

性 感 染 症 検 査

■ 検診を指導・協力した先生

北村邦夫
日本家族計画協会理事長・
家族計画研究センター所長

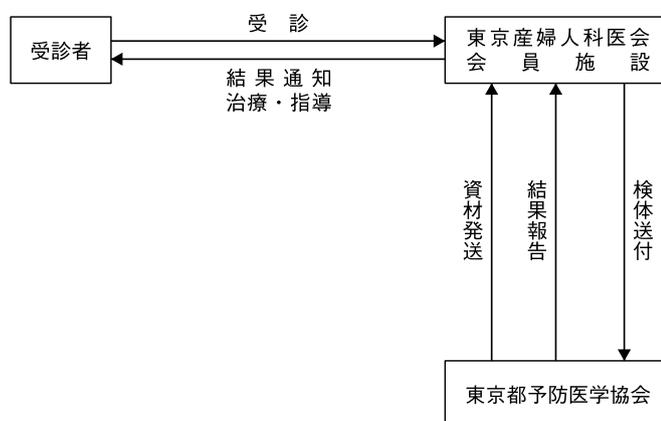
山田正興
東京産婦人科医会会長

(50音順)

■ 検診の方法とシステム

性感染症(以下, STI)検査は, 1987(昭和62)年度より東京産婦人科医会(以下, 医会)の協力のもと, 都内産婦人科診療所, 病院にてSTIが疑われた患者を対象に実施されてきた。検査材料の子宮頸管スワブが東京都予防医学協会に郵送され, クラミジア・トラコマチスと淋菌[1992(平成4)年度より実施]の検査が行われる。検査法は, 開始当初から1991年度まではEIA法(クラミジアザイム), 1992年度から1998年度まではDNAプローブ法(CT/NG), そして1999年度からはアンプリコアPCR法を使用し, さらに2007年5月からはアプティマCombo2核酸増幅法(クラミジア&淋菌同時一括テスト方式), 2016年度からはコバス4800システムCT/NGを使用している。検査結果は医会会員施設へ通知する方式をとっている。2010年版年報より性感染症の略称を従来のSTDよりSTIに変更した。この理由として性感染症には無症候感染が多いため, STDを含むSTIとした。

性感染症検査システム



東京地区におけるクラミジア・トラコマチスおよび 淋菌検査の実施成績

北村 邦夫

日本家族計画協会理事長・
家族計画研究センター所長

はじめに

近年、性感染症 (Sexually Transmitted Infections : STI) の抱える問題として、病原微生物の多様化や無症候感染の広がり、性器外感染の増加と患者の低年齢化があげられている。

クラミジア・トラコマチス (以下、クラミジア) および淋菌による性器の感染症はSTIの代表的な疾患で、男性は尿道炎、女性では子宮頸管炎が主である。女性は時に上行性に腹腔内に感染を挙げ、子宮付属器炎や骨盤内炎症性疾患 (PID) を発症することもある。両病原体とも近年、性器外感染、たとえば咽頭からの検出頻度が高まる傾向にある。クラミジアには現在耐性株は認められず、マクロライド系やニューキノロン薬の内服治療が行われるが、淋菌は薬剤耐性の獲得が速く、治療薬剤も限定され、セフェム系の注射薬 (CTRX など) の単回投与が行われている。

東京都予防医学協会 (以下、本会) では、東京産婦人科医会 (以下、医会) の協力を得て1987 (昭和62) 年度より東京地区におけるクラミジアの抗原検査を続けており、1992 (平成4) 年度からは淋菌の抗原検査も実施している。

本稿では過去32年間のクラミジアおよび過去27年間の淋菌の検査成績をまとめた。

本会におけるクラミジア、淋菌の検査成績

〔1〕クラミジアおよび淋菌の検査法

子宮頸管より採取した材料を検体とした。検体は医会の協力のもと、東京都内の産婦人科診療所、病院

から送付されたもので、本会で両病原体の一括抗原検査を行った。前述したように、検査法については、初期にはEIA法を、1992年4月よりDNAプローブ法を、1999年4月からはアンプリコアPCR法を使用し、2007年5月からはアプティマCombo2核酸増幅法、2016年度からはコバス4800システムCT/NGを使用している。

〔2〕抗原検査成績

1. クラミジアの検査成績

1987年度から2018年度まで32年間のクラミジアの検査成績をまとめたのが表1、図1である。検査数については、年々減少傾向にあり、1992年には最多の7,245件を記録したものの、2018年には194件と急減している。その理由を明確には把握できていないが、施設内での迅速検査法が普及したことなどが考えられる。したがって、クラミジアの陽性率 (検出率) の年次推移を単純に比較することは難しい。ちなみに、総計108,703例中10.4% (11,291例) であり、2017年度については8.1%と、前年度比2.3ポイント増加、2018年度は18.6% (194例中36例) と高率であるが、これなど、STIハイリスク施設からの検査依頼が集中している可能性があり、検査方法の変更による影響とは考え難く、今後の動向を追跡したい。厚生労働省による「性感染症報告数の年次推移 (定点報告)」 (図2) は年報告であるが、これにおいても2002年をピークに性器クラミジア感染症が多少の増減を認めるものの、大きく変動してはいない。なお、検査例のうち妊婦の陽性率は36,395例中5.1% (1,864例) であった (表1)。

年齢別の検出状況(図3)をみると、若年層における陽性率が顕著である。図4は年齢階級別にクラミ

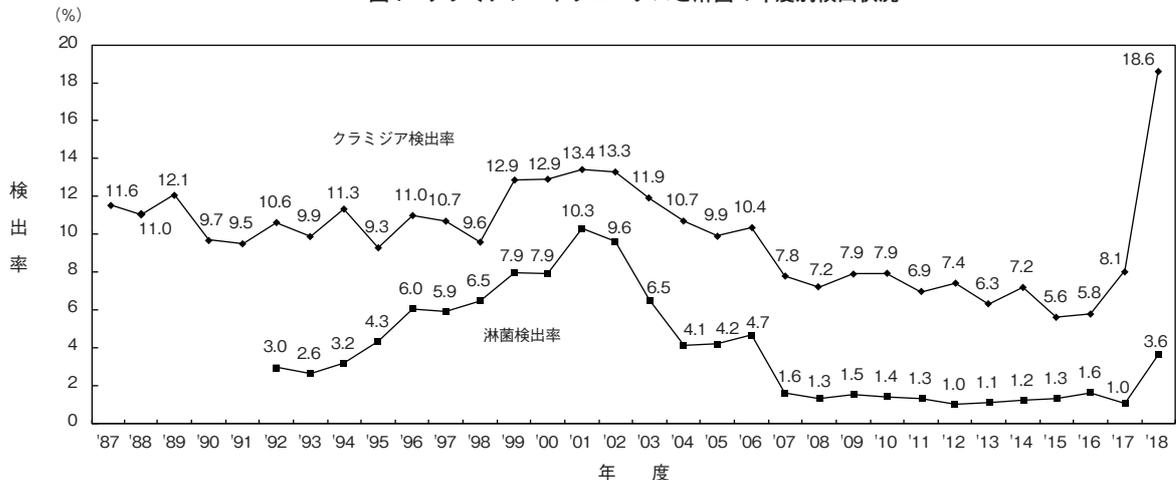
ジア陽性率の年次推移をみたものである。1987年度以降、常に15～19歳の検出率が高い状況が続いてい

表1 クラミジア・トラコマチスの年度別検出状況

年 度	妊 婦			非妊婦			記入なし			合 計		
	検査数	陽性数	(%)	検査数	陽性数	(%)	検査数	陽性数	(%)	検査数	陽性数	(%)
1987	764	47	(6.2)	2099	261	(12.4)	906	129	(14.2)	3769	437	(11.6)
1988	269	21	(7.8)	1,364	160	(11.7)	740	81	(10.9)	2,373	262	(11.0)
1989	527	36	(6.8)	987	139	(14.1)	669	89	(13.3)	2,183	264	(12.1)
1990	2,825	163	(5.8)	2,729	352	(12.9)	634	85	(13.4)	6,188	600	(9.7)
1991	2,479	132	(5.3)	3,104	390	(12.6)	496	55	(11.1)	6,079	577	(9.5)
1992	2,404	130	(5.4)	3,928	516	(13.1)	913	122	(13.4)	7,245	768	(10.6)
1993	1,662	100	(6.0)	3,785	431	(11.4)	575	64	(11.1)	6,022	595	(9.9)
1994	1,187	93	(7.8)	3,067	381	(12.4)	537	68	(12.7)	4,791	542	(11.3)
1995	1,035	58	(5.6)	2,750	300	(10.9)	543	43	(7.9)	4,328	401	(9.3)
1996	982	70	(7.1)	2,668	329	(12.3)	441	50	(11.3)	4,091	449	(11.0)
1997	1,331	75	(5.6)	2,604	336	(12.9)	292	41	(14.0)	4,227	452	(10.7)
1998	1,896	86	(4.5)	2,960	370	(12.5)	322	41	(12.7)	5,178	497	(9.6)
1999	1,941	120	(6.2)	3,690	600	(16.3)	347	49	(14.1)	5,978	769	(12.9)
2000	1,629	92	(5.6)	3,641	582	(16.0)	345	52	(15.1)	5,615	726	(12.9)
2001	998	72	(7.2)	3,213	493	(15.3)	195	27	(13.8)	4,406	592	(13.4)
2002	972	70	(7.2)	3,193	489	(15.3)	154	16	(10.4)	4,319	575	(13.3)
2003	912	64	(7.0)	2,784	377	(13.5)	140	16	(11.4)	3,836	457	(11.9)
2004	969	51	(5.3)	2,240	288	(12.9)	281	35	(12.5)	3,490	374	(10.7)
2005	716	34	(4.7)	1,743	192	(11.0)	360	53	(14.7)	2,819	279	(9.9)
2006	583	28	(4.8)	1,417	164	(11.6)	287	45	(15.7)	2,287	237	(10.4)
2007	1,367	35	(2.6)	1,346	146	(10.9)	371	60	(16.2)	3,084	241	(7.8)
2008	1,351	50	(3.7)	1,042	107	(10.3)	326	38	(11.7)	2,719	195	(7.2)
2009	1,241	36	(2.9)	908	104	(11.5)	350	57	(16.3)	2,499	197	(7.9)
2010	1,109	33	(3.0)	863	109	(12.6)	225	32	(14.2)	2,197	174	(7.9)
2011	1,042	34	(3.3)	749	75	(10.0)	210	30	(14.3)	2,001	139	(6.9)
2012	1,014	38	(3.7)	605	68	(11.2)	121	23	(19.0)	1,740	129	(7.4)
2013	880	27	(3.1)	447	34	(7.6)	129	30	(23.3)	1,456	91	(6.3)
2014	678	22	(3.2)	306	35	(11.4)	77	19	(24.7)	1,061	76	(7.2)
2015	657	20	(3.0)	281	22	(7.8)	107	17	(15.9)	1,045	59	(5.6)
2016	532	12	(2.3)	178	18	(10.1)	105	17	(16.2)	815	47	(5.8)
2017	430	14	(3.3)	159	22	(13.8)	79	18	(22.8)	668	54	(8.1)
2018	13	1	(7.7)	110	14	(12.7)	71	21	(29.6)	194	36	(18.6)
合 計	36,395	1,864	(5.1)	60,960	7,904	(13.0)	11,348	1,523	(13.4)	108,703	11,291	(10.4)

(注) 集計された検査数は、すべて女性の初検者のみである。再検査者については集計対象から除外してある

図1 クラミジア・トラコマチスと淋菌の年度別検出状況



る。2018年度は20～29歳で検出率が急増しているが、検査数の急減の原因とともに、現段階ではその原因は不明である。今後の動向に注目したい。

2. 淋菌の検査成績

1992年度から2018年度までの淋菌検出状況は表2、図1に示すように、陽性率(検出率)は34,371例中

3.3% (1,130例)で、クラミジア陽性率の3分の1程度となっている。年度別の検出状況では、2001年度の10.3%をピークに、2003年度6.5%、2006年度4.7%となり、2007年度以降は多少の増減を認めるものの1%台で推移し、2018年度は3.6% (194例中7例)となっている(表2)。

表2 淋菌の年度別検出状況

年 度	妊 婦			非妊婦			記入なし			合 計		
	検査数	陽性数	(%)	検査数	陽性数	(%)	検査数	陽性数	(%)	検査数	陽性数	(%)
1992	434	8	(1.8)	1,224	39	(3.2)	264	10	(3.8)	1,922	57	(3.0)
1993	176	3	(1.7)	833	26	(3.1)	177	2	(1.1)	1,186	31	(2.6)
1994	100	3	(3.0)	636	19	(3.0)	148	6	(4.1)	884	28	(3.2)
1995	61	2	(3.3)	560	28	(5.0)	97	1	(1.0)	718	31	(4.3)
1996	54	4	(7.4)	548	36	(6.6)	76	1	(1.3)	678	41	(6.0)
1997	28	2	(7.1)	485	31	(6.4)	63	1	(1.6)	576	34	(5.9)
1998	30	2	(6.7)	572	34	(5.9)	79	8	(10.1)	681	44	(6.5)
1999	52	6	(11.5)	911	72	(7.9)	119	8	(6.7)	1,082	86	(7.9)
2000	59	1	(1.7)	961	78	(8.1)	170	15	(8.8)	1,190	94	(7.9)
2001	47	8	(17.0)	974	99	(10.2)	51	3	(5.9)	1,072	110	(10.3)
2002	42	4	(9.5)	1,056	100	(9.5)	53	6	(11.3)	1,151	110	(9.6)
2003	118	0	(0.0)	1,104	80	(7.3)	57	3	(5.3)	1,279	83	(6.5)
2004	182	0	(0.0)	945	45	(4.8)	156	8	(5.1)	1,283	53	(4.1)
2005	36	2	(5.6)	668	21	(3.1)	131	12	(9.2)	835	35	(4.2)
2006	20	0	(0.0)	513	17	(3.3)	131	14	(10.7)	664	31	(4.7)
2007	1,268	1	(0.1)	1,273	29	(2.3)	350	16	(4.6)	2,891	46	(1.6)
2008	1,346	2	(0.1)	1,038	21	(2.0)	321	13	(4.1)	2,705	36	(1.3)
2009	1,221	2	(0.2)	902	17	(1.9)	346	17	(4.9)	2,469	36	(1.5)
2010	1,092	5	(0.5)	856	18	(2.1)	223	8	(3.6)	2,171	31	(1.4)
2011	1,040	0	(0.0)	744	18	(2.4)	210	8	(3.8)	1,994	26	(1.3)
2012	1,006	1	(0.1)	601	11	(1.8)	121	5	(4.1)	1,728	17	(1.0)
2013	872	2	(0.2)	445	6	(1.3)	131	8	(6.1)	1,448	16	(1.1)
2014	676	3	(0.4)	304	4	(1.3)	77	6	(7.8)	1,057	13	(1.2)
2015	652	1	(0.2)	281	8	(2.8)	106	5	(4.7)	1,039	14	(1.3)
2016	527	1	(0.2)	177	5	(2.8)	102	7	(6.9)	806	13	(1.6)
2017	430	0	(0.0)	159	5	(3.1)	79	2	(2.5)	668	7	(1.0)
2018	13	0	(0.0)	110	3	(2.7)	71	4	(5.6)	194	7	(3.6)
合 計	11,582	63	(0.5)	18,880	870	(4.6)	3,909	197	(5.0)	34,371	1,130	(3.3)

(注)集計された検査数は、すべて女性の初検者のみである。再検査者については集計対象から除外してある

図2 性感染症定点あたり報告数の年次推移

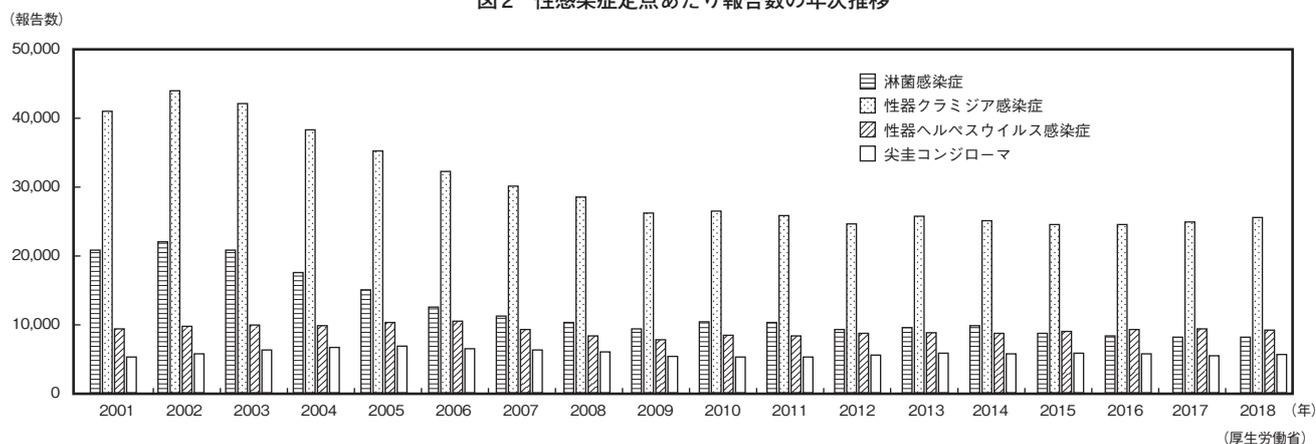


図3 クラミジア・トラコマチスと淋菌の年齢別検出率

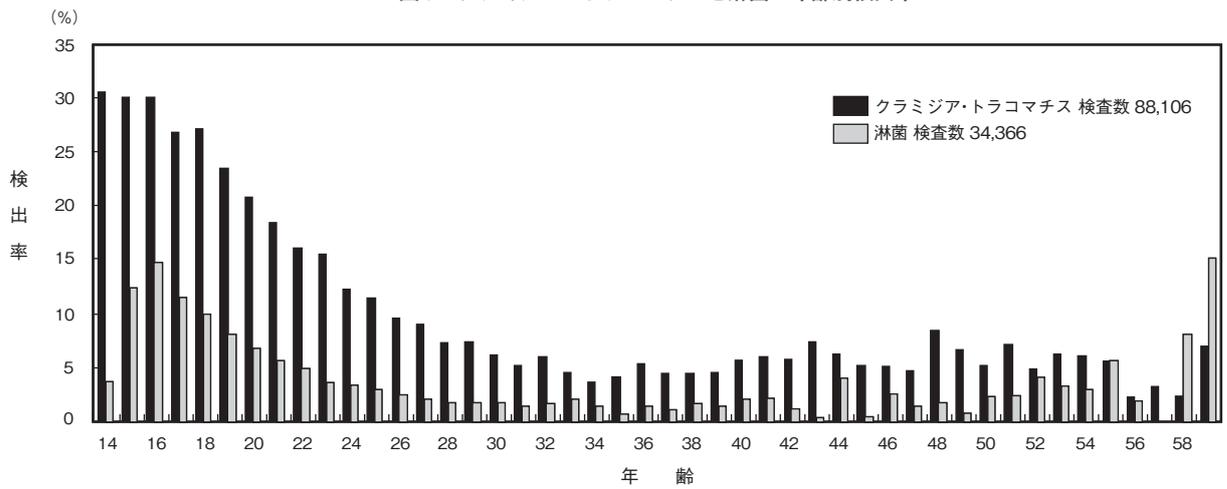


図4 クラミジア・トラコマチスの年齢階級別検出率の年次推移

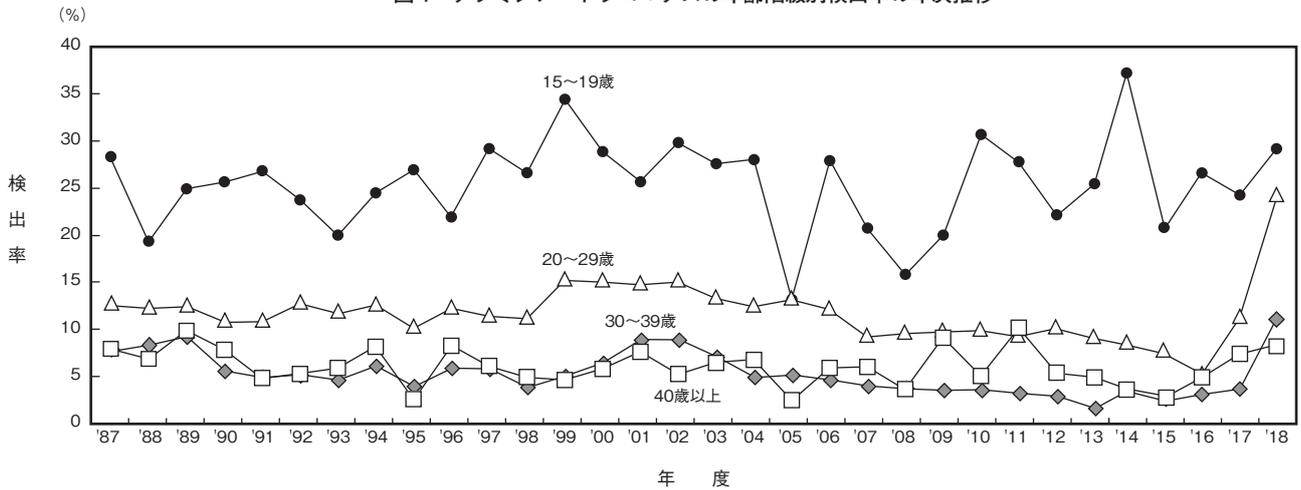
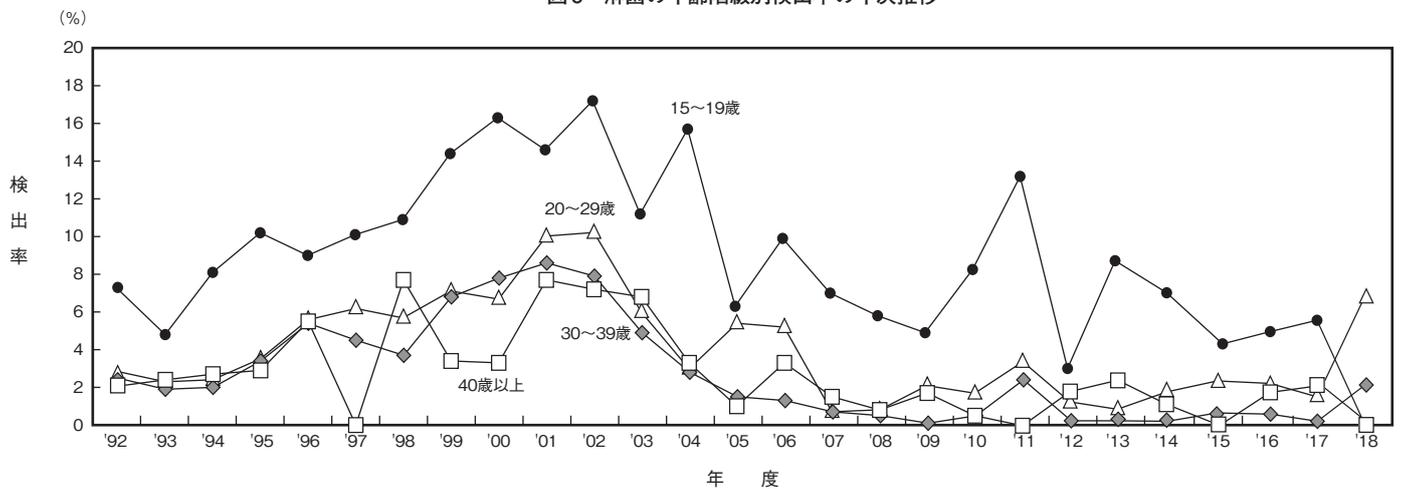


図5 淋菌の年齢階級別検出率の年次推移



年齢別および年齢階級別の検出状況を示したのが図3、図5で、クラミジアと同様15～19歳の陽性率が高い。陽性率のピークは2000年前後で、いずれの年齢階級においてもその後減少傾向にあるが、15～19歳の陽性率が2010年度以降大きく変動しているため、検出率の動向については今後も注意深く追跡していく必要がある。

また、妊婦では11,582例中0.5%（63例）の淋菌陽性率となっている（表2）。

3. 混合感染

クラミジアと淋菌の両方の検査依頼における検出状況であるが、両病原体の一括検査は2006年度までは主に混合感染が疑われる症例に対して行われていたが、2007年度から採用した検査法では、すべての検体について一括・同時検査（再検を除く）を行っている。1992年から2018年度の混合感染の割合は33,537例中1.2%（403例）であった（表3）。

おわりに

以上、本会の東京地区におけるクラミジア、淋菌の検査成績について述べた。今回の実施成績を概観すると、ここ数年の検査数が減少しており、とりわけ2018年については、クラミジア検査ならびに淋菌検査数が194件と急減している。これが、施設内における迅速検査などの普及によるものかなど、今後の検討課題として参りたい。従来、STIの陽性率については、国の定点となっている施設からの報告数が使われることが多かったが、本会については実際に施設からの検査依頼があった検体からの陽性率であって、「報告された数」「診断されたが報告されていない数」「検査していない数」「受診していない数」「症状がない」などを考慮すると氷山の一角である可能性を否定できない。これはここ数年急増している梅毒についても同様であって、陽性率の増減に一喜一憂するのではなく、性交経験があるなら定期的な検査を受け、パー

表3 クラミジアと淋菌の両方の検出状況

年 度	検査数	混合感染		クラミジア・トラコマチス		淋菌	
		陽性数	(%)	陽性数	(%)	陽性数	(%)
1992	1,891	23	1.2	260	13.8	55	2.9
1993	1,158	9	0.8	169	14.7	29	2.5
1994	852	10	1.1	124	14.6	26	3.1
1995	686	14	2.0	90	13.3	27	3.9
1996	650	12	1.8	109	16.8	33	5.1
1997	539	14	2.6	103	19.1	29	5.4
1998	642	16	2.5	127	19.8	40	6.2
1999	998	27	2.7	239	23.9	75	7.5
2000	1,080	37	3.5	232	21.6	77	7.2
2001	972	33	3.4	192	19.7	91	9.3
2002	1,039	38	3.7	206	19.8	96	9.2
2003	1,209	23	1.9	185	15.3	67	5.5
2004	1,200	18	1.5	162	13.5	45	3.8
2005	778	9	1.2	111	14.3	26	3.3
2006	585	8	1.4	89	15.2	18	3.1
2007	2,888	21	0.7	221	7.7	46	1.6
2008	2,704	9	0.3	195	7.2	36	1.3
2009	2,469	12	0.5	195	7.9	36	1.5
2010	2,170	13	0.6	172	7.9	31	1.4
2011	1,993	10	0.5	139	7.0	26	1.3
2012	1,728	8	0.5	127	7.3	17	1.0
2013	1,448	7	0.5	91	6.3	16	1.1
2014	1,062	6	0.6	76	7.2	13	1.2
2015	1,046	13	1.2	56	5.4	14	1.3
2016	815	4	0.5	47	5.8	13	1.6
2017	721	7	1.0	63	8.7	9	1.2
2018	214	2	0.9	40	18.7	8	3.7
合 計	33,537	403	1.2	3,820	11.4	999	3.0

(注) 集計された検査数は、すべて女性の初検者のみである。再検査者については集計対象から除外してある。

トナーが替わった時には検査を必須とするような教育を、学校だけでなく社会教育においても徹底していく必要がある。また、最近ではSTIがオーラルセックス（口腔性交）を介して広がっていることが注目されている。このような状況からも、個々の自己管理と性教育の徹底といった予防対策が極めて重要である。

参考文献

- ・北村邦夫：厚生労働科学研究「性感染症に関する予防、治療の体系化に関する研究」（主任研究者 小野寺昭一東京慈恵会医科大学客員教授）. 平成23年度分担研究報告書, 2012
- ・日本性感染症学会：性感染症 診断・治療ガイドライン. 日本性感染症学会誌第27巻, 2016

コラム 「性感染症予防の近道」

「あなたと知り合う前に相手にセックスの経験があったかどうかを尋ねたことがありますか」と聞くと、決まって、「そんなこと聞けないし、知りたくもない!」との回答が返ってきます。今回は、相手を知る、自分を語ることが性感染症予防の近道だというお話をご紹介します。

手元に「異性間性交における HIV 感染率」というデータがあります*。「コンドームなし」でセックスした場合の HIV 感染率を1とすると、「時々使用」が0.5, 「常に使用」だと0.2。エイズ予防にはコンドームが有効だとはいえ、常に使用したとしても完璧だとはいえません。破れることも外れることもあるからです。性感染症に感染していない相手とのセックスで HIV に感染する危険性を1とすると、梅毒/ヘルペスに感染していると25倍、疣(いぼ)ができる尖圭コンジローマでは11.4倍に跳ね上がります。性器に潰瘍ができると HIV に感染しやすくなるのです。

僕にとって興味深いのは、相手の感染を知らないでセックスをして HIV に感染する危険性を1とすると、相手が HIV に感染していることを承知した上でセックスした場合には0.1で、10分の1の感染率に留まるということです。相手が感染しているからこそコンドームをしっかりと使おうとする。その結果、感染を回避できるわけです。日本人では、「病気になっているはずがない」とばかりの無防備な行為によって逆に感染を広げてしまいかねないのです。

このようなデータをもとにして、高校生を相手に僕が行う性教育の一端を紹介しましょう。「君に好きな人がいるとして答えてください」と前置きして僕は、生徒にマイクを向けます。「相手のどんなところが好きになったの?」と聞くと、「可愛いところ」「真面目」「スポーツが得意」「やさしい」など次から次へと答えが返ってきます。

そこで、僕はこう続けます。「相手の魅力はいつ作られたのだろうか。まさかあなたに会ったその瞬間ってことはないよね。どんな家庭に生まれたか。どのような育てられ方をしたか。生まれてからあなたに会うまでの間に会った多くの人々や経験などが目の前にいる相手の魅力を作り出したわけだ。この間に、キスやセックスだってあったかも知れない。その結果として、あなたの心を捉えて離さない相手が目の前にいるわけだ」。相手を知る、自分を語ることが、性感染症予防の近道だってことを忘れないでください。

* Adriano Lazzanin, Alberto Saracco, et al :Man-to-Woman Sexual Transmission of the Human Immunodeficiency Virus. Arch Intern Med vol 151, 2411-2416, 1991.