7）さくら耳鼻咽喉科クリニック（北海道札幌市白石区）
8）西岡じび咽喉科クリニック（北海道札幌市豊平区）
9）天神耳鼻咽喉科（福岡県福岡市中央区）
10）よしかわ耳鼻咽喉科（神奈川県川崎市幸区）

5．研究実施期間

平成26年２月20日～平成27年２月２日

C．研究結果

1．対象者の男女別年齢分布（図３）

上記研究期間に検査が実施されたのは163人で、男性84人（年齢分布19～57歳、中央値30.0歳）、女性78人（年齢分布17～56歳、中央値27.5歳）であった。

2．淋菌・クラミジアの陽性者数（表２）

淋菌陽性者は11人（男性５人･女性６人）で、クラミジア陽性者は７人（男性２人･女性５人）であった。淋菌・クラミジア両方が陽性であった者は１人もいなかった。

3．検査別にみた淋菌の陽性結果（表３）

淋菌の陽性検体数は上咽頭スワブ８検体、咽頭スワブ８検体、うがい液６検体であった。このうちすべての検体が陽性であったのは５検体、上咽頭スワブおよび咽頭スワブが陽性であったのは１検体、上咽頭スワブのみ陽性が１検体、咽頭スワブのみ陽性が２検体、うがい液のみ陽性が１検体であった。

4．検査別にみたクラミジアの陽性結果（表４）

クラミジアの陽性検体数は上咽頭スワブ４検体、中咽頭スワブ５検体、うがい液６検体であった。このうちすべての検体が陽性であったのは２検体、上咽頭スワブおよび中咽頭スワブが陽性であったのは１検体、中咽頭スワブおよびうがい液が陽性であったのは２検体、上咽頭スワブのみ陽性が１検体、うがい液のみ陽性が１検体であった。

5．平成25年度の陽性者の受診動機、背景、臨床像検査別にみたクラミジアの陽性結果（表５，６）

昨年度に報告した、平成24年５月22日～平成27年２月18日の間にわれわれが耳鼻咽喉科受診者190人から咽頭の淋菌･クラミジア検査を行った結果では、19人（男性９人、女性10人）から淋菌が検出され、２人（男性１人、女性１人）からクラミジアが検出された。

陽性者22人中12人が自ら咽頭の淋菌・クラミジアの検査を目的に受診していた。

淋菌が検出された男性８人のうち、感染源が特定されたのは男性10人中３人で、それぞれ性風俗従業女性、妻、特定のパートナーであった。淋菌が検出された女性12人のうち、４人が性風俗従業女性であった。性風俗従業女性でない淋菌陽性の女性８人中感染源が特定されたのは３人で、特定のパートナーが２人、夫が１人であった。

咽頭から淋菌・クラミジア両方検出された１人は性風俗従業女性で、口内炎で発症し、その後咽頭炎・扁桃炎・上咽頭炎を続発していた。

咽頭から淋菌が検出された19人の臨床所見は、急性扁桃炎･咽頭炎が４人、急性扁桃炎･

上咽頭炎が２人、非特異的咽頭炎が５人、慢性咽喉頭炎が１人、自覚症状も他覚的所見もない無症候性感染が７人、非特異的咽頭炎の５人中１人と無症候性感染の７人中２人に反復性扁桃炎の既往があり、うち２人はその後扁桃摘出術が実施された。

咽頭からクラミジアが検出された２人の臨床所見は、１人が性感染症検査を希望して受診した無症候性感染者であった。もう１人は６歳頃から扁桃炎の反復があり、前医で咽頭からクラミジアが検出された頸部リンパ節炎であった。

D．考　　察

今回の検査を受けた163人の臨床所見の回収と解析はこれから行うが、今回の結果も前回と同様にクラミジアの咽頭感染者は淋菌よりも少なく、咽頭よりも上咽頭に感染しやすいことが示唆された。

平成25年度の陽性者の臨床像の解析結果は、淋菌の咽頭感染は、無症候性感染だけでなく、反復性扁桃炎、非特異的な咽頭炎の臨床像も呈する場合が少なくないこと、クラミジアは淋菌に比べて咽頭感染を生じることは少なく、感染した場合も咽頭よりも上咽頭に炎症性病変を引き起こしやすい、というこれまで検討した結果と矛盾しないものであった。

今後は、核酸増幅法による咽頭の淋菌・クラミジア検査の検査部位として、また難治性の経過と、陰窩という他の部位にない独特の構造をもつ扁桃との関連性について詳細に検討する必要があると考える。

E．結　　論

今年度検査を行った163人からは、11人の咽頭および上咽頭から淋菌が、７人の咽頭および上咽頭からクラミジアが検出された。

今後は、核酸増幅法の検出性および臨床像と、扁桃の解剖学的構造や扁桃疾患との関連性について検討を行う必要があると考えられた。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

１．論文発表

(1) 余田敬子：こんなときどうする？　口腔咽喉頭科学・気管食道科学領域　咽頭に多発性のアフタがあり、咽頭痛を訴える！　JOHNS 30：1261-1263, 2014.

(2) 余田敬子：耳鼻咽喉科とウイルス　口腔・咽頭ヘルペス　JOHNS 30：1633-1637, 2014.

(3) 余田敬子：口腔咽頭の性感染症の診断と治療―　耳鼻臨床　107：846-847, 2014.

(4) 余田敬子：口腔咽頭梅毒―実地臨床における診断と治療のポイント―　耳鼻咽喉科展望　57：246-255, 2014.

(5) 余田敬子：どう使う！　抗菌薬　性感染症に対する抗菌療法　MB ENT 164：49-57, 2014.

(6) 余田敬子：口腔・咽頭の性感染症　ENTコンパス　ライフ・サイエンス　東京 2014, pp.279-280.

2．学会発表

(1) 余田敬子：ランチョンセミナー　耳鼻咽喉科疾患と性感染症　第115回日本耳鼻咽喉科学会　総会学術講演会　福岡　2014年５月17日.

(2) 余田敬子：教育セミナー　口腔・咽頭感染症の臨床像と鑑別診断　第28回口腔咽頭科学会　札幌　2014年９月11日.

(3) 余田敬子：イブニングセミナー　咽頭の淋菌・クラミジア感染症について　第63回日本感染症学会東日本地方会学術集会第61回日本化学療法学会東日本支部総会合同学会　東京　2014年10月30日.

(4) 余田敬子：イブニングセミナー　淋菌およびクラミジアトラコマチスの咽頭感染～診断と治療に関する今後の課題～　日本性感染症学会第27回学術大会　神戸　2014年12月６日.

(5) 余田敬子：教育講演　口腔咽頭に関連する性感染症の臨床所見　日本性感染症学会第27回学術大会　神戸　2014年12月７日.

H．知的所有権の取得状況

1．特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．そのほか

なし

耳鼻咽喉科外来における
咽頭の淋菌・クラミジア検査結果

平成 26年度 総括研究報告

東京女子医科大学 東医療センター 耳鼻咽喉科

余田 敬子

目　的

- 耳鼻咽喉科一般外来受診者における淋菌 および クラミジアの咽頭感染の状況を明らかにする。
- 耳鼻咽喉科医によって採取されたスワブと、うがい液との検出性を比較する。
- 咽頭から検出された淋菌の薬剤感受性を検討する。
- 咽頭感染の治療レジメの適合性を確認する。

対　象

- 耳鼻咽喉科一般外来を受診者
- 18歳～59歳　の男女
- 口内炎，咽頭炎，扁桃炎，咽喉頭異常感症の患者、または性感染症の精査希望者。

検 査 方 法

【検体】 ① 咽頭スワブ
② 上咽頭スワブ
③ うがい液

【検査方法】

- SDA（Strand Displacement Amplification）
  BD ProbeTec ET/GC
- リアルタイムPCR
  コバス[R] 4800システムCT/NG

図1 咽頭 淋菌・クラミジア検査

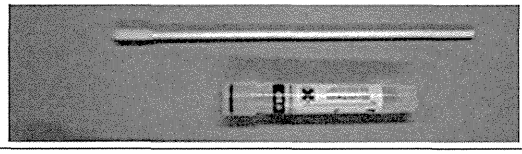
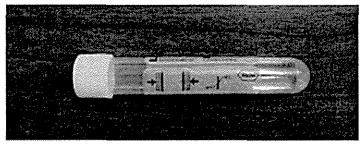
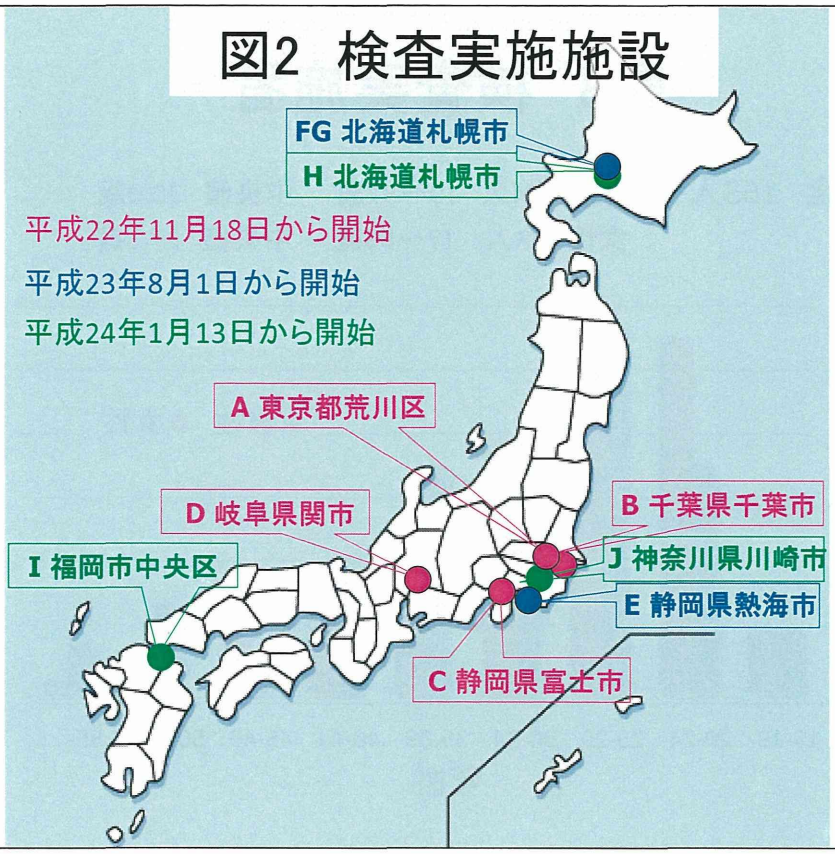
	採取容器	部位
SDA プローブテック スワブ		上咽頭 中咽頭
RT-PCR コバス うがい液		中咽頭

表1 検査実施施設

A	東京女子医科大学東医療センター	東京都荒川区
B	杉田耳鼻咽喉科	千葉県千葉市美浜区
C	かみで耳鼻咽喉科クリニック	静岡県富士市
D	松原耳鼻いんこう科医院	岐阜県関市
E	渡辺耳鼻咽喉科・アレルギー科クリニック	静岡県熱海市
F	とも耳鼻科クリニック	北海道札幌市中央区
G	さくら耳鼻咽喉科	北海道札幌市白石区
H	西岡じび咽喉科クリニック*	北海道札幌市豊平区
I	天神耳鼻咽喉科*	福岡県福岡市中央区
J	よしかわ耳鼻咽喉科*	神奈川県川崎市幸区

* 2013年から新しく加わった施設



検査プロトコール

- 検査希望者全員から、①咽頭スワブ、 ②上咽頭スワブ、③うがい液、を採取して、SDA法とPCR法にて淋菌とクラミジアの検査を行う。
- 陽性者においては、その結果の説明時（値要開始前）に検出された病原体について、SDA法とPCR法にて再検査を行い、感染を確認する。淋菌陽性者については、淋菌培養（岐阜大 安田先生）を追加する。
- 陽性者においては、治療開始から2週間以上あけて、検出された病原体をSDA法とPCR法にて再検査し、治癒確認を行う。（治療は日本性感染症学会のガイドラインに従い、淋菌はロセフィン 2g 1回/1日 × 1～3日間またはジスロマックSR成人用ドライシロップ2g、クラミジアはジスロマック （500mg）2錠1回 内服 またはクラリス・クラリシッド（200mg）2錠 分2 朝・夕食後 7（～14）日間を用いた.
- 淋菌陽性検体は、淋菌培養（岐阜大学 大西先生）を追加する。

図3　検査実施者

全　163人　　男性　84人　19～57歳　　中央値　30.0歳
女性　78人　17～56歳　　中央値　27.5歳

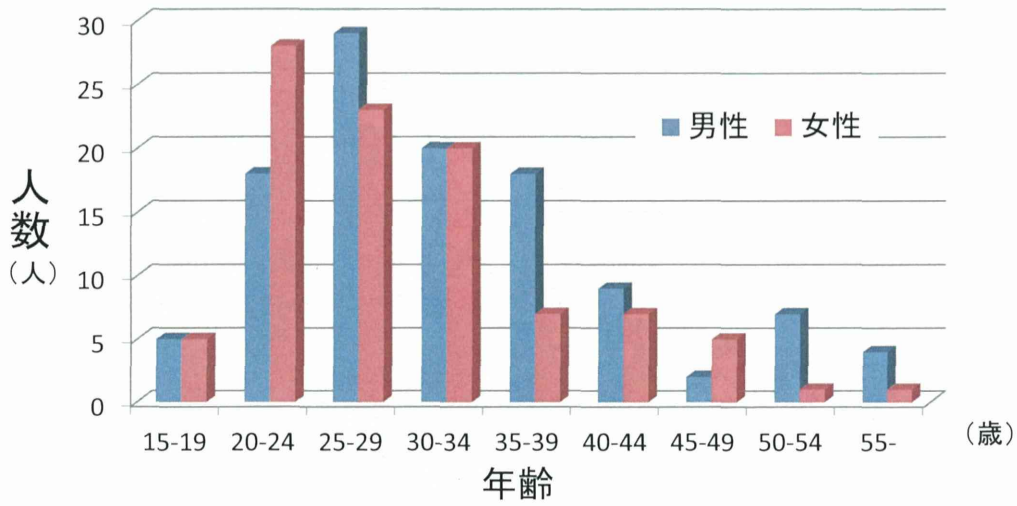


表2　結　果

淋菌	クラミジア	陽性者数
陽性	陰性	11（6.7 %）　男性 5：女性 6
陰性	陽性	7（4.3 %）　男性 2：女性 5
陽性	陽性	0
陰性	陰性	145

表3　検査別 淋菌陽性結果

上咽頭スワブ SDA	咽頭スワブ SDA	うがい PCR	計
陽性	陽性	陽性	5
陽性	陽性	陰性	1
陽性	陰性	陰性	1
陰性	陽性	陰性	2
陰性	陰性	陽性	1
8	8	6	11

表4　検査別 クラミジア陽性結果

上咽頭スワブ SDA	咽頭スワブ SDA	うがい PCR	計
陽性	陽性	陽性	2
陽性	陽性	陰性	1
陰性	陽性	陽性	2
陽性	陰性	陰性	1
陰性	陰性	陽性	1
4	5	6	7

平成25年度

陽性者の受診動機、背景、臨床像

表5　陽性者のプロフィール　男性 10人

症例No.	性別	年齢	感染源	淋菌	クラミジア	臨床症状・所見	その他
145	M	28	不明	＋	－	STI検査希望・急性扁桃炎（咳）	泌尿器科で淋菌（＋） →点滴中
156	M	27	CSW	＋	－	STI検査希望・ 急性扁桃炎（頚部リンパ節腫脹）	ソープ利用後からの 頚部リンパ節腫脹
228	M	56	不明	＋	－	咽頭炎（違和感）	
234	M	36	不明	＋	－	STI検査希望・無症候性感染	
232	M	55	不明	－	＋	STI検査希望・無症候性感染	
174	M	38	不明	＋	－	STI検査希望・急性咽喉頭炎・舌炎 （咽頭痛・嗄声・舌尖の痛み）	先に泌尿器科でSTI検査 →耳鼻科検査を勧められて
271	M	53	不明	＋	－	STI検査希望・無症候性感染	泌尿器科で淋菌検査（－） →耳鼻科へ紹介される 治癒確認で淋菌（－）・クラ（＋） 妻は昨年クラミジアで治療
020	M	41	不明	＋	－	咽頭アフタ（咽頭痛・反復性扁桃炎）	反復性扁桃炎で扁摘実施
238	M	33	妻	＋	－	無症候性感染（反復性扁桃炎）	反復性扁桃炎・ IgA腎症で扁摘実施
235	M	25	パートナー	＋	－	急性咽頭扁桃炎 （38℃・倦怠感・咽頭痛・発疹）	GAS（＋）、EBV初感染、 全身性発疹

表6 陽性者のプロフィール 女性 12人

症例No.	性別	年齢	感染源	淋菌	クラミジア	臨床症状・所見	その他の
124	F	23	不明	＋	＋	口内炎→咽頭炎・扁桃炎・上咽頭炎	**CSW** 特定のパートナー有
240	F	30	パートナー	＋	－	急性扁桃炎・咽喉頭炎	パートナーにSTI既往有
253	F	48	パートナー	＋	－	STI検査希望/ 慢性咽喉頭炎	**パートナーが浮気**・下腹部痛 （性器は陰性）
193	F	21	不明	＋	－	STI検査希望/ 咽頭炎（咽頭痛・違和感）	**CSW** 特定のパートナー有
109	F	27	不明	＋	－	STI検査希望/ 咽頭炎（咽頭痛・咳）	**CSW**
263	F	44	夫	＋	－	STI検査希望/ 急性咽頭炎・扁桃炎 （39-40℃・咽頭痛・嚥下痛）	**夫が風俗利用** HSV咽頭扁桃炎の診断
093	F	39	不明	＋	－	急性扁桃炎・上咽頭炎 （37℃台持続・咽頭痛・嚥下痛）	
175	F	23	不明	＋	－	慢性扁桃炎・上咽頭炎 （37℃台持続・咽頭痛・嚥下痛）	幼少時から扁桃炎反復 3年前に性器淋菌で治療
129	F	23	不明	＋	－	無症候性感染/ 扁桃術前	3年前～反復性扁桃炎・扁桃周囲膿瘍で扁摘実施
227	F	28	不明	＋	－	STI検査希望・無症候性感染	
255	F	45	不明	＋	－	STI検査希望・無症候性感染	前医PCRで咽頭淋菌（＋） → CTRX 1g 3d実施の7日後
140	F	23	不明	－	＋	左頚部リンパ節腫脹（前医で**咽頭クラ陽性**） / 6歳から反復性扁桃炎	**CSW**（ホテルヘルス） 特定のパートナー有

今後の課題

- 淋菌の咽頭感染の診断および治療
  CTRXの投与量、期間の再評価。
  治療後から治癒確認検査までの適正な期間の検討。
- 核酸増幅法の検出結果および臨床像と扁桃との関連性について検討を行う必要がある。

性感染症の若者が受診しやすいシステムの構築
～HPVワクチンに関するアンケート調査と若者のHPV感染の現状調査～

【研究分担者】 三鴨　廣繁　（愛知医科大学大学院医学研究科臨床感染症学）
【研究協力者】 山岸　由佳　（愛知医科大学病院感染症科）
浜田　幸宏　（愛知医科大学病院感染制御部）

研究要旨

性感染症に罹患したあるいは疑いのある若者が病医院を受診しやすいシステムを構築する上では、中学生や高校生といった若者の指導者である教員が果たす役割は大きい。教員の性感染症に対する意識の度合いの現状を把握する目的で、ワクチンによる感染予防が可能なヒトパピローマウイルス（Human papillomavirus：HPV）感染症に着目し、HPVワクチンに関するアンケート調査を実施した。最近では、国民の子宮頸がん予防ワクチンの認知度が上昇している状況もある一方で、今回のアンケート調査によれば、若者を指導する立場にある教員に対してHPVワクチンの臨床的意義についてのより深い教育・啓発活動が必要であることが明らかになった。

日本人女性は、産婦人科等を受診することに羞恥心を抱く女性の頻度が高いため、子宮頸がん検診受診率は必ずしも高くない。さらに、日本人女性のハイリスク型HPV感染に関しての疫学も少なく、HPV感染のリスクについて、日本の疫学に基づいた説明をすることが十分にできないのが現状である。したがって、我々は、健康な日本人女性におけるHPV感染の現状について調査した。2012年１月から2014年12月の期間に、いずみレディスクリニック（岐阜市）を子宮がん検診目的で受診した20歳から37歳以下の健康な女性、あるいは月経異常にて受診した20歳未満の性交渉経験を有する健康な女性のうち、HPVウイルスジェノタイピング検査に関して同意が得られた79名を対象とした。HPVハイリスク型ウイルスジェノタイピングは、PCR-rSSO法を用いて実施した。また、子宮頸部細胞診は、ベセスダシステムを用いて、病理医１名により判定した。HPVハイリスク型は10歳代の若年層を含めた広い年齢層に渡って検出されていた。HPVハイリスク型が２株以上検出される症例が全体の27.3%（18/66）存在していた。HPV陰性者は30.4%（24/79）であり、HPVワクチン株のみ保有者は全体の25.3%（20/79）、HPVワクチン型株＋HPV非ワクチン型株保有者は7.6%（６/79）、HPV非ワクチン型株のみ保有者は36.7%（29/79）を占めていた。また、検出されたHPVハイリスク型株75株の内訳は、ワクチン型株が37.3%（28/75）に対し、非ワクチン株は62.7%（47/75）とワクチン型株を上回っていた。HPV陽性55例の20.0%（11/55）にASC-US以上の細胞診異常（ASC-US 10例、LSIL １例）が認められた。また、ASU-US、LSIL症例ではHPV 16/18型が63.6%（７/11）を占めており、HPV 16/18

型は細胞診異常に強く関連していることが明らかとなった。一方で、HPV 16/18型以外のハイリスク型についても高頻度に認められ、一部に細胞診異常を示した症例が存在したことから、今後HPV 16/18型以外のハイリスク型にも注目する必要があると同時にこれらのウイルス型に対するワクチン開発が必要である可能性が示唆された。さらに、HPV 16/18型だけではなくHPV 16/18型以外のハイリスク型症例について今後の細胞診のフォローが重要なデータとなると考えられる。今回の研究結果は、性感染症の若者が受診しやすいシステムの構築に疫学的見地から寄与するものと考えられる。

A．研究目的

1．HPV（human papillomavirus：HPV）ワクチンに関するアンケート調査

子宮頸がんの減少のためにHPVワクチンの接種率の向上が望まれるが、中学校、高校の教諭がHPVワクチンや子宮頸がんについて、どの程度関心を持ち、女子学生に啓発をしているかの実態を知ることを目的とした。

2．若者のHPV感染の現状調査

HPVは、皮膚や粘膜に感染するウイルスで、現在までに100種類以上のタイプが存在することが明らかになっている。HPVは、感染部位や発がん性により分類される。HPVは、感染部位により、上皮型である1，5，8，14，20，21，25，47型などと、粘膜型である6，11，16，18，31，33，35，39，41，45，51，52，56，58，59，68，70型などに分類される。また、HPVは、発がん性により、低リスク群である6，11，40，42，43，44，54，61，70，72，81，CP6108型などと、高リスク群である16，18，26，31，33，35，39，45，51，52，53，56，58，59，66，68，73，82型などに分類される。HPVには発がん性を有するタイプが存在し、女性の子宮頸がんの原因となることも多い。発がん性HPVと呼ばれている。発がん性のあるHPVのなかでも、HPV 16型とHPV 18型の2種類は、子宮頸がんを発症している20～30代の女性の約70～80％に検出されるとする報告もある。

一般に、発がん性HPVも多くは性交渉の時に感染する。性器周辺の皮膚や粘膜との密接な接触などによっても感染することがあるので、コンドームは感染を防ぐ有効な手段ではあるが、完全に防ぐことはできない。しかし、ハイリスク型HPVに感染しても90％以上は体内から自然消失するため、子宮頸がんに進展するのはごくわずかである。全世界で毎年3億人の女性から子宮頸部へのHPV感染がみつかると仮定した場合、そのうちの約0.15％が子宮頸がんを発症すると推定されている。ただし、子宮頸がんになるまでには、通常、数年～十数年と長い時間がかかるので、定期的な子宮頸がん検診を受けていれば前がん病変を発見し、治療することも可能である。このため、若者が受診しやすいシステムを構築することが急務の一つである。しかし、日本人女性は、産婦人科等を受診することに羞恥心を抱く女性の頻度が高いため、子宮頸がん検診受診率は必ずしも高くない。さらに、日本人女性のハイリスク型HPV感染に関しての疫学も少なく、HPV感染のリスクについて、日本の疫学に基づいた説明をすることが十分にできないのが現状である。したがって、我々は、健康な日本人女性におけるHPV感染

の現状について調査した。

B．研究方法

1．HPVワクチンに関するアンケート調査

全国学校総覧2013年版（株式会社原書房、東京）から抽出した、中学・中等学校（以下、中学とする）10,546校、高等学校・高等専門学校･高校通信制（以下、高校とする）5,032校の計15,578校を対象とし、各校の学校長宛に「HPVワクチンに関するアンケート」を送付し、各校の学校保健と学校全体の活動に関する調整や学校保健計画の作成、学校保健に関する組織活動の推進など学校保健に関する事項の管理にあたる職員である保健主事に回答を依頼した。アンケートは返信用封筒を同封した封筒で送付し、無記名回答可で、FAXまたは返信用封筒での返信により回収した。

アンケート調査内容は、自由記載の都道府県、匿名可の学校名、自由記載の１校当りの女子学生数とし、下記１～17の設問を設定した。

設問１：子宮頸癌の原因がヒトパピローマウイルス（HPV）であることをご存じですか？（はい、いいえ）、**設問２**：現在日本でHPVワクチンが接種可能であることはご存じですか？（はい、いいえ）、**設問３**：設問２ではいと回答いただきました方におきまして、現在日本では２種類のHPVワクチンがあることはご存じですか？（はい、いいえ）、**設問４**：設問２ではいと回答いただきました方におきまして、現在日本ではHPVワクチンが「子宮頸がん等ワクチン接種緊急促進事業」の対象ワクチンであることはご存じですか？（はい、いいえ）、**設問５**：貴校の女子学生に、HPVワクチン接種について教育・啓発活動をする機会を設けていますか？（はい、いいえ）、**設問６**：設問５ではいと回答いただきました方におきまして、具体的に誰が教育・啓発活動を行っていますか（重複可能）（貴校の保健の先生、学校医、外部講師、地域セミナーなどの普及活動の利用）、**設問７**：設問５ではいと回答いただきました方におきまして、具体的にどのような内容の教育・啓発活動を行っていますか（重複可能）（子宮頸癌について、子宮頸癌の原因がHPVであること、HPVワクチンが日本で接種可能であること、HPVワクチン接種対象となる推奨年齢が性的デビュー前であることが望ましいこと、その他自由記載）、**設問８**：設問５ではいと回答いただきました方におきまして、教育・啓発活動に工夫をしていますか（重複可能）（オリジナルの資料、スライド、動画（ビデオ）を作成してみせている、配布している、既存の資料、スライド、動画（ビデオ）をみせている、配布している、口演のみ）、**設問９**：設問５でいいえと回答いただきました方におきまして、貴校の女子学生に、HPVワクチン接種について教育・啓発活動をおこなった方がよいとお考えですか（はい、いいえ）、**設問10**：貴校女子学生で、HPVワクチン接種が行われた人数について、学校として人数を把握していますか？（はい、いいえ）、**設問11**：設問10ではいと回答いただきました方におきまして、具体的に何名ですか？（各校女子学生１名あたりの人数）（～10、11～20、21～30、31～40、41～50、51名以上）、**設問12**：設問10ではいと回答いただきました方におきまして、ワクチン接種を受けた女子学生に将来の子宮がん検診の必要性について教育していますか（はい、いいえ）、**設問13**：これまで生徒または保護者からHPVワクチンについて相談を

受けたことがありましたか？（はい、いいえ）、**設問14**：設問13ではいと回答いただきました方におきまして、具体的にどのような質問がありましたでしょうか。（自由記載）、**設問15**：設問13ではいと回答いただきました方におきまして、回答に困った質問がありましたでしょうか（はい、いいえ）、**設問16**：設問15ではいと回答いただきました方におきまして、回答に困ったのは具体的にどのような質問でしょうか（自由記載）、**設問17**：今後の日本でHPVワクチンを啓発するにあたって必要な事は何でしょうか（自由記載）とした。

2．若者のHPV感染の現状調査

2012年1月から2014年12月の期間に、いずみレディスクリニック（岐阜市）を子宮がん検診目的で受診した20歳から48歳以下の健康な女性、あるいは月経異常にて受診した20歳未満の性交渉経験を有する健康な女性のうち、HPVウイルスジェノタイピング検査に関して同意が得られた79名を対象とした。なお、未成年については、本人に加えて親権者の同意も得られた者を対象とした。患者情報として、婚姻歴、妊娠歴、出産歴を問診で確認した。

HPVウイルスジェノタイピング用の検体は、綿棒以外の採取器具（ブラシ）を用いて子宮頸部の細胞を採取した。検体を採取した器具を容器に入れ、容器の底で採取器具の先端が広がるように10回程度押し付けた後、強くかき回して採取した細胞を洗い落としたものを室温保存した。HPVウイルスジェノタイピングは、16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68型の検出を、遺伝子タイプ特異的な「マルチプレックスPCR」と、蛍光ビーズによる多項目同時測定を可能にする「Luminex® テクノロジー」を組み合わせたPCR-rSSO法を用いて、株式会社エスアールエル（東京）にて実施した。

子宮頸部細胞診は、国際基準であるベセスダシステムを用いて、病理医1名により判定した。

C．研究結果

検討対象は79例で、HPV検出なし24例（30.4%）、検出あり55例（69.6%）であった。

年齢は18歳～48歳で、平均29.6歳であった。HPV陽性68例の年齢は19歳～37歳で、平均23.9歳であった。

全体の婚姻歴・出産歴・妊娠歴の内訳は、婚姻歴あり12.7%（10/79）、出産歴あり12.7%（10/79）、妊娠歴あり12.7%（10/79）であった。HPV陽性55例の婚姻歴・出産歴・妊娠歴の内訳は、婚姻歴あり7.3%（4/55）、出産歴あり7.3%（4/55）、妊娠歴あり18.2%（10/55）であった。

HPV陽性55例の陽性株数は1種類陽性67.3%（37/55）、2種類陽性30.1%（17/55）例（27.0%）、4種類陽性1.8%（1/55）例であった。

2種類以上のハイリスクHPV陽性18例でワクチンタイプを含むものをワクチンタイプとした場合のワクチンタイプ内訳は、ワクチンタイプ（16、18型）44.4%（8/18）例（50.0%）、非ワクチンタイプ55.6%（10/18）であった。

HPV陽性55例の細胞診内訳はNILM 80.0%（44/55）、ASC-US 18.2%（10/55）、LSIL 1.8%（1/55）であった。

HPV陽性55例75株の型別内訳は16型18株、18型10株、31型6株、33型4株、35型1株、39型3株、45型3株、51型6株、52型11株、56

型１株、58型９株、59型１株、68型２株で、ワクチン型が24株（45.3%）、非ワクチン型が29株（54.7%）であった。ASC-US ６例11株の型別内訳は、16型３例、18型４例、39型１例、51型１例、58型例、68型１例で、ワクチン型株が37.3%（28/75）、非ワクチン型株が62.7%（47/75）であった。

細胞診結果別HPVタイピング内訳は、NILM 55例中HPV陽性は44例（80.0%）であり、そのうちHPV １種類陽性35例（79.5%）、２種類陽性９例（20.5%）であった。NILM 55例中HPV陽性であった症例のワクチン株を含む症例は19例（34.5%）であった。

ASC-US 11例中HPV陽性は10例（90.9%）で、内訳はHPV １種類陽性２例（20.0%）、２種類陽性８例（80.0%）であった。ASC-US 11例中HPV陽性の10例のうち、ワクチン株が検出された症例は６例（60.0%）、非ワクチン株のみが検出された症例が４例（40.0%）であった。

D．考　　察

HPVハイリスク型は10歳代の若年層を含めた広い年齢層に渡って検出されていた。

HPVハイリスク型が２株以上検出される症例が全体の27.3%存在していた。

HPV陰性者は30.4%（24/79）であり、HPVワクチン株のみ保有者は全体の25.3%（20/79）、HPVワクチン型株＋HPV非ワクチン型株保有者は7.6%（６/79）、HPV非ワクチン型株のみ保有者は36.7%（29/79）を占めていた。また、検出されたHPVハイリスク型株75株の内訳は、ワクチン型株が37.3%（28/75）に対し、非ワクチン株は62.7%（47/75）とワクチン型株を上回っていた。HPV陽性55例の20.0%（11/55）にASC-US以上の細胞診異常（ASC-US 10例、LSIL １例）が認められた。また、ASU-US、LSIL症例ではHPV 16/18型が63.6%（７/11）を占めていた。

E．結　　論

今回の検討からHPV 16/18型は細胞診異常に強く関連していることが明らかとなった。一方で、HPV 16/18型以外のハイリスク型についても高頻度に検出され、一部に細胞診異常を示した症例が存在したことから、今後HPV 16/18型以外のハイリスク型にも注目する必要があると同時にこれらのウイルス型に対するワクチン開発が必要である可能性が示唆された。さらに、HPV 16/18型以外のハイリスク型症例について今後の細胞診のフォローが必要であると考えられた。

今回の研究結果は、性感染症の若者が受診しやすいシステムの構築に疫学的見地から寄与するものと考えられる。

F．健康危険情報

該当なし。

G．研究発表

１．論文発表

(1) Mikamo H, Iwasaku K, Yamagishi Y, Matsumizu M, Nagashima M. Efficacy and safety of intravenous azithromycin followed by oral azithromycin for the treatment of acute pelvic inflammatory disease and perihepatitis in Japanese women. J Infect Chemother 2014; 20(7): 429-435.

(2) 山岸由佳・三鴨廣繁：ヒトパピローマウイルス（HPV）ワクチン（子宮頸癌予防ワクチン）と副反応．検査と技術．2014: 42：8-11.

(3) 山岸由佳・三鴨廣繁：国際標準からみた日本の臨床微生物検査における課題　感染症診断および感染制御における新世代の遺伝子検査システムの臨床的意義．臨床病理．2014；62：1003-1012.

2．学会発表

(1) 山岸由佳・三鴨廣繁：岐阜県および愛知県下におけるクラミジア感染症に関する疫学調査．第32回日本クラミジア研究会学術集会　一般演題Ⅰ、京都、2014. 9. 27.

(2) 山岸由佳・和泉孝治・高橋誠一郎・三鴨廣繁：日本人女性におけるヒトパピローマウイルスの検出状況に関する検討．日本性感染症学会第27回学術大会　一般演題O-16、神戸、2014. 12. 6, 7.

H．知的所有権の出願・登録状況

1．特許取得

該当なし

2．実用新案登録

該当なし

3．その他

該当なし

日本人女性におけるヒトパピローマウイルスの検出状況に関する検討

1) 愛知医科大学病院 感染症科
2) 愛知医科大学病院 感染制御部
3) いずみレディスクリニック
4) 高橋産婦人科

山岸由佳[1)-3)] 和泉孝治[3)]
高橋誠一郎[3), 4)] 三鴨 廣繁[1)-3)]

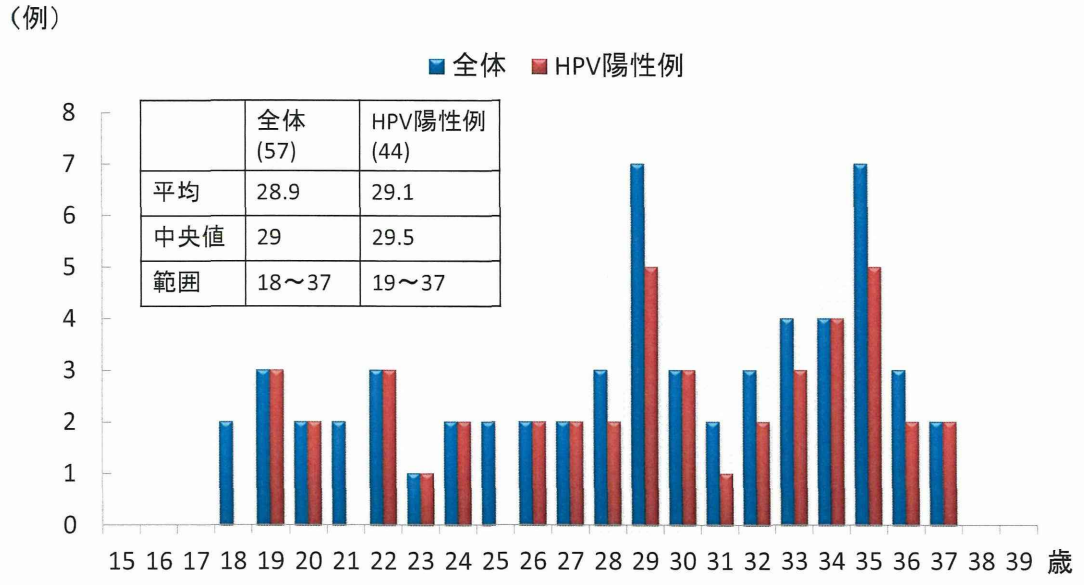
緒言

- 全世界で毎年3億人の女性から子宮頸部へのHPV感染がみつかると仮定した場合、そのうちの約0.15%が子宮頸がんを発症すると推定されている。ただし、子宮頸がんになるまでには、通常、数年～十数年と長い時間がかかるので、定期的な子宮頸がん検診を受けていれば前がん病変を発見し、治療することも可能である。このため、若者が受診しやすいシステムを構築することが急務の一つである。しかし、日本人女性は、産婦人科等を受診することに羞恥心を抱く女性の頻度が高いため、子宮頸がん健診受診率は必ずしも高くない。
- さらに、日本人女性のハイリスク型HPV感染に関しての疫学も少なく、HPV感染のリスクについて、日本の疫学に基づいた説明をすることが十分にできないのが現状である。
- したがって、今回我々は、健康な日本人女性におけるHPV感染の現状について調査した。

対象と方法

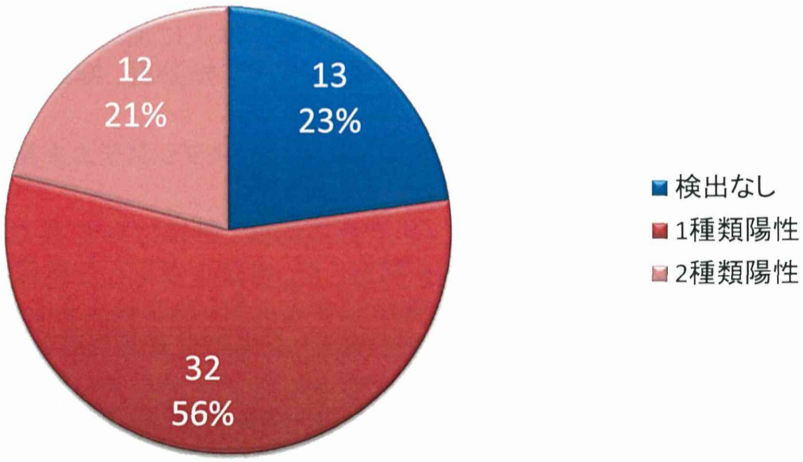
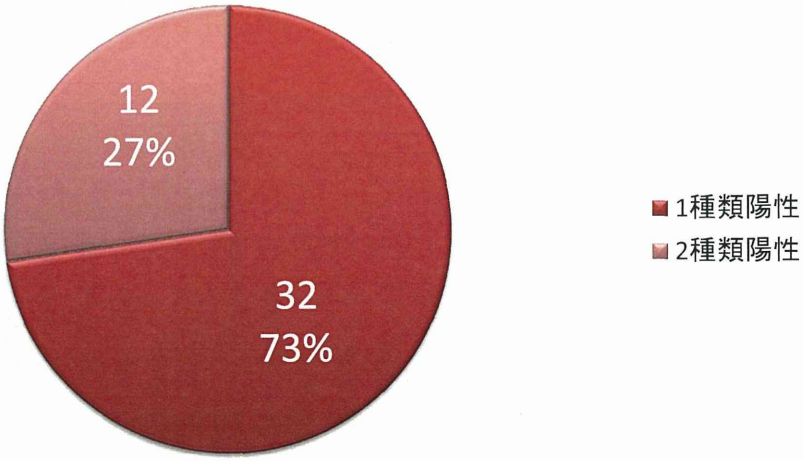
- 2012年1月から2014年2月の期間に、いずみレディスクリニック（岐阜市）を子宮がん健診目的で受診した20歳から37歳以下の健康な女性、あるいは月経異常にて受診した20歳未満の性交渉経験を有する健康な女性のうち、HPVウイルスジェノタイピング検査に関して同意が得られた57名を対象とした。なお、未成年については、本人に加えて親権者の同意も得られた者を対象とした。患者情報として、婚姻歴、妊娠歴、出産歴を問診で確認した。
- 子宮頸部細胞診は、国際基準であるベセスダシステムを用いて、病理医1名により判定された。
- HPVウイルスジェノタイピング用の検体は、綿棒以外の採取器具（ブラシ）を用いて子宮頸部の細胞を採取した。検体を採取した器具を容器に入れ、容器の底で採取器具の先端が広がるように10回程度押し付けた後、強くかき回して採取した細胞を洗い落としたものを室温保存した。HPVウイルスジェノタイピングは、16、18、31、33、35、39、45、51、52、56、58、59、68型の検出を、遺伝子タイプ特異的な「マルチプレックスPCR」と、蛍光ビーズによる多項目同時測定を可能にする「Luminex® テクノロジー」を組み合わせたPCR-rSSO法を用いて、株式会社エスアールエル（東京）にて実施した。

対象者年齢分布（n=57）



	全体 (57)	HPV陽性例 (44)
平均	28.9	29.1
中央値	29	29.5
範囲	18～37	19～37

HPV陽性株数別結果（全体n=57）



HPVタイピング陽性44例の内訳（陽性株数別）