

20082900/A

厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症研究事業

性感染症に関する特定感染症予防指針の 推進に関する研究

(H20-新興-一般-002)

平成20年度 総括研究報告書

研究代表者 小野寺昭一

平成 21(2009)年 3月

平成 20 年度厚生労働省科学研究補助金（新興・再興感染症 研究事業）

「性感染症に関する特定感染症予防指針の推進に関する研究」研究班班員名簿

研究代表者	小野寺昭一	東京慈恵会医科大学感染制御部教授
研究分担者	川名 尚	帝京大学医学部産婦人科教授
	本田まりこ	東京慈恵会医科大学青戸病院皮膚科教授
	松本哲朗	産業医科大学泌尿器科教授
	塚本泰司	札幌医科大学泌尿器科教授
	飯沼雅朗	日本医師会常任理事
	岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター長
	大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター主任研究官
	松田静治	(財)性の健康医学財団理事長
研究協力者	多田有希	国立感染症研究所感染症情報センター・室長
	伊藤晴夫	千葉大学名誉教授
	五十嵐辰男	千葉大学フロンティアメディカル工学開発センター教授
	佐藤武幸	千葉大学医学部附属病院感染症管理治療部部長
	井上正樹	金沢大学大学院医学系研究科がん医科学教授
	山田里香	石川県立中央病院産婦人科
	荒川創一	神戸大学医学部附属病院感染制御部部長
	秋元義弘	岩手県立二戸病院産婦人科長
	武島 仁	龍ヶ崎済生会病院副院長（泌尿器科）
	三嶋廣繁	愛知医科大学感染制御学教授
	出口 隆	岐阜大学医学部泌尿器科教授
	安田 満	岐阜大学医学部泌尿器科講師
	金山博臣	徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部泌尿器科学教授
	白井千香	神戸市兵庫区保健福祉部
	野々山未希子	東邦大学医学部看護学科准教授
	中瀬克己	岡山市保健所長
	渡部享宏	Campus AIDS Interface
	小島弘敬	東京都南新宿検査・相談室
	村谷哲郎	産業医科大学泌尿器科
	遠藤勝久	JR 東京総合病院泌尿器科部長
	清田 浩	東京慈恵会医科大学泌尿器科准教授
	高橋 聡	札幌医科大学泌尿器科

古屋亮児	古屋病院
西澤美香	帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科
大貫裕子	帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科
田中道子	国立感染症研究所病理部
佐多徹太郎	国立感染症研究所病理部部長
金子久俊	福島県立医科大学医学部微生物学講座
錫谷達夫	福島県立医科大学医学部微生物学講座教授
佐々木 一	東京慈恵会医科大学皮膚科
堀田健人	東京慈恵会医科大学皮膚科
尾上智彦	東京慈恵会医科大学皮膚科
余田敬子	東京女子医科大学東医療センター耳鼻咽喉科講師
佐久間伸英	日本医師会事務局地域医療三課
荒川展善	日本医師会事務局地域医療三課
澤畑一樹	三菱化学メディエンス

目次

I. 総括研究報告書：性感染症に関する特定感染症予防指針の推進に関する研究	
小野寺昭一	3
II. 分担研究報告書	
1. 性感染症の発生動向に関する疫学研究	
1) 感染症発生動向調査から見たわが国のSTDの動向	
岡部信彦・他	15
2) 性感染症の患者数全数把握の試み：2006-2008	
大日康史・他	35
2. 若年者の性感染症を早期に発見し、治療に結びつけるための試行的研究	
1) 若年者を対象とした性器クラミジア感染症の自己検査の推進と早期発見・治療のための体制づくり	
白井千香・他	149
2) 性の健康相談を通じての性感染症の蔓延防止に関する研究	
松田静治・他	156
3. 性感染症における検査や治療法に関する研究開発	
1) 性器ヘルペスの病原診断法の開発	
川名 尚・他	177
2) 単純疱疹ウイルスおよびヒト乳頭腫ウイルスの迅速検出法の開発	
本田まりこ・他	181
3) 淋菌性咽頭感染の実態と治療に関する研究	
松本哲朗・他	184
4) 健康男性における無症候感染者のスクリーニング	
塚本泰司・他	188
5) 男子淋菌性尿道炎由来淋菌に対する各種抗菌薬の感受性 (1999年～2007年分離株の比較)の検討	
遠藤勝久・他	192
6) 咽頭における淋菌およびクラミジア感染に関する研究	
余田敬子	202
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	209
IV. 研究成果の刊行物・別刷	215

I. 総括研究報告書

厚生労働省科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
平成 20 年度総括研究報告書

性感染症に関する特定感染症予防指針の推進に関する研究
(H-18-新興-一般-002)

研究代表者：小野寺昭一（東京慈恵会医科大学感染制御部教授）

研究要旨

平成 18 年に改正された「性感染症に関する特定感染症予防指針」の推進に関する研究として以下の項目について検討を行った。

1) 性感染症発生动向調査の妥当性について検証するために、指定届出機関の現状について精査すると共に、地域を限定した性感染症の全数調査を行って性感染症発生动向の分析を行った。

2) 若年者の性感染症を早期に発見し、治療に結びつけるための研究として、若者向けイベントを活用し、検体の自己採取と郵送による性器クラミジア検査を行った。検査勧奨は昨年度作成した「検査コーディネーターになるあなたへ、虎の巻」を使って検査コーディネーターを養成し、学園祭や野外イベントで実施した。

また、全国の保健所（517 か所）に「性感染症に関する特定感染症予防指針」改正後の性感染症対策についてアンケート調査を実施した。

3) 性感染症に関する新しい診断法の開発として、性器ヘルペス、尖圭コンジローマの迅速診断法について検討した。さらに、淋菌については薬剤感受性サーベイランスを継続すると同時に、無症候の咽頭の淋菌及びクラミジア感染に対する新たな診断法として、うがい液を検体とし、拡散増幅法による診断の精度について検討した。

以下、本年度の研究成果の要点についてまとめる。

1、性感染症の発生动向に関する疫学調査

1) わが国の性感染症動向調査（定点調査）で監視されている性器クラミジア、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、淋菌感染症について 2008 年の動向について解析した。2000 年以降の過去 9 年間でみると、性器クラミジア感染症は 2003 年以降減少傾向が認められ、性器ヘルペスは 2000～2006 年には男性ではほぼ横ばい、女性ではゆるやかな増加傾向がみられていたが、2007 年、2008 年と微かな減少がみられた。尖圭コンジローマは全体としてはほぼ横ばいの推移であり、淋菌感染症は男性では 2003 年以降、女性では 2004 年以降減少傾向が認められた。梅毒は 2000 年以降 2003 年までは減少を示したが、2004 年からは再び増加傾向が認められ、2008 年も増加した。

2) 性感染症全数調査のモデル県として、千葉県、石川県、岐阜県、兵庫県は 2006 年から 3 年間、岩手県、茨城県、徳島県は 2007 年からの 2 年間において調査協力を依頼した。

日本医師会を通して、県医師会あるいは地域の臨床医会などの協力を得て、産婦人科、泌尿器科、皮膚科、性病科を標榜するすべての病院・診療所に調査票を送付し、最初の2年間は各年の11月、2008年は9月1か月での調査を行った。

性感染症動向調査と本研究による全数調査の一致の傾向は、は各県、及び疾患によって異なっていたが、最も一致していたのは性器クラミジア感染症、次いで性器ヘルペス、尖圭コンジローマと続き、淋菌感染症は最も一致率が低かった。また、今回の全数調査の対象となった医療機関において定点医療機関が占める割合は、各地域でバラツキが大きいことが明らかになり、定点の設計に関してもある程度の基準を定める必要があると思われる。

2、若年者の性感染症を早期に発見し、治療に結びつけるための試行的研究

昨年度に引き続き、若者向けイベントを活用し郵送による自己検査 (*Chlamydia trachomatis* のPCR法)を行った。検査勸奨は昨年度作成した「検査コーディネーターになるあなたへ、虎の巻」を使って、検査コーディネーターを養成し、学園祭や野外イベント16か所で実施した。検査キット配布総数2,226件のうち、検体回収557件(25%)、アンケート回収545件(24%)であった。無症状の若年者におけるクラミジア陽性率は、男性(尿)3.7%、女性(膣スミア)6.1%であった。

また、全国の保健所(517か所)に「性感染症に関する特定感染症予防指針」改正後の性感染症対策について、アンケートを実施したところ、改正のポイントとなった「各種行事を活用した若年者への啓発・相談・検査勸奨」と「検査機会の拡大」については、約半数で対策に反映していたが、定点医療機関の見直しについては、16%の保健所が「改正のポイントを知らなかった」と答えた(回収率40%)

3、性器ヘルペス、尖圭コンジローマにおける迅速かつ精度の高い検査法の開発

性器ヘルペスではLAMP法について感度、特異度について臨床検体を用いて培養法と比較して検討した。女性性器ヘルペス患者から得た433検体では、感度88.1%、特異度96.3%と良好な結果を得た。HSVの型の決定はモノクローナル抗体による型と100%一致した。

尖圭コンジローマでは、迅速診断としてイムノクロマトグラフィ法(イムノクロマト法)をとりあげ、HPVに対する各社のモノクローナル抗体(HPV-6, 11, 16, 18など)やポリークローナル抗体を用いて検索を行った。いろいろな抗体の組み合わせで検討を行ったが、すべてHPV感染を証明できなかった。

4、薬剤耐性淋菌のサーベイランスと咽頭の淋菌感染に対する診断法・治療法の開発

2008年分離株におけるキノロン耐性淋菌の頻度は72~80%であったが、ceftriaxine(CTR), cefodizime(CDZM), spectinomycin(SPCM)の感受性率は100%であった。経口抗菌薬で最も抗菌力の強いcefiximeの低感受性株は57%に達しており、経口抗菌薬の感受性は回復のきざしが無いことが示された。うがい液を用いた無症候の咽頭の淋菌感染の診断では、淋菌およびクラミジアの核酸増幅検査において、うがい液を検体とした場合の感度・特異度は、咽頭スワブを検体とした場合と同等であった。

研究分担者：

川名 尚 (帝京大学医学部産婦人科)

本田まりこ（東京慈恵会医科大学皮膚科）
松本哲朗（産業医科大学泌尿器科）
新村真人（日本性感染症学会）
塚本泰司（札幌医科大学泌尿器科）
飯沼雅朗（日本医師会）
岡部信彦（国立感染症研究所感染症情報センター）
大日康史（国立感染症研究所感染症情報センター）
松田静治（性の健康医学財団）

A、研究の目的

「性感染症に関する特定感染症予防指針」は平成17年に年に改正され、平成18年11月30日に公示された。

われわれの研究班では、上記予防指針における重点事項を受けて、以下の4つの項目について研究を行った。

- 1、性感染症の発生動向に関する疫学研究を行って、定点調査における指定届出医療機関の選定の在り方について検討した。定点調査を検証する方法として、地域を限定した性感染症の全数調査を行い、定点調査の妥当性について評価した。
- 2、若年者において性感染症を早期に発見し、個人情報の保護に留意しつつ治療に結びつけるシステムの構築を試みた。
- 3、迅速かつ精度の高い検査法が確立されていない性器ヘルペス、尖圭コンジローマについて新しい診断法について検討した。
- 4、薬剤耐性淋菌のサーベイランスを継続して行うと共に、無症候のため実態が把握されていない咽頭の淋菌及びクラミジア感染に対する適切な診断法について検討した。

B、研究の概要

◆ 性感染症発生動向調査から見たわが国の性感染症の動向に関する研究

【研究の目的】 定点把握性感染症として調査が行われている性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、淋菌感染症、及び全数調査対象の梅毒について、2008年の動向について調査し解析した。

【方法】 定点把握性感染症については、従来の方法に準じて行われた。

【結果】 性器クラミジア感染症は2003年以降減少傾向が認められ、性器ヘルペスは2000～2006年には男性ではほぼ横ばい、女性ではゆるやかな増加傾向がみられていたが、2007年、2008年と微かな減少がみられた。尖圭コンジローマはゆるやかな増加が2005年まで認められていたがその後減少して全体としてはほぼ横ばいの推移であり、淋菌感染症は男性では2003年以降、女性では2004年以降減少傾向が認められた。梅毒は2000年以降2003年までは減少を示したが、2004年からは再び増加傾向が認められ、2008年も増加した。

◆ 7モデル県における性感染症の全数調査

【研究の目的】 性感染症の発生動向調査（定点調査）における指定届出機関の実情を調査し、選定の在り方について検討する。また、定点調査を検証するために、県単位で地域を限定した性感染症の全数調査を行って、定点調査の妥当性について評価する。

【方法】 性感染症全数調査のモデル県として、千葉県、石川県、岐阜県、兵庫県は3年間、岩手県、茨城県、徳島県は2007年からの2年間において調査協力を依頼した。県医師会あるいは臨床医会などの協力を得

て、産婦人科、泌尿器科、皮膚科、性病科を標榜するすべての病院・診療所に調査票を送付し、最初の2年間は各年の11月、2008年は9月1か月での調査を行った。対象疾患は、梅毒、淋菌感染症、咽頭淋菌感染症、非淋菌性尿道炎、性器ヘルペスウイルス感染症(初発あるいは初感染)、性器ヘルペスウイルス感染症(再発)、尖圭コンジローマ、性器クラミジア感染症(発症者)、性器クラミジア感染(妊婦健診)、咽頭クラミジア感染症とした。

【結果】性感染症動向調査と本研究による調査の一致の傾向は、は各県、及び疾患によって異なっていたが、最も一致していたのは性器クラミジア感染症、次いで性器ヘルペス、尖圭コンジローマと続き、淋菌感染症は最も一致率が低かった。また、定点の設計は各地域によってバラツキがみられた。

◆若年者の性感染症を早期に発見し、早期治療に結びつけるための試行的研究

【研究の目的】

①イベント時の自己スクリーニング検査の導入と性行動調査

対象を25歳までとし、男性は初尿、女性は膣スミアを検体とするクラミジア自己検査郵送用キットと性行動や感染予防、受診等に関するアンケート用紙を、今年度は16か所のイベント時に検査コーディネーターから説明を行って配布した。検体を自己採取後、匿名で郵送し、結果の照会は性感染症検査結果照会サービスとして当研究班専用のホームページ (<http://www.kensa.org/>) へ、携帯電話やPCでインターネットからアクセスし、ID番号の入力によって確認することとした。検体検査はPCR法(ロシュ)により、三菱化学メディエンスで行った。

回答した性行動アンケートは検体提出時と同じく匿名で同封し郵送で回収した。結果通知後の意識や検査を受けた感想については携帯Web上(またはPC)での回答方式を試行した。

②検査コーディネーターの養成について

NGOであるCAI(Campus AIDS Interface)の呼びかけ(インターネット上の公募およびメーリングリストでの情報提供)によって、30歳未満の若者を募った。経験のある検査コーディネーター以外は研修を行った後に、検査キットの配布を中心にピアエデュケーションとして、イベント時に自己検査を促す啓発活動を行った。

③全国の保健所517か所へ、4月に「検査コーディネーターになるあなたへ、虎の巻」を配布し、若年者の性感染症予防対策に自己検査キット配布を導入する契機を持った。それを踏まえて、全国保健所長会を通して、8月(返信数が少ないため、10月に再依頼)に、この「虎の巻」の印象と「性感染症に関する特定感染症予防指針」改正後の性感染症対策について「指針」が対策に反映しているかどうか、e-mailまたはFAXによるアンケートを行った。

【結果】検査キット配布総数2,226件のうち、検体回収557件(25%)、アンケート回収545件(24%)であった。無症状の若年者におけるChlamydia trachomatis PCR陽性率は、男性(尿)3.7%、女性(膣スミア)6.1%であった。

◆性の健康相談室を通じての性感染症の蔓延防止に関する研究

【研究目的】本研究では、1、性活動が活発な若年者の生活に今や必要不可欠な情報伝達ツールとなったEメールによる「性の健康メール相談」を通して、また、2、「性の

健康相談室での個別相談、検診を通して、STD/HIV 感染の早期発見・予防啓発に努め、若年層における性感染症の蔓延防止に貢献することを目的とした。

【方法】1、インターネット・ホームページおよび携帯電話用ホームページのサイト上の専用フォームより相談メールを募集し、相談にあたった。

2、性の健康相談室での個別相談、検診は無料、匿名、電話による完全予約制をとって行った。

【結果】

①“性の健康メール相談”に平成20年4月～21年2月の11か月間に寄せられた相談メールは573件で、そのうちの8割弱は携帯電話からのメールであった。相談者の性別は、男性が42%、女性が55%、不明3%。また、年齢別でみると、本メール相談の主な利用者は10代から20代前半で、特に19歳以下の若年層が一番多く、約4割強を占めた。最年少は13歳であった。

②“性の健康相談室”には平成20年4月～21年2月の11か月間に70人の受診者が来訪した。相談者の年齢構成、性別は、20歳代30人（男性6/女性24）、30歳代40人（24/16）と、女性の割合がやや高く、女性は男性に較べると若い受診者が多かった。またパートナーや友人と一緒に訪れたケースが9組（18人）あった。また、“性の健康相談室”の情報を得た手段としては、ホームページ（携帯サイトを含む）が約1/3で一番多く、次にパートナー・友人からの紹介が約2割であった。STD/HIV 感染の診断は、クラミジア抗原（陽性）が3人、クラミジア

IgA(+)7人、IgG(+)18人 IgG(±)1人、淋菌（陽性）2人、HPV中～高リスク型（陽性）5人、低リスク型（陽性）3人、HCV（陽性）1人の結果となった。その他梅毒、HIV、HSV、HBVの感染はなかった。なお、低リスク型 HPV 陽性者3人は、診察の結果尖型コンジローマと診断された

③性の健康メール相談に、今年度の11ヶ月間に1599件の相談が寄せられた。そのうちの78%が携帯メールであった。若年層に有効な性感染症の予防啓発策を見出すために、相談メールの内容を分析した。

◆性器ヘルペス、尖圭コンジローマに関する新しい検査法の開発と評価

【目的】性器ヘルペス、尖圭コンジローマに関しては迅速かつ精度が高い診断法が確立されていないが、性器ヘルペスでは、最近開発された遺伝子診断法であるLAMP法の臨床応用に関して検討し、尖圭コンジローマの診断では、イムノクロマトグラフィ法による迅速検出法について検討した。

【方法】女性性器ヘルペス患者54名を対象とし、外陰や子宮頸管より細い綿棒で擦過し、ウイルス培養のために抗生物質と仔牛血清5%の入った培養液とLAMP法のための蒸留水の2種類のトランスポートメディアムにてそれぞれすすいで検体とした。

尖圭コンジローマでは、HPV感染症の患者の皮疹部より、擦過および生検にて試料を採取し、抗原検査用、核酸検出法用、イムノクロマト法用の3つに分けて検討した。

【結果】女性性器ヘルペス患者から得た433検体では、感度88.1、特異度96.3%と良好な結果を得た。HSVの型の決定はモノ

クローナル抗体による型と 100%一致した。偽陰性となった臨床検体についてみるとウイルス量が少ない検体と子宮検体についてみられた。

尖圭コンジローマにおける迅速診断としてのイムノクロマトグラフィ法（イムノクロマト法）では、HPV に対する各社のモノクローナル抗体（HPV-6, 11, 16, 18 など）やポリークローナル抗体を用いて検索を行ったが、いろいろな抗体の組み合わせで検討を行った結果、すべて HPV 感染を証明できなかった。

◆薬剤耐性淋菌のサーベイランスと咽頭における淋菌及びクラミジア感染に関する研究

【目的】淋菌感染症蔓延の原因である薬剤耐性菌の蔓延状況について調査し、まだ診断法が確立されていない無症候の淋菌及びクラミジアの咽頭感染の診断法の開発を行う。

【方法】

1、首都圏において 2008 年に分離された淋菌に対する各種抗菌薬の感受性を測定し、過去に得られた成績と比較して感受性の推移について検討した。

2、性感染症クリニック及び耳鼻咽喉科外来を受診した患者で咽頭の性感染症の精査を希望した患者を対象として、咽頭からスワブ検体及びうがい液を用いて SDA 法と TMA 法により淋菌とクラミジアの保菌状況について検討した。

【結果】2008 年分離株におけるキノロン耐性菌は 72.2%であったが、CTR の MIC は 0.004~0.125 μ g/ml に分布しており、耐性株は存在しなかった。なお、SPCM、CDZM、

SPCM の感受性率は 100%であった。また、経口抗菌薬で最も抗菌力の強い cefixime の低感受性株は 57%に達していた。

うがい液を用いた咽頭の淋菌およびクラミジアの核酸増幅検査において、うがい液を検体とした場合の感度・特異度は、咽頭スワブを検体とした場合と同等であった。また、性感染症クリニックでの咽頭の淋菌・クラミジア陽性率は、男性の咽頭クラミジアのみ有意に少なく、男性の咽頭淋菌、女性の咽頭淋菌、女性の咽頭クラミジアは陽性率 14~20%であった

◆健康男性における無症候性感染者のスクリーニング

【目的】性感染症は、若年者における罹患率が高く、感染予防対策が講じられているが、未だに十分な感染のコントロールができてはいない。性感染症のコントロールが難しい最大の理由は、言うまでもなく無症候性感染が多いことある。そこで無症候性成人男性における画像上の精囊炎の頻度と、無症候性クラミジア・トラコマティス感染の関連を検討した。

【方法】

(1) 精囊の超音波検査

被験者を側臥位とし、肛門から経直腸的超音波プローブにキシロカインゼリーなどを塗布してから挿入し、精囊の観察（精囊の囊胞状変化の有無、低エコー域の有無）をし、記録する。

(2) クラミジア・トラコマティス検出

初尿を検体として、核酸増幅法でクラミジア・トラコマティスの検出を行う。核酸増幅法は、汎用されている PCR 法と、より高感度とされる TMA 法で結果を比較した。

【結果】無症候性健康成人男性 49 例中、初尿の PCR 法でクラミジア・トラコマティスが陽性であったのは、1 例であり、精囊拡張など精囊炎の所見を認めた。陰性であった 48 例では、13 例 (27.1%) で精囊炎の所見を認めた。TRUS 上の異常所見は精囊炎との関連を示唆している可能性があると考えられた。

C、考察とまとめ

わが国の性感染症動向調査 (定点調査) では、性器クラミジア感染症、淋菌感染症は、2002 年をピークにして減少傾向がみられているが、これがわが国における実際の STD の疫学状況を反映するものであるかどうか慎重な見極めが必要であり、それを検証する何らかのサーベイランスを行うことが必要と思われる。

今年度の調査は、昨年までの 11 月の 1 か月間と異なり、9 月 1 日から 30 日までの 1 か月間で行った。この理由は、今年度が本研究班の最終年度であるため、3 月末までに本調査の解析を全て終了する必要があり、11 月の調査では集計が間に合わないと判断したためである。

結果として、性感染症動向調査 (定点調査) と本研究による調査の一致の傾向は、は各県、及び疾患によって異なっていたが、最も一致していたのは性器クラミジア感染症、次いで性器ヘルペス、尖圭コンジローマと続き、淋菌感染症は最も一致率が低かった。初年度の 4 モデル県における本調査では、性器クラミジア感染症の女性患者において、とくに若年層において発生動向調査との乖離がみられたが、今回の 3 年間の調査ではその傾向は必ずしも明らかではなかった。今後さらに継続して調査を行

い、検証を続ける必要があろう。

若年者の性感染症を早期に発見し、早期治療に結びつけるための研究としては、今年度も、首都圏で行われたイベントや学園祭などの行事を活用して、クラミジアの自己検査を郵送法により行った。イベント時の自己検査において、検査キット配布総数 2,226 件のうち、検体回収 557 件 (25%)、アンケート回収 545 件 (24%) であった。無症状の若年者におけるクラミジア陽性率は、男性 (尿) 3.7%、女性 (陰スミア) 6.1% であり、今回は低い陽性率であった。検査陽性者の割合が調査年によって変動があるのは、被検者の年齢層によることが考えられる。今年度も昨年度と同様、イベント時に検査キットを受け取った 10 代の若年者は全体の 10% 程度であったため、全体の陽性率が下がったと考えられる。

検査陽性者の性行動アンケートからは、必ずしも初交年齢が低いとか、セックスの相手が多いからといって、検査陽性になりやすいという結果は得られず、陽性者では、最近 1 年間のセックスの相手は 1~3 人で、初交年齢も特別低くはなかった。感染リスクはコンドームで予防できない性行動にあると思われた。

全国保健所アンケートについては、517 か所の保健所からの回答が 206 か所と 4 割にとどまったことと、5 年前に「性感染症に関する特定感染症予防指針」の改正前の保健所アンケートでは約 6 割の回答率であったことを考えると、全国的には保健所における性感染症予防対策の位置づけや関心が低下しているのではないかと懸念された。

保健所では性感染症対策に専任の担当者が配置されていないことも多く、HIV/AIDS 対策と

比べて、性感染症対策の優先順位が低いことが課題である。しかし、アンケートに回答した保健所からは、現状に対する課題も踏まえながら、地域の関連機関と協力して、若年者向けの予防啓発を行っていることがわかり、自由記載では詳細で熱心な事業を展開していることも示唆された。

薬剤耐性淋菌の動向をみると、現時点で性感染症学会の「診断・治療ガイドライン 2008」で推奨されている淋菌感染症の治療薬である、SPCM、CDZM、CTRXにおいて、感受性率は100%が保たれていたが、LVFX 耐性淋菌は72%であった。

うがい液を用いた無症候の咽頭の淋菌感染の診断では、淋菌およびクラミジアの核酸増幅検査（SDA法、TMA法）において、うがい液を検体とした場合の感度・特異度は、咽頭スワブを検体とした場合と同等であった。

性器ヘルペスではLAMP法について感度、特異度について臨床検体を用いて培養法と比較して検討したが、女性性器ヘルペス患者から得た433検体では、感度、特異度とも良好な結果を得られ、HSVの型の決定はモノクローナル抗体による型と100%一致した。

今後は対外診断薬としてのキットの確立が必要であり、保健収載の可能性についても検討する必要がある。

D 健康危険情報

とくになし

E 研究発表

1、論文発表

1) 小野寺昭一：我が国における性感染症

の現状と問題点. 日本臨床 2009;67(1):5-15.

2) 小野寺昭一：わが国における性感染症の現状と問題点 -厚生労働科学研究を通じて見えてきたもの- . 日本性感染症誌 2008;19(1):16-30.

3)、小野寺昭一、多田有希：性感染症の発生動向とトピックス. 公衆衛生 2008;72(6):451-455.

4) Kazuyoshi Osaka, Tadakazu Takakura, Kayo Narukawa, Masahiro Takahata, Katsuhisa Endo, Hiroshi Kiyota, Shoichi Onodera: Analysis of amino acid sequence of penicillin binding 2 in clinical isolates of *Neisseria gonorrhoeae* with reduced susceptibility to cefixime and ceftriaxone. J Infect Chemother 2008;14:195-203.

2、学会発表

1) 小野寺昭一：若者における無症候の性感染症の実態. 日本性感染症学会合同シンポジウム;日本エイズ学会第22回学術集会、平成20年11月(大阪)

F. 知的財産権の出願・登録状況

1、特許取得

なし

2、実用新案登録

なし

II. 分担研究報告書

1. 性感染症の発生動向に関する疫学研究

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
「性感染症の効果的な蔓延防止に関する研究班」
分担研究報告書

感染症発生動向調査から見たわが国のSTDの動向

分担研究者 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
協力研究者 多田有希 国立感染症研究所感染症情報センター・室長

研究要旨

感染症法のもとで実施されている感染症発生動向調査で監視している性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症（以上、定点把握）及び梅毒（全数把握）の5つの性感染症についての動向をまとめた。

2000年以降の過去9年間でみると、性器クラミジア感染症は2003年以降減少傾向が認められ、性器ヘルペスは2000～2006年には男性ではほぼ横ばい、女性ではゆるやかな増加傾向がみられていたが、2007年、2008年と微かな減少がみられており、尖圭コンジローマはゆるやかな増加が2005年まで認められていたがその後減少して全体としてはほぼ横ばいの推移であり、淋菌感染症は男性では2003年以降、女性では2004年以降減少傾向が認められた。梅毒は2000年以降2003年までは減少を示したが、2004年からは再び増加傾向が認められ、2008年も増加した。

A. 研究目的

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（以下、感染症法）のもとで定点把握性感染症として発生動向調査が行われている性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症の2008年までの動向を、感染症法以前の発生動向調査によるデータも含め検討する。定点数、定点の診療科についても検討する。また、全数把握性感染症である梅毒について、2000年以降の動向を検討する。

B. 研究方法

1. 定点把握性感染症（性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症）の動向：性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症は、1987年に厚生省結核・感染症サーベイランス事業として、全国約600の医療機関からの報告による定点サーベイランスが開始された。現在は感染症法の定点把握疾患として、全国約950（表1、表2参照）の医療機関から報告されている。

昨年度までに準じ、経時的トレンド、4

疾患の比率、年齢分布、男女比、季節性をみた。また、定点数の推移もみた。

2. 梅毒の動向:梅毒は、古くは1928年施行の花柳病予防法の対象疾患であり、その後1948年からは性病予防法施行に基づく届出が開始された。1999年4月からは、感染症法の全数把握疾患として、無症候、早期顕症Ⅰ期、早期顕症Ⅱ期、晩期顕症、先天梅毒の4つの病型に分けて届け出られている。

昨年度までに順じ、報告数の年次推移、病型分布、年齢分布、男女比、感染経路、都道府県別報告状況を見る。

倫理面への配慮

本研究のもととなる、感染症発生動向調査のデータには一部の個人情報が含まれていれているが、個人を特定できる情報を除外した上で研究を実施するため、倫理上の問題が発生する恐れはない。

C. 結果

定点把握性感染症は2009年1月13日現在、梅毒は2009年3月5日現在のデータを用い、集計・解析した。その後の修正等により、データは今後若干異なる可能性がある。特に2008年のデータは修正される可能性が大きいことから、一部の集計においては最新の2008年ではなく2007年のデータを用いた。

1. 定点把握性感染症（性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症）の動向

1) 経時的トレンド

性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症の定点あた

り報告数について、1987年以降の月ごとにみた年次推移を図1に、また、2000年以降の年ごとにみた年次推移を図2に示した。2000～2008年の推移をみると、性器クラミジア感染症は、男女ともにそれまでの増加傾向から、2003年に減少に転じ、その後は減少が続いている。性器ヘルペスは、2000～2006年は男性ではほぼ横ばい、女性では微増が見られていたが、2007、2008年と男女とも微減している。尖圭コンジローマは、男女ともに2001年以降2005年までのゆるやかな増加傾向がみられていたが、その後の減少し、この期間全体を通してみるとほぼ横ばいといえる。淋菌感染症は、男性では2003年に減少に転じ、その後減少が続いている。女性では2004年に減少に転じ、微かながら減少が続いている。

過去3年間の4疾患合計の定点当たり報告数は、2006年男性33.8人、女性31.1人、2007年男性30.5人、女性27.9人、2008年男性28.2人、女性26.2人と減少傾向が認められる。

2) 疾患の比率

男女別に、年次別にみた4疾患の比率を図3に示した。1999～2008年の推移を見ると、男性では淋菌感染症の比率が小さく、尖圭コンジローマの比率が大きくなった。女性では性器クラミジア感染症の比率がやや小さく、尖圭コンジローマの比率がやや大きくなった。女性での4疾患の報告数の順において、2005年に、過去には4位であった（最も報告が少なかった）尖圭コンジローマが、淋菌感染症より多くなり、3位の報告数になった。2007年の報告数で見ると、男性では性器クラミジア感染症が最も多く44%、次いで淋菌感染症31%、性器へ

ルペス 13%、尖圭コンジローマ 12%の順であった。女性でも性器クラミジア感染症が最も多く 62%であり、性器ヘルペス 20%、尖圭コンジローマ 10%、淋菌感染症 8%の順であった。

次に、2007年の報告数により、男女別に、年齢群別にみた4疾患の比率を図4に示した。男性では年齢が高くなるにつれて、性器クラミジア感染症および淋菌感染症の比率が小さくなり、代わって性器ヘルペスの比率が大きくなった。女性では年齢が高くなるにつれて、性器クラミジア感染症の比率が急激に小さくなり、代わって性器ヘルペスの比率が大きくなった。

3) 年齢分布

疾患毎に、2000年以降の年齢群(0~9歳、10~69歳は5歳毎、70歳以上)別定点当たり報告数を男女別に図5に示した。性器ヘルペスを除く3疾患では、男性では20代~30代前半が中心で、60歳以上の報告はわずかとなった。女性では10代後半~20代が中心で、55歳以上の報告はわずかとなった。一方、性器ヘルペスは、他の3疾患と比較して、報告の中心となる年齢群が一群右に(高い年齢層に)シフトし、また、他の3疾患では報告数がわずかとなる高年齢層においても報告数は減らない状況が認められた。疾患毎に、2007年における報告数の最も多い年齢群(報告数のピーク)をみた。男性では、性器クラミジア感染症 25~29歳、性器ヘルペス 30~34歳、尖圭コンジローマ 30~34歳、淋菌感染症 25~29歳であった。一方女性では、4疾患すべてで20~24歳であり、上述の報告の中心となる年齢群からも、女性は男性に比べて若年齢層にシフトしていた。

次に疾患毎、また年齢群毎に、定点当たり報告数の年次推移をみた。性器クラミジア感染症、淋菌感染症では、男女ともに、2003ないし2004年以降、ほとんど全ての年齢群で減少傾向が見られ、特に若年齢層での減少傾向が強かった。性器ヘルペスでは、2000~2006年には、男性では多くの年齢群でほぼ横ばい、女性では年齢群毎に微増あるいはほぼ横ばいであったが、2007年、2008年と男女ともにほとんどの年齢群で微かながら減少傾向が見られた。尖圭コンジローマでは、男性では25歳以降、女性の15歳以降の年齢群で増加傾向が見られていたが、2005ないし2006年以降は、男女ともに多くの年齢群でゆるやかな減少傾向が認められた。

4) 男女比

疾患毎にみた男女比の経時変化を図6に示した。1999年以降で見ると、一貫して尖圭コンジローマと淋菌感染症は男性の報告が多く、性器クラミジア感染症と性器ヘルペスでは女性の報告が多かった。また、2004年以降男女比に大きな変化は見られなかった。

5) 季節性(月別報告数)

2007年の疾患別・月別定点当たり報告数を図7に示した。報告数の最も多いクラミジア感染症では、男女ともに5~10月にやや多い報告数であった。他の3疾患では月別報告数に明らかな傾向は認められなかった。

6) 定点数

定点医療機関は都道府県知事によって指定されるが、その選定にあたっては、人口及び医療機関の分布等を勘案して、できるだけ当該都道府県全体の感染症の発生状況を把握できるようにすることが求められて

いる。STD 定点は、現在、産婦人科、産科、産婦人科、性病科、泌尿器科、皮膚科、皮膚泌尿器科を標榜する医療機関を指定することとされており、その数は、保健所地域ごとに、管内人口～7.5万人までは0(ゼロ)、管内人口7.5万人～では1+(人口-7.5万人)/13万人とされている。

1999～2008年の年間平均定点数(ゼロ例の報告を含み、実際に報告を行った月毎の定点数の年間平均数。2008年のみ12月の定点数)を表1に示した。都道府県により年による増減はあるが、全国の総定点数は2007年まで年々増加していた。

2008年の各月に報告のあったSTD定点の診療科内訳を表2に示した。2008年の平均定点数966について、診療科割合をみると、産婦人科系(産科、婦人科、産婦人科の合計)49%、泌尿器科41%、皮膚科9%、性病科1%であった。ただし、特に病院などの場合には、産婦人科として報告された人数が、産婦人科の診断によるものだけでなく、泌尿器科からの報告も合計して報告されている場合などもあることが、予備的調査で把握できた。しかし、そのような詳細な情報は、システム上把握できていない状況である。

2. 梅毒の動向

1) 年次推移

2000～2008年の男女総数の年次別報告数を図8に示した。各病型を合計した梅毒の総報告数は、2000年以降2003年まで減少を示したが、2004年に増加に転じ、2008年も増加した。2004年以降の男女別報告数の年次推移を図9に示した。男性では2004年410例から2008年622例(4年間で1.5倍)へ、

女性では2004年125例から2008年217例(4年間で1.7倍)へと増加した。

男女総数の病型をみると、無症候は2004年まで減少が続き、2005年から再び増加している。早期顕症は2003年以降増加が続いている。晩期顕症は横ばいである。先天梅毒は年間3～12例報告された。小児例(1歳2例、2歳1例を除き0歳)に限ってみると、1999年(4月～)2例、2000年6例、2001年4例、2002年6例、2003年5例、2004年6例、2005年3例、2006年10例、2007年5例であり、2008年は9例報告された。また、先天梅毒以外の病型で届出があった小児例として、母子感染によるとされる0歳の無症候梅毒1例(2002年)、同じく母子感染によるとされる1歳の早期顕症梅毒1例(2008年)、母親からの感染とされる7歳早期顕性梅毒1例(2007年)が報告された。

2) 病型分布

2007年の報告数における病型の分布を男女総数と男女別に図10に示した。2007年の分布は、無症候31%、早期顕症60%(I期28%、II期32%)、晩期顕症8%、先天梅毒1%であった。

男女別に病型分布をみると、男性では無症候26%、早期顕症64%(I期33%、II期31%)、晩期顕症9%、先天梅毒1%であり、女性では無症候44%、早期顕症50%(I期13%、II期37%)、晩期顕症が4%、先天梅毒が2%であった。男性に比して、女性では無症候の割合が大きく、早期顕症I期の割合が小さかった。

3) 年齢群別病型分布

2007年の報告数により、男女別に、年齢群別病型別の報告数を図11に示した。

男性では、早期顕症は15～19歳の年齢群から始まり（前述の母親からの感染とされる7歳児例を除く）、35～39歳をピークに30代に多く、晩期顕症は20代後半から報告が始まった。無症候は15～19歳から始まり、20代から60代まではほぼ一定の報告数が認められ、90歳以上までから報告された。

女性では、早期顕症は男性と同じく15～19歳の年齢群から始まり、20～24歳をピークに、年齢が高くなるにつれて報告数が減った。晩期顕症は男性同様に30代後半以降から報告が始まった。無症候は15～19歳の年齢群から始まり、20代前半が特に多く、90歳以上までから報告された。

次に、無症候及び早期顕症梅毒に絞って、男女別に2004年以降の年齢群別年次推移を図12に示した。年齢群別では限られた報告数であるが、単純に2004年と2007年を比較し増加をみた場合、増加が大きかった年齢群は、男性では55～59歳（4.2倍）、60～64歳（2.3倍）、45～49歳及び65～69歳（2.1倍）、75～79歳（2.0倍）であり、女性では65～69歳（4.0倍）、40～44歳（3.6倍）、45～49歳（2.3倍）、20～24歳（2.2倍）、35～39歳及び60～64歳（2.0倍）であった。

4) 男女比

2007年の報告数により、病期別に、男女比を図13に示した。早期顕症、晩期顕症、無症候では、そのいずれにおいても男性が多いが、無症候では早期顕症、晩期顕症に比べてやや女性の割合が大きかった。

5) 感染経路

感染経路は確定または推定として報告されている。2007年の報告数により、男女別に、感染経路を図14に示した。当然、性的

接触が男女ともに大半を占めるが、男性では86%（異性間55%、同性間11%、不明18%）、女性では73%（異性間61%、同性間2%、不明10%）であった（性的接触を含む複数の経路によるものを除く）。不明は男性で14%、女性で18%を占めた。その他として、母子感染、針の刺入、職業上の血液曝露、刺青、輸血、透析などが報告された。

6) 都道府県別報告数

2004～2008年の年別・都道府県別報告数を図15に、5年間の都道府県別報告総数及び人口10万対罹患率を図16に示した。報告数の多かった都道府県は、2007年では東京都（164例）、愛知県（75例）、熊本県（51例）の順、2008年では東京都（203例）、大阪府（83例）、福岡県（73例）の順であった。5年間に1例も報告のない自治体はなかったが、5年間の合計が10例に満たない都道府県が4県認められた。一方、5年間の報告総数から年間罹患率としてみると（2007年10月1日現在人口による算出）、熊本県（人口10万対2.06）、香川県（1.37）、高知県（1.36）、東京都（1.03）、福岡県（0.88）の順であった。

D. 考察

1. 定点把握性感染症（性器クラミジア感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症）の動向

性器クラミジアと淋菌感染症にみられている減少傾向については、STD対策の効果などが考えられる一方、若年齢層の発生の把握が不十分な可能性や、梅毒の増加傾向との相違など、現行の定点によるサーベイランスがどれだけ実態を把握できているか