

検体として、男性からは尿、女性からは子宮頸管または膣スワブを採取した。

検体採取は、すべての受診者から同意を得て実施した。採取方法は、先に咽頭スワブを2本採取し、続けて生理食塩水 20ml を口に含ませ顔を上へ向けて「ガラガラ」と息を吐くうがいを 10～20 秒間施行後に口から直接 50ml の滅菌チューブに吐き出させて採取した。

3 検査方法

咽頭うがい液からの淋菌検出は SDA と TMA の 2 法で行った。咽頭スワブからの淋菌検出は淋菌培養、SDA、TMA の 3 法で行った。うがい液および咽頭スワブからのクラミジア検出は PCR、SDA、TMA の 3 法で行った。性器検体からの淋菌およびクラミジア検出は SDA で行った(表 1)。

検体	検査法	検査項目
咽頭スワブ 4本	サイヤマーチン 寒天培地	淋菌
	PCR 滅菌スワブ	クラミジア
	SDA wet スワブ	淋菌 クラミジア
	TMA wet スワブ	淋菌 クラミジア
	PCR	クラミジア
うがい液 生食 10ml	SDA	淋菌 クラミジア
	TMA	淋菌 クラミジア
男性 尿	SDA	淋菌 クラミジア
女性 膣または 子宮頸管 スワブ	SDA wet スワブ	淋菌 クラミジア

表 1 研究に用いた検査検体と検査法、検査項目

淋菌培養は、淋菌選択培地である変法 Thayer-Martin 寒天培地を用いて行った。SDA による咽頭スワブ、膣または子宮頸管スワブ検出は SDA 子宮頸管検体スワブを用いて添付文書に従って前処理を行った。SDA のうがい液と尿からの検出は、尿検体のプロトコールを参考に前処理後、添付文書に従って測定を行った。PCR による咽頭スワブは、PCR 検体採取キットで採取し、PCR 用検体処理試薬を用いて前処理を行った。うがい液の前処理としては 5ml を遠心管に分取し、3000rpm で 10 分間遠心した沈渣を PCR 用検体処理試薬 0.5ml で溶解し、20 分間室温で静置した。TMA による咽頭スワブは尿道検体ウエットスワブで、うがい液からの検出は尿検体のプロトコールを参考に前処理後、添付文書に従って測定を行った。を用いて添付文書に従って前処理を行った。このようにしてそれぞれ前処理した検体をそれぞれの検査の添付文書に従って測定を行った。

4 咽頭検体における淋菌およびクラミジア陽性者判定と、核酸増幅検査の感度、特異度

咽頭淋菌は培養で陽性の者、またはうがい液 SDA、咽頭スワブ SDA、うがい液 TMA、咽頭スワブ TMA の核酸増幅検査 4 法のうちいずれか 2 法以上陽性の者を真の陽性者として算出した。咽頭クラミジアはうがい液 PCR、咽頭スワブ PCR、うがい液 SDA、咽頭スワブ SDA、うがい液 TMA、咽頭スワブ TMA の核酸増幅検査 6 法のうちいずれか 2 法以上陽性の者を真の陽性者とした。それぞれの核酸増幅検査の感度、特異度は、この陽性判定に従って算出した。

C 研究結果

今回の検討期間中に検査を実施したのは、耳鼻咽喉科 15 人、性感染症クリニック 250 人であった。年齢分布は 18 歳から 60 歳、平均年齢は 30.4 歳、年齢中央値は 29 歳であった。

1 核酸増幅法 3 法によるうがい液と咽頭スワブの検出性の比較

1) PCR

PCR によるクラミジア検査は、うがい液とスワブとも陽性が 9 人、スワブのみ陽性が 7 人、うがい液のみの陽性者はなく、双方とも陰性が 250 人であった(図 1)。

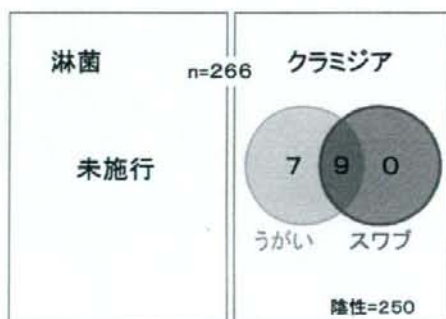


図 1 PCR による咽頭検体の陽性検体数

2) SDA

SDA による淋菌検査は、うがい液とスワブ双方陽性が 24 人、うがい液のみ陽性が 5 人、スワブのみ陽性が 7 人、双方とも陰性が 227 人であった。クラミジア検査は、うがい液とスワブ双方陽性が 16 人、うがい液のみ陽性が 3 人、スワブのみの陽性者はなく、双方とも陰性が 244 人であった。淋菌、クラミジア検査ともうがい液では判定不能検体が 2 検体あったが、スワブではなかった(図 2)。

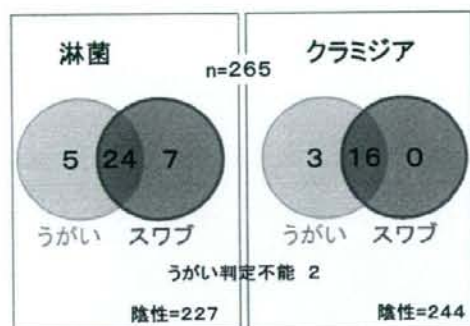


図2 SDAによる咽頭検体の陽性検体数

3) TMA

TMAによる淋菌検査は、うがい液とスワブ双方陽性が27人、うがい液のみ陽性が2人、スワブのみ陽性が9人、双方とも陰性が227人であった。クラミジア検査は、うがい液とスワブ双方陽性が18人、うがい液のみ陽性が1人、スワブのみ陽性が7人、双方とも陰性が239人であった。淋菌、クラミジア検査ともうがい液では判定不能不可検体が2検体あったが、スワブではなかった(図3)。

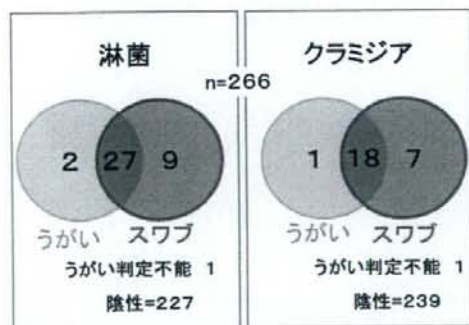


図3 TMAによる咽頭検体の陽性検体数

2 核酸増幅検査の感度、特異度

咽頭検体における淋菌およびクラミジア検査の本研究での陽性者判定に沿って、それぞれの核酸増幅法における感度・特異度を表2,3に示す。

うがい		培養	SDA	TMA
感度	未施行		78.8% (26/33)	84.8% (28/33)
	未施行		97.0% (227/234)	97.0% (231/233)
スワブ		培養	SDA	TMA
感度	未施行		78.8% (26/33)	93.9% (31/33)
	未施行		97.9% (229/234)	97.9% (229/234)

陽性条件: 培養陽性、または核酸増幅検査が2つ以上陽性

表2 咽頭淋菌検査の感度・特異度

うがい		PCR	SDA	TMA
感度	未施行		94.7% (18/19)	100% (19/19)
	未施行		98.8% (243/246)	99.6% (246/247)
スワブ		PCR	SDA	TMA
感度	未施行		84.2% (16/19)	94.7% (18/19)
	未施行		100% (248/248)	97.2% (241/248)

陽性条件: 核酸増幅検査が2つ以上陽性

表3 咽頭クラミジア検査の感度・特異度

3 耳鼻咽喉科での検査実施者の結果

研究期間中に、耳鼻咽喉科受診者で咽頭から淋菌・クラミジア検査への同意を得て実施できたのは15人であった。この15人中1人が淋菌陽性で、クラミジア陽性者はいなかった(表4)。淋菌陽性者は31歳男性で、扁桃肥大による閉塞性睡眠時無呼吸症候群のため、口蓋扁桃摘出術を予定し、術前検査時に同意を得て淋菌・クラミジア検査を施行した。淋菌陽性の検査結果を示して感染源について問診したが、最近性交渉はなく、風俗の利用もないとのことであった。

No	性別	耳鼻咽喉科診断名	症状	検査結果
1	23	F	閉塞性睡眠呼吸器症候群, 扁桃肥大	無症状 GC(-) CT(-)
2	23	F	反復性扁桃炎	軽度咽頭痛 GC(-) CT(-)
3	31	M	閉塞性睡眠呼吸器症候群, 扁桃肥大	無症状 GC(+) CT(-)
4	26	F	右声帯ポリープ (性器クラミジア治療歴あり)	無症状 GC(-) CT(-)
5	43	M	咽頭腫瘍異常感, 逆流性食道炎	のどの異常感 GC(-) CT(-)
6	30	M	反復性扁桃炎	軽度咽頭痛 GC(-) CT(-)
7	25	F	慢性扁桃炎	のどの異常感 GC(-) CT(-)
8	40	F	掌蹠膿疱症(扁桃炎併発)	無症状 GC(-) CT(-)
9	21	F	反復性扁桃炎, アデノイド増殖症	無症状 GC(-) CT(-)
10	35	F	IgA腎症(扁桃炎併発)	無症状 GC(-) CT(-)
11	19	F	急性咽頭炎(反復性扁桃炎で扁桃摘後)	咽頭痛 GC(-) CT(-)
12	34	M	右扁桃周囲膿瘍, 反復性扁桃炎	無症状 GC(-) CT(-)
13	38	M	咽頭腫瘍異常感	のどの異常感 GC(-) CT(-)
14	24	M	急性扁桃炎(STD検査希望あり)	咽頭痛 GC(-) CT(-)
15	19	F	上咽頭炎(反復性扁桃炎で扁桃摘後)	咽頭痛 GC(-) CT(-)

表4 耳鼻咽喉科での検査実施者の結果

4 性感染症クリニックでの検査実施者の結果

今回、性感染症クリニックで検査を実施した 250 人は年齢分布 18-60 歳、平均 30.4 歳、うち男性 82 人の年齢分布は 20-60 歳、平均 33.5 歳、女性 168 人は年齢 18-57 歳、平均 28.9 歳であった(図 4)。

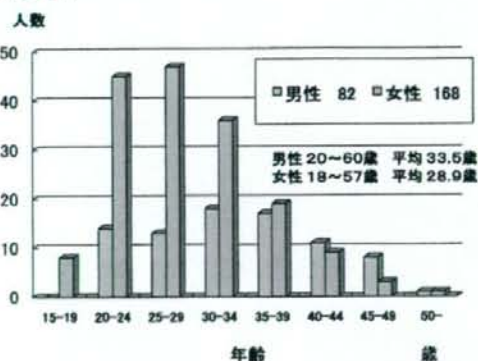


図4 性感染症クリニックでの検査実施者の男女別年齢分布

性感染症クリニック受診者における、男女別の咽頭の淋菌とクラミジアの陽性率は、男性では淋菌のみ陽性者が 17 人 21%、クラミジアのみ陽性者が 2 人 2%、女性では淋菌のみ陽性者が 24 人 19%、淋菌・クラミジア双方陽性者が 2 人 1%、クラミジアのみ陽性者が 23 人 13%であった(図 5)。

男性では、咽頭のクラミジア陽性者が淋菌に比べて統計的に有意に少ない($P < 0.001$ ウィルコクソンの符号付順位検定)く、女性では咽頭の淋菌、クラミジアの陽性者数に有意差は無かった。男女別では、咽頭クラミジアの陽性者数は女性より男性が有意に少なく($P < 0.001$ マン・ホイットニーの U 検定)、咽頭の淋菌陽性者数は男女に有意差はなかった。

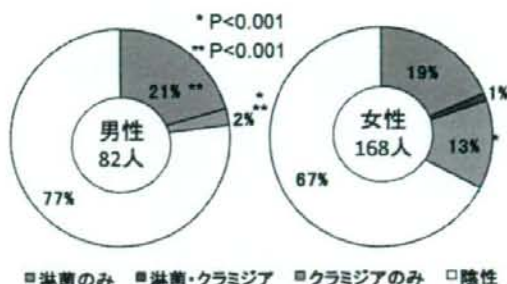


図5 性感染症クリニックでの検査実施者の男女別咽頭淋菌・クラミジア陽性率

性感染症クリニック受診者における、咽頭と性器の同時検査では、男性のクラミジアでは、咽頭が陽性者数は性器が陽性者数に比べて有意に少ない傾向が見られた($P < 0.001$ ウィルコクソンの符号付順位検定)が、男性の淋菌、女性の淋菌、クラミジア検査では咽頭の陽性者数は性器の陽性者数に比べて決して少なくはなく、女性の淋菌では、有意差はないが咽頭の陽性者数が性器の陽性者数を上回る結果であった(図 6.7)。

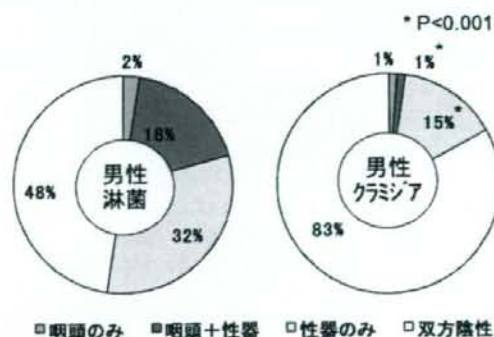


図6 性感染症クリニックでの男性検査実施者の咽頭・性器同時検査における淋菌・クラミジア陽性率

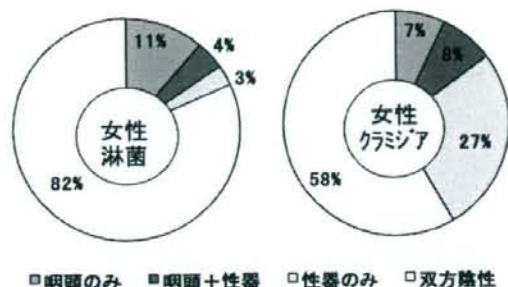


図7 性感染症クリニックでの女性検査実施者の咽頭・性器同時検査における淋菌・クラミジア陽性率

D 考察

性感染症の原因として最も多いクラミジアと、次いで多い淋菌は、GSW やクラミジア罹患率の高い10代後半から20代前半の若年者を中心に咽頭を介した感染者の増加が懸念されている。淋菌・クラミジア感染症の蔓延防止対策の一つとして、咽頭の無症候性感染者を簡便かつ確実なスクリーニング検査の普及が望まれる。近年、咽頭からの淋菌・クラミジア核酸増幅検査の検体としてスワブよりもうがい液を推奨する報告が散見されている。淋菌・クラミジアは咽頭へは無症候性に感染する機会が多いため、感染者は耳鼻咽喉科を受診することは少なく、泌尿器科や婦人科で性器の淋菌・クラミジア陽性者へ咽頭の検査が追加された結果、判明する機会が多い。うがい液は咽頭スワブに比べて、泌尿器科・産婦人科医など耳鼻咽喉科医以外でも採取しやすいこと、被験者側の採取時の不快感がより少ないというメリットがある。また、将来自己採取による在宅検査が可能となった場合の咽頭の検体採取法としても適していると考えられる。本研究におけるうがい液の感度・特異度は、咽頭スワブと同等の感度、特異度であり、咽頭検査における有用な検体採取法であることが示された。

本研究で、耳鼻咽喉科で検査を実施した対象15人は、いずれも一般的な咽頭の症状、疾患で受診者であり、このうち1人に咽頭淋菌が陽性であった。咽頭の淋菌およびクラミジア感染症では自覚症状がないために潜在的な淋菌およびクラミジア感染者が多く存在すると推定されている。性的活動期年齢の咽喉頭異常感症や咽頭炎において咽頭の淋菌およびクラミジア感染者がどのくらい存在するのか、今後さらに対象者を増やして検討を続ける必要があると考える。

性感染症クリニックでの検査施行者において、咽頭の淋菌陽性率は男女とも約20%であった。咽頭のクラミジア陽性率は、男性では2%と少なかったが、女性では14%で淋菌の陽性率に近い結果であった。さらに淋菌に関しては、性器は陰性で咽頭のみ陽性の者が、男女とも少なくないことが示された。この結果を考

慮すると、淋菌のスクリーニング検査として現在は認可されていない咽頭と性器同時検査が臨床現場で可能となることが望まれる。

E 結論

- (1) 核酸増幅法による咽頭からの淋菌およびクラミジア検査において、うがい液は咽頭スワブと同等の検出性である。
- (2) 耳鼻咽喉科外来における咽頭疾患や咽喉頭異常感症のなかに淋菌・クラミジアの咽頭感染者がどれだけ潜在しているか、今後さらに対象者を増やした検討の推進が必要である。
- (3) 性感染症クリニックでの咽頭の淋菌およびクラミジア陽性率は男女とも約20%、咽頭のクラミジア陽性者は男性2%、女性15%であった。咽頭と性器の同時検査では、男性のクラミジアでは、咽頭が陽性者数は性器が陽性者数に比べて有意に少なかったが、男性の淋菌、女性の淋菌、クラミジア検査では咽頭の陽性者数は性器の陽性者数と有意差はなく、女性の淋菌では有意差のないものの咽頭の陽性者数が性器の陽性者数を上回る結果であった。

F 研究危険情報

なし

G 研究発表

- 1 論文発表
- 2 学会発表

H 知的所有権の取得状況

- 1 特許取得
- 2 実用新案登録
- 3 その他

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
小野寺昭一	若者にみられるSTD STDの最近の動向	田中正利	性感染症 STD 改訂 2 版	南江堂	東京都	2008	75-86
小野寺昭一	STD の現状 (疫学)	安元慎一郎	STD 性感染症 アトラス	秀潤社	東京都	2008	20-27
小野寺昭一	クラミジア感染症の診断と治療	安元慎一郎	STD 性感染症 アトラス	秀潤社	東京都	2008	68-70
小野寺昭一	男性性器クラミジア	安元慎一郎	STD 性感染症 アトラス	秀潤社	東京都	2008	71
本田まりこ	単純性ヘルペスに抗ウイルス薬の予防的内服は有効か?	宮地良樹 幸野 健	EBM 皮膚疾患の治療 2008-2009	中外医学社	東京都	2008	272-277
本田まりこ	内服しているときは外用の適応はないの?	宮地良樹 大谷道輝	現場の疑問に答える皮膚病治療薬 Q&A	中外医学社	東京都	2008	100-101
遠藤勝久、 小野寺昭一	性感染症 (淋菌)	山口恵三 戸塚恭一	KEY WORD 感染症第 2 版	先端医学者	東京都	2008	84-85

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
小野寺昭一	我が国における性感染症の現状と将来	日本臨床	67(1)	5-15	2009
小野寺昭一	若年者の現状 性感染症の実態調査結果	小児科診療	71(8)	1265-1270	2008
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-	日本性感染症学会誌	19(1)	16-30	2008
小野寺昭一、 多田有希	若者を性感染症から守る 性感染症の発生動向と最近のトピックス	公衆衛生	72(6)	451-455	2008
Osaka K, Takakura T, Narukawa K, Takahata M, Endo K, Kiyota H, Onodera S.	Analysis of amino acid sequences of penicillin-binding protein 2 in clinical isolates of Neisseria gonorrhoeae with reduced susceptibility to cefixime and ceftriaxone	J Infect Chemother	14(3)	195-203	2008

川名 尚	初発性器ヘルペスの感染病態	日本産科婦人科学会千葉地方部会誌	1(1)	10-12	2008
Kaneko H, Kawana T, Ishioka K, Fukushima E, Suzutani T.	Discrimination of herpes simplex virus type 2 strains by nucleotide sequence variations.	J Clin Microbiol.	46(2)	780-784	2008
本田まりこ	性器ヘルペスの再発抑制療法	臨床皮膚科	62(5)	123-125	2008
本田まりこ	抗ウイルス薬	Derma.	140	45-56	2008
本田まりこ	妊娠中のウイルス感染症と児への影響	日本小児皮膚科学会雑誌	27(2)	119-122	2008
本田まりこ	若者の性感染症	臨床とウイルス	36(5)	368-371	2008
尾上智彦、 伊東秀記、 松尾光馬、 尾上泰彦、 本田まりこ、 中川秀己	性器ヘルペスの診断	Derma.	147	13-22	2008
松尾光馬、 尾上智彦、 伊東秀記、 本田まりこ、 中川秀己	性器ヘルペスの無症候性排泄の現状と対策	Derma.	147	5-12	2008
本田まりこ	皮膚科	日本臨床	67(1)	95-99	2009
Muratani T, Inatomi H, Ando Y, Kawai S, Akasaka S, Matsumoto T.	Single dose 1g ceftriaxone for urogenital and pharyngeal infection caused by Neisseria gonorrhoeae.	Int J Urol.	15(9)	837-842	2008
高橋聡、 塚本泰司	主な性感染症の病因、病態、診断、治療 尖圭コンジローマ	日本臨床	67(1)	153-156	2009
高橋聡、 塚本泰司	HPV感染の診断と治療	臨床とウイルス	36(5)	372-376	2008
高橋聡	男性のHPV無症候性感染	産科と婦人科	75(11)	1423-1426	2008
Takahashi S, Matsukawa M, Kurimura Y, Takeyama K, Kunishima Y, Iwasawa A, Koroku M, Tanda H, Suzuki N, Takagi Y, Hirose T, Nishimura M, Tsukamoto T.	Clinical efficacy of azithromycin for male nongonococcal urethritis.	J Infect Chemother.	14(6)	409-412	2008

遠藤勝久	淋菌とクラミジアの混合感染が疑われる患者です。対処と処方について教えてください。	臨床泌尿器科	62(4)	90-94	2008
Takahashi S, Kurimura Y, Hashimoto J, Takeyama K, Koroku M, Tanda H, Nishimura M, Tsukamoto T.	Pharyngeal Neisseria gonorrhoeae detection in oral-throat wash specimens of male patients with urethritis.	J Infect Chemother.	14(6)	442-444	2008
松田静治	性感染症の最近の動向	臨床婦人科産科	63(2)	110-115	2009
松田静治	性感染症の最近の動向	臨床とウイルス	36(5)	361-371	2008
野々山未希子	性器クラミジア感染症の自己検査の推進と「早期発見のための体制づくり」	性の健康	7(1)	22-25	2008
白井千香	性感染症対策の現状と課題 地域での取り組み	公衆衛生	72(6)	467-472	2008

IV. 研究成果の刊行物・別刷

性感染症

改訂2版

STD

Sexually Transmitted Disease

福岡大学教授 田中正利 編集

南山堂

V. 若者にみられる STD

A STD の最近の動向

現在わが国で、感染症法によって届出が義務付けられている性感染症には6疾患があるが、そのなかで HIV/エイズ、梅毒の2疾患は全数届出が必要とされ、他の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、淋菌感染症の4疾患は定点調査により届出が行われている。この定点調査とは、都道府県が指定届出医療機関を定め、そこに受診した患者数を月毎にまとめて最寄りの保健所へ届け出るという制度であり、性感染症の全患者数を調査しているものではない。この定点の指定は、各都道府県が産婦人科系（産婦人科または産科もしくは婦人科）と泌尿器科・皮膚科系（性病科または泌尿器科もしくは皮膚科もしくは皮膚泌尿器科）がおおむね同数になるように行うことになっているが、実際はその比率は県ごとに異なっている。現在、性感染症定点数は全国で約920である¹⁾。この定点調査からは、たとえば10万人当たりの患者数などを推計することは不可能であるが、この調査によりわが国における性感染症患者の全体的な動向を知ることが可能である。一方、この調査において、指定届出機関の選定方法などに関して依然として問題点が多いことが指摘されており、その選定のあり方についての検証が求められているのも事実である²⁾。

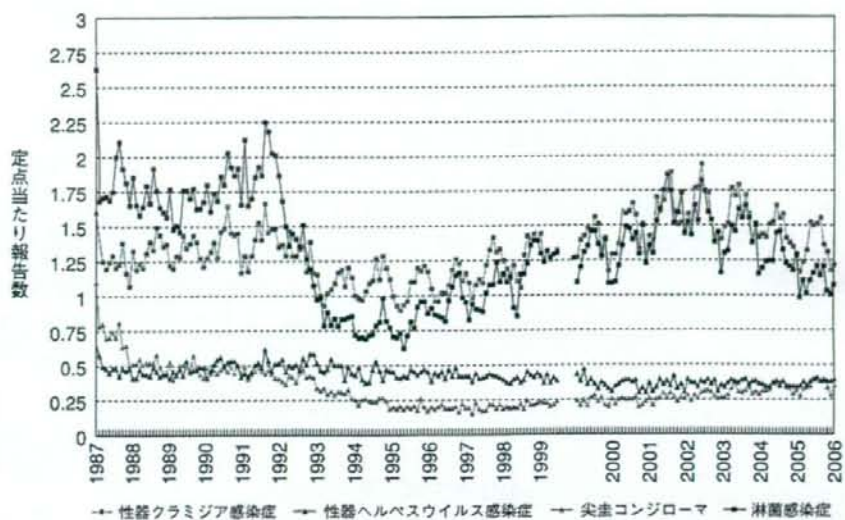
さて、全数届出が行われている HIV/エイズ、梅毒について最近の動向をみると、HIV/エイズに関しては、依然として右肩上がりの増加傾向が続いており大きな社会問題となっている。これらの HIV/エイズ患者を感染経路別にみると、現在のわが国の HIV/エイズ患者の約90%は性感染症、つまり、性行為に関連した感染症であり、そのうち約60%は男性同性愛者によって占められているのが現状である。また、梅毒に関しては、感染症法施行から2003年までは穏やかな減少傾向が続いてきたが、その後やや増加し、2005年は2003年に比べ、男性では約10%の増加、女性では14%の増加がみられたとされている¹⁾。また、最近の増加傾向は、20～30歳代が中心で、50歳代以降では明らかに減少しているともされており¹⁾、今後若年者の動向に注意を向けて行く必要があろう。

1. 定点調査からみたわが国における性感染症の動向

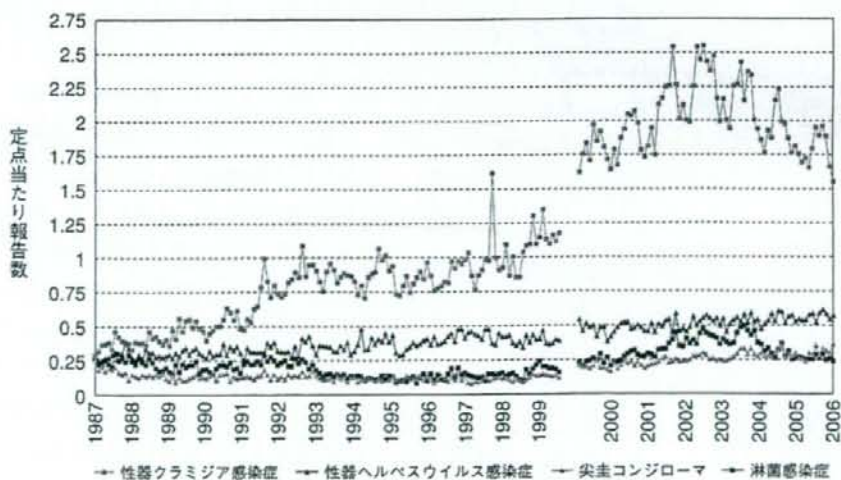
a. 男性における性感染症の動向

男性における性器クラミジア感染症、淋菌感染症、性器ヘルペス、尖圭コンジ

ローマの4つの性感染症の1987年から2006年までの発生动向調査による年次推移は、図18aに示すとおりである²⁾。このうち、淋菌感染症は1993年から著明な減少がみられ、1996年頃まで続いたがその後再び増加がみられている。この患者数の減少は1980年代にHIV/エイズという疾患が出現したことと関連して



a. 感染症発生动向調査による性感染症の年次推移(男性)



b. 感染症発生动向調査による性感染症の年次推移(女性)

図18. 性感染症の年次推移

いる。エイズは当時、治療法がないために不治の病として恐れられていただけでなく、80年代後半にはわが国においても、エイズによって死亡した症例が報告されたことや、世界的にエイズ予防のキャンペーンが行われたことなどが影響して、わが国においても危険な性行動を避ける風潮が広まったことが原因と考えられている。しかし、残念ながら1997年頃からは再び増加に転じた。この理由としては、1つはニューキノロン耐性淋菌をはじめとする薬剤耐性淋菌が増加し蔓延したこと、もう1つは、より安価なセックスを求めるような風潮が広まった結果、性風俗店でのオーラルセックスが日常的に行われるようになり、それによって感染する淋菌性尿道炎患者が増加したと考えられている。男性における性器クラミジア感染症も、淋菌ほどその起伏が大きくはないものの同じような患者推移を示している。ただ、この図からも明らかなように、2002年をピークにして淋菌感染症、性器クラミジア感染症とも減少傾向に転じており、2006年の時点でもその傾向が続いているが、これがわが国における性感染症の真の動向を示しているかどうかについては、それを検証する他のサーベイランスがないために判断ができない状況である。性器ヘルペス、尖圭コンジローマに関しては、男性においてはほぼ横ばいか微増でそれほど目立った変化は認められていない。

b. 女性における性感染症の動向

女性においては、性器クラミジア感染症が圧倒的に多く、第2位が性器ヘルペスで、尖圭コンジローマ、淋菌感染症はほぼ同数となっている²⁾(図18b)。なお、この統計では、男性も女性も1999年から2000年にかけてグラフがいったん途切れているが、これはこの時点で定点の見直しが行われたためである。この背景には、1998年から2002年までは、熊本らにより、性感染症のセンチネルサーベイランスが行われていたが³⁾、このサーベイランスにおける動向と定点調査による動向があまりにも乖離していることが問題視されていたということがある。その原因として、定点調査における定点の設定が、全体として、泌尿器科に偏っていたことが分かったため、2000年以降、産婦人科と泌尿器科がほぼ同数になるように調整が行われたとされている。確かにその後、女性におけるクラミジアの報告数が激増し、全体的な動向としては、熊本らのセンチネルサーベイランスと類似したものとなっているが、これにはPCR法などクラミジアの診断法の普及によるところも大きいと考えられている。この定点調査の最近の動向としては、男性と同様に、女性においても2002年をピークとしてクラミジアと淋菌の減少傾向がみられている。この点に関しては、性感染症の予防に関するキャンペーンや地道な普及啓発が功を奏してきたと考えることもできるが、これが真の減少と言

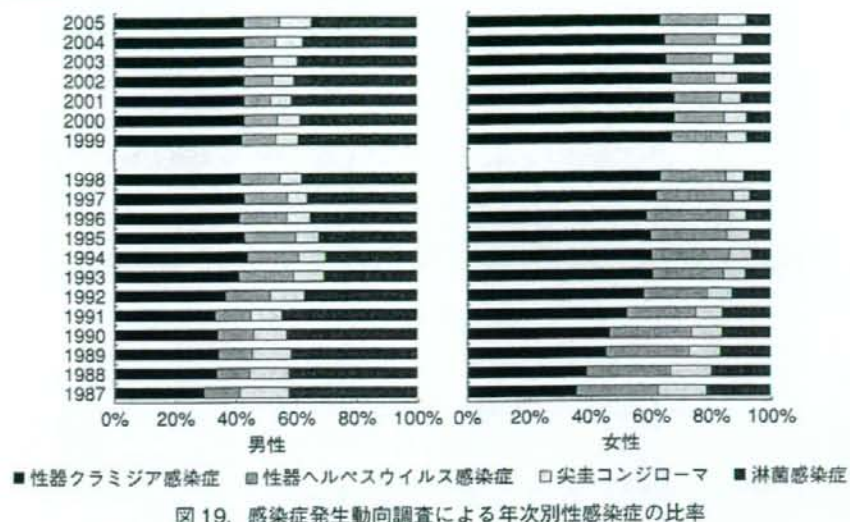


図 19. 感染症発生動向調査による年次別性感染症の比率

えるかどうかは、男性の項でも述べたように、何らかの追加のサーベイランスを行って検証する必要があると思われる。

c. 年次別性感染症の比率

感染症発生動向調査による感染症の比率を 1987 年から 2005 年まで男女別・年次別にみたものを図 19 に示した²⁾。男性においては性器クラミジア感染症と淋菌感染症は約 40% とほぼ同頻度で、性器ヘルペスと尖圭コンジローマが約 10% であり、全体としてこの頻度に大きな変化はないと考えてよい。一方女性の最近の傾向としては、クラミジアが約 60%、ヘルペスが 20%、淋菌と尖圭コンジローマが 10% ずつとなっている。近年、淋菌は減少、ヘルペス、コンジローマは微増といったところであろうか。この比率についても今後どう変化していくのか慎重に見守っていく必要があるだろう。

d. 各性感染症の年次別・年齢別患者報告数

クラミジア感染症、淋菌感染症の年次別、年齢別報告数を図 20 a に示した²⁾。すでに述べたように、クラミジアでは、2002 年以降、患者数の減少がみられているが、この減少は男女とも 10 代、20 代の若い世代において目立つのが分かる。一方、30 歳代以降はやや減少か横ばいの状態となっている。淋菌感染症においては、10 歳代から 30 歳において減少傾向で 40 歳以上は横ばいと、やはりクラミジアと同じような傾向がみられている。次に、性器ヘルペス、尖圭コンジロー

マの年代別の報告数の推移はどうであろうか (図 20 b)²⁾。性器ヘルペスでは、男性では 10 歳代から 60 歳代まで、この 5 年間で大きな変動はみられないが、女性では、30 歳代、40 歳代においてやや増加する傾向がみられている。性器ヘルペスでは、一度感染するとウイルスが神経節に潜伏感染し一生再発を繰り返すことになるが、このことは男女とも 50 歳代、60 歳代の高年齢層からの報告数が少なくないことから明らかである。一方、尖圭コンジローマでは、男女とも、20 歳代から 40 歳代まで増加傾向がみられている。このように、細菌感染症である

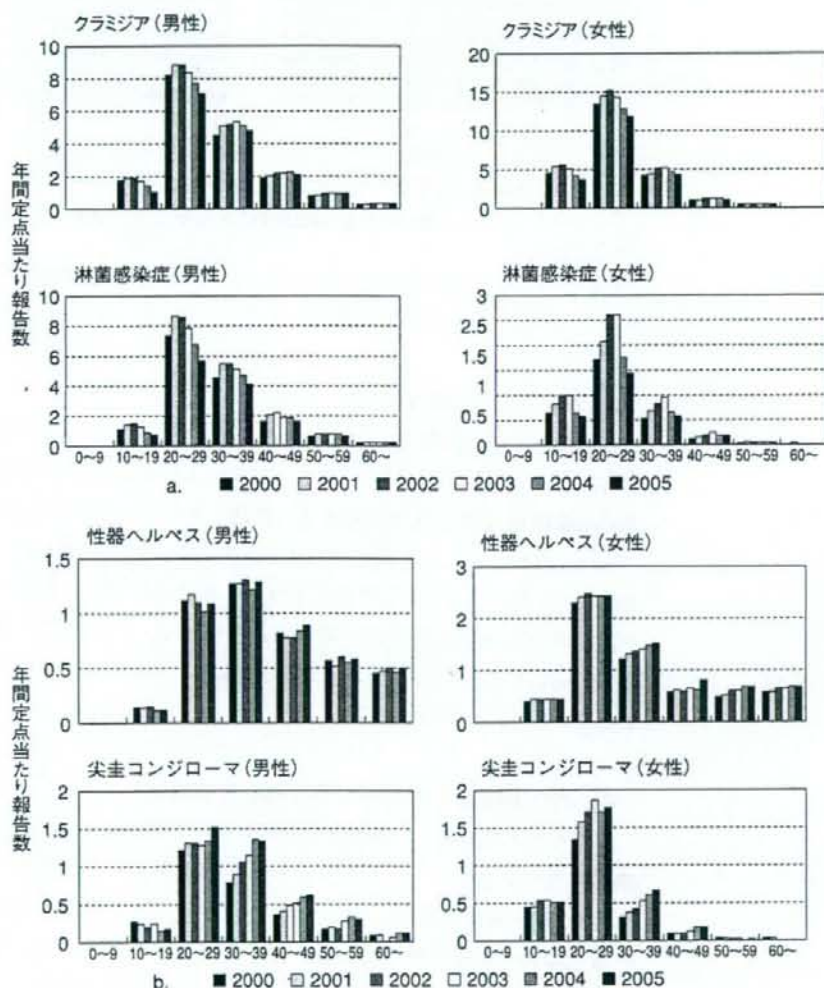


図 20. 感染症発生動向調査による各性感染症の年次別、年齢別患者報告数

淋菌、クラミジアが減少する一方で、ヘルペスやコンジローマなどのウイルス性の性感染症が増加している明確な理由については現時点で不明であるが、ヘルペス、コンジローマでは性器外感染がしばしばみられることも影響している可能性がある。

e. 性感染症の年齢階級別・性別報告数

2005年1月に報告された定点当たりの患者数を年齢別・男女別にみたのが図21である。性器クラミジア感染症では、総数をみると20歳代前半にピークがあり、20歳代後半、30歳代前半、10歳代後半と続いている。この総数の年齢分布は、性器ヘルペス、尖圭コンジローマ、淋菌感染症でもほぼ同様の傾向がみられているが、男女別に報告数をみると、クラミジア、ヘルペス、コンジローマでは、若い世代ほど女性の比率が高く、30歳代後半からは男女の報告数があまり変わらない状況になっている。一方、淋菌感染症では、いずれの世代も男性の患者数が女性の患者数を大きく上回っているのが特徴である。

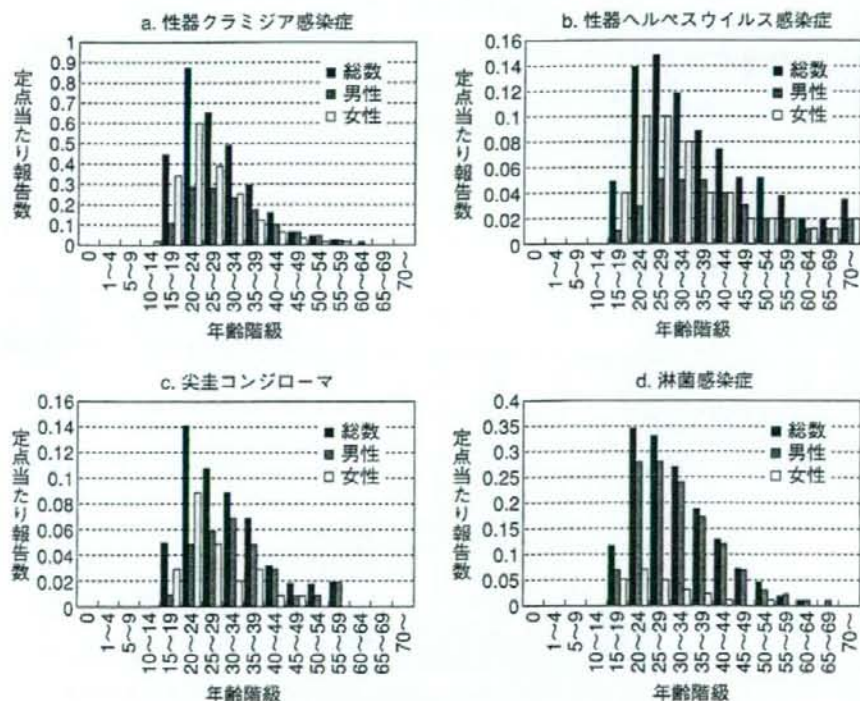


図21. 性感染症の年齢階級別・性別グラフ(2005年1月)

f. 性器クラミジア感染症の罹患率 (10万人・年対)

前述したように、熊本らは、厚生省の班研究として、1998年から2002年まで、7～9モダル県における性感染症のセンチネルサーベイランスを行い、10万人・年対罹患率を調査している。それによれば、女性の性器クラミジア感染症の10万人・年対罹患率は2002年の時点で、281.9と男性の倍に近い。ただし、女性では、臨床症状がでるのは感染例の1/5で、残りの4/5は無症候感染とされているため、熊本らは、その無症候感染例をも勘案して罹患率を推定し、15～19歳で4.8% (21人に1人)、20～24歳で5.9% (17人に1人)、25歳から29歳で4.4% (23人に1人) がクラミジアの性器感染をもっている可能性があるとしている³⁾ (図22)。

以上、わが国における性感染症の定点調査の結果を中心に、4つの性感染症の最近の動向について述べたが、これらはいずれも何らかの症状があって医療機関を受診した患者数であり、熊本らも述べているように、性感染症には多くの無症候感染者が存在することを忘れてはならない。性感染症においては、仮に患者自身が無症候で感染に気づかず、そのまま放置された場合を考えると、その背景には以下のような問題が存在する⁴⁾。

- ・女性では、クラミジア感染、淋菌感染はPID (pelvic inflammatory diseases : 骨盤内炎症性疾患)、卵管不妊、慢性骨盤痛、子宮外妊娠の原因となり得る⁵⁾。
- ・クラミジアおよび淋菌感染は男性、女性の両方でHIV感染に対する感受性を

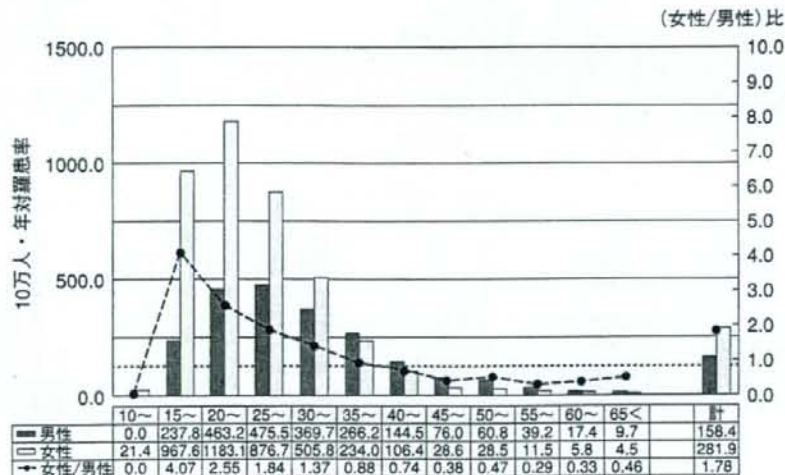


図22. 性器クラミジア感染症の全国疫学調査 (10万人・対罹患率—2002年度調査)
(熊本説明、他：日本における性感染症サーベイランス—2002年度調査報告—、日本性感染症学会誌、15:17-45, 2004)

高め、伝播を増加させる⁶⁾。

- ・無症候性であっても、感染者は性的パートナーに感染させる可能性が高く、合併症を発症するリスクが高い⁵⁾。
- ・一方で、クラミジアおよび淋菌感染は診断が容易で、抗菌薬の単回投与でも治療可能なため、疾患の負担を減少させるには早期検出と治療が重要になる。

このような背景を考えた場合、クラミジア、淋菌が無症候性である青年期および若年成人男女のスクリーニングが推奨されることになる⁷⁾。

次項では、性器クラミジア感染症を中心に、わが国における無症候の性感染症の実態について述べる。

2. わが国における無症候の性感染症患者の実態

われわれは、平成15年度から、厚生労働省の科学研究費を受け「性感染症の効果的な蔓延防止に関する研究」班をスタートさせた。その主な目的は、性器クラミジアなど、性感染症における無症候の感染者の実態調査を行ってその結果に基づいた蔓延防止策を構築するということである。ここでは、主に若者を対象として行ったわれわれの研究結果について述べる。

調査対象は、ある県の男女高校生、全国6地区の専門学校生や看護学校生の思春期相談などの受診者、男性の健康成人ボランティア、そして、東京都内で行われたイベント時にクラミジアの無料検査キットを配布した若者などである。なお、検査方法は、高校生では男女とも初尿を用いたPCR法により、他の調査では、男子では初尿、女子では自己採取した膣分泌物を検体としてPCR法で行い、高校生以外はすべて、文書による同意を得て行っている。

まず、ある県の男女高校生を対象として、今井によって行われた大規模調査では、クラミジアの無症候感染者は男子で6.7%、女子で13.1%、全体で10.6%であった⁸⁾。この調査の対象は高校2、3年生が80%以上であったが、高校生の感染率は、性交経験者の1割という結果であった(表44)。彼らにおける性交時のコンドームの使用と感染率を調べた結果、女子高校生では、いつもコンドームを使用する場合の感染率は4.1%であったのに対し、使用しない群の感染率は約20%となり、男子高校生でも同様の傾向がみられた。すなわち、コンドームを使用しなければ、感染の危険性は5~8倍高いことになった。また、性的パートナー数、あるいは初性交の年齢と感染率をみると、男女とも、性的パートナー数が増えれば増えるほど感染率が高くなり、パートナー数と感染率の間に明確な関係があることが示された。さらに、初性交の年齢と感染率の関係をみると、女子では、年齢が低いほど感染率が高くなる傾向がみられ、14歳以下に初性交を

表 44. 高校生の感染率
(対象は 2, 3 年生が 8 割以上)

	女子高校生	男子高校生	全 体
陽性数	167/1270	55/827	222/2097
陽性率	13.1%	6.7%	10.6%

高校生の感染率は性交経験者の約1割

(今井博久, 他, 参考文献 8)より改変して引用)

表 45. 健康男性における
無症候性 STD の実態調査

性交回数とクラミジア, HPV 陽性率		
年 齢: 18 歳~32 歳 (平均 22 歳)		
陽性例:	クラミジア	HPV
≥週1回 (68 人)	4.4%	10.3%
≥月1回 (61 人)	6.0%	6.0%
<月1回 (21 人)	0%	4.8%
なし (54 人)	0%	0%

(塚本泰司, 他, 参考文献 10)より引用)

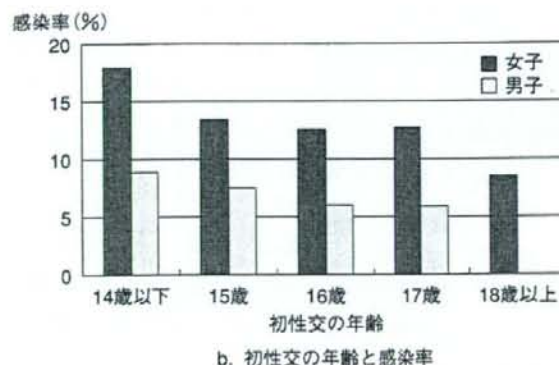
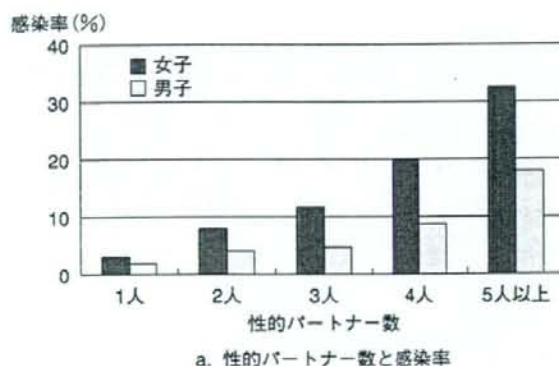


図 23.

(今井博久, 参考文献 8)より引用)

経験した女子高校生は, 5~6人に1人は感染していたことになった⁸⁾(図 23)。一方, 学校や産婦人科の思春期相談で行った調査では, クラミジアの陽性率は3年間の平均で, 性交経験者の女子で11%, 男子で9%であった⁹⁾。これらの調査

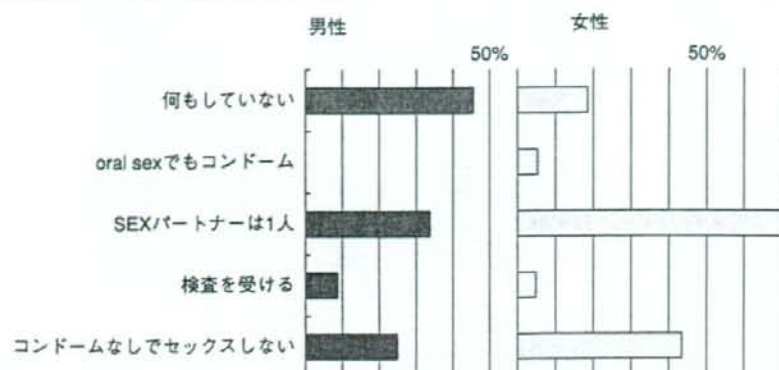


図 24. 実行している性感染予防
(白井千香, 参考文献9)より引用)

のなかで、学校で行った対象者に対するアンケート調査で実行している感染予防に関する質問では、何もしていないのは、男性で45%、女性で約20%であり、コンドームなしでセックスしないのは、男性の25%、女性の45%にとどまっていた。実行している感染予防で最も高かったのは、セックスパートナーを1人にするということであったが、これは現時点でのパートナー数で過去に遡って聞いているわけではないため、正しい感染予防法としては評価できるものではない(図24)。

また、排尿に関する症状がない健康男性ボランティア約200人を対象とした調査では、全体としては3.4%のクラミジア陽性率であったが、このなかで、性経験がある被験者150人を対象とした場合は4.7%の陽性率であった¹⁰⁾。この結果は女性と同様に男性においても無症候の性器クラミジア感染者が明らかに存在することを裏付けるものである(表45)。

また、平成17年度に都内で行われた若者向けのイベントでの性器クラミジアのスクリーニングの結果を図25に示した。イベントAの対象者は602人(男性259人、女性343人)、イベントBでは280人(男性118人、女性162人)、イベントCでは437人(男性182人、女性255人)であり、ある大学の学園祭では52人(男子21人、女性31人)であった。平成17年度の全イベントを通じての性器クラミジア陽性者は、男性で3.94%、女性で4.89%と全体では4.58%の成績であったが、イベントごとにみると、最も対象者が多かったイベントAでは、男性5.45%、女性5.04%でいずれも5%を超えており、大学の学園祭でも女性は6.45%と高かった¹¹⁾。このイベントでのクラミジアのスクリーニングは平成16年度から行っているが、陽性率はイベントによって異なっており、イベントの性質によるところが大きい印象である。今回示したイベントはエコロジーイベント