疱は, 皮膚の場合中心臍窩がみられる。
- c. 初感染の場合, HSV に対する免疫がないために症状が強く, 発熱, リンパ節腫脹を伴い, 治癒までに 2~4 週間を要する。
- d. 再発の場合は症状が軽く 1~2 週間で治癒する。
- e. 同一部位またはその周辺に再発を繰り返す。
- f. 上半身の HSV 初感染はヘルペス性脳炎を, 下半身の HSV 初感染は髄膜炎を合併することがある。
- g. 新生児や免疫不全者では全身臓器への感染が起こる。

#### 2) 検査所見

- a. 水疱蓋または水疱底部細胞の Tzanck テスト: ウイルス性巨細胞の証明
- b. Tzanck テストの時に採取した細胞を無蛍光スライドガラスにのせ, HSV 特異的モノクローナル抗体で HSV 抗原を検出
- c. HSV 抗原検査から HSV 型の特定
- d. ウイルス分離培養(保険適用外)
- e. 痂皮を含めて古い病変部では PCR (polymerase chain reaction) による HSV 核酸の検出と型決定(保険適用外)
- f. 初感染では血清の HSV-IgG, HSV-IgM 抗体(EIA 法)の測定, 症状出現後 6 日以降から出現する。
- g. 疑診例では, 血清の中に HSV-IgG 抗体(EIA 法)を保有しているかどうかを調べる。
- h. 血清中の HSV エンベロープ型特異的糖蛋白 gG による型判定(HSV-gG 抗体測定)