原 著

業態婦淋疾に関する研究

I. 淋菌培養に関する研究 (第二回報告)

日本医科大学泌尿科教室(主任 北川瀧教授)
長野赤十字病院皮膚科泌尿器科(部長 奥井重敬博士)

増 田 圭 喜
Keiki Masuda

緒 言

昭和 29 年 7 月より同年 11 月までの検診に於ける長野県上山田温泉地区業態婦の淋菌培養成績については、既に第 1 回報告として信州医学雑誌第 4 巻第 2 号誌上に発表した。即ち、検診を受けた業態婦 432 名の中、検鏡(+)培養(-) 4 名(10.2%)、検鏡(-)培養(+) 22 名(56.4%)及び検鏡(+)培養(+) 13 名(33.4%)にして、淋菌陽性者は 39 名となり、淋菌検出率は 9.0%であつた。併しこの成績は文献上諸先輩の成績に比して、かなり低率であり満足すべき数字ではなく、その原因として、

- 1) 培養技術の未熟
- 2) 培地輸送中の保温操作の不備
- 3) 被検者の非協力的態度

等の諸点を指摘した。その後かゝる不備なる点を検討し改良に努めた結果、その後の培養成績に於いては稍々満足すべき成績を得たので、再び、当地区業態婦の淋菌培養成績並びに 2, 3 の臨床所見について報告す。

実 験 方 法

1) 実験材料

実験に供した材料は上山田温泉地区業態婦にして、昭和 29 年 12 月より昭和 30 年 6 月に至る 7 ヶ月間に、定期検診を受けた 513 名の子宮頸管から圧して得た分泌物を塗抹検鏡と共に平板培地に培養した。

2) 培 地

使用せる培地は GC 培地 "栄研" にして、その組成は次の如くである。

GC. Medium "Eiken"

Proteose Peptone No. 84	15.0 gr.
Corn stark	1.0
Dipotassium Phosphate	4.0

Monopotassium Phosphate 1.0

Nacl 5.0

Agar 10.0

pH 7.6

GC 培地 "栄研" 36 gr. の粉末に、使用に当つて 1 l の蒸溜水を加え充分攪拌しながら加熱溶解し、100°C 30 分の間歇滅菌を行う。50~60°C に冷却するのをまつてから、人血液 20% (200 c.c.) の割に無菌的に加え、再び 80°C に加温し、これを直径 6 cm 滅菌シャーレに 15~20 c.c. 宛分注、表面が完全に凝固してから使用した。培地は、使用に当つて、検体中の淋菌が非常に温度に過敏である為に、孵卵器に入れて 37°C 2 時間位加温してから検体を塗抹し、48 時間培養して判定した。

3) 培地輸送方法

今回は特に培地輸送に重点をおき、輸送中培地の冷却を防ぐため魔法櫃(タイガー印)を使用した。培地をこの魔法櫃に入れて輸送することにより、培地使用時に於いても平均 25°C 以上の培地保温に成功し、然も 5~6 時間の輸送にも耐えることが出来た。

4) 検体接種法

検体を滅菌白金耳で採取し、直ちに平板培地に塗抹した。

5) 培 養 法

魔法櫃にて輸送された平板培地はデシケーターに入れて Candle-jar 法(ローソク法)により培養した。即ち、デシケーター中にシャーレを逆におき、(凝固せる水滴が平板に落ちると淋菌集落の形成が妨げられる)ローソクを立て点火し、蓋を密閉すると、ローソクの火は自然に消え、容器中の炭酸ガス含有量は 10% 前後となつて淋菌の培養条件に適する様になる。この

デベケーターを 37°C の孵卵器中に入れて 48 時間培養した。

6) 判定法

判定は淋菌集落固有の形態、グラム陰性双球菌の証明及びオキシダーゼ反応 (Dimethyle Paraphenylene Diamine Hydrochloride の 1% 溶液) によつた。

実験成績

1) 淋菌発見率

淋菌陽性者は検査総数 513 名中 83 名にして、その検出率は 16.2%，検鏡及び培養別の成績は第 1 表の如くである。

第 1 表：淋菌陽性者 83 名に於ける
検鏡及培養成績

検査方法	人 員 %	29	45	9
		34.9	54.3	10.8
検 鏡		+	-	+
培 養		+	+	-

註：% は淋菌陽性者数に対する百分率

即ち、淋菌陽性者 83 名中検鏡(+)培養(-)は 9 名 (10.8%)、検鏡(-)培養(+)45 名 (54.3%)、検鏡(+)

培養(+)29 名 (34.9%) であり、培養のみによる淋菌検出率 (54.3%) は検鏡のみの検出率 (10.8%) に比して実に約 5 倍の高率を示した。

尚、検鏡及培養別による陽性者数の、検査総数に対する検出率の比較は第 2 表の如くである。

第 2 表：検査総数 513 名に対する
淋菌検出率

検査方法	陽性者数	%
検 鏡	38	7.4
培 養	74	14.4

註：% は検査総数に対する百分率

即ち、検鏡による陽性者 38 名は検査総数 513 名に対して 7.4% であり、培養による陽性者 74 名は検査総数 513 名に対して 14.4% となり、培養による淋菌検出率は検鏡のそれより約 2 倍であつた。

淋菌培養検査を開始した昭和 29 年 7 月より昭和 30 年 6 月までの 1 年間に施行した各月別の検査数、淋菌陽性者数並にその百分率の關係を見ると第 3 表の如くである。

第 3 表：各月別検診状況と淋菌陽性者発見率

	第 一 回 報 告					第 二 回 報 告							
月 別	昭29 7月	8月	9月	10月	11月	12月	昭30 1月	2月	3月	4月	5月	6月	計
検 査 数	92	81	75	89	95	85	72	73	69	71	63	80	945
淋 菌 陽 性 者 (検 鏡 或 は 培 養 (+))	9	7	6	8	9	11	9	11	13	12	12	15	122
淋 菌 陽 性 率 (検 鏡 或 は 培 養 (+))	9.7	8.6	8.0	8.9	9.4	12.9	12.5	15.0	18.8	16.9	19.0	18.7	12.9
培 養 (+) (検 鏡 (+) 又 は (-))	8	7	5	8	7	10	9	10	11	10	11	13	109
培 養 (-) (検 鏡 (+))	1	0	1	0	2	1	0	1	2	2	1	2	13
培養 (+) の淋菌陽性率	8.7	8.6	6.6	8.9	7.3	11.7	12.5	13.6	15.9	14.0	17.4	16.3	11.5

第 3 表中各月別の検査数が昭和 30 年 1 月以降減少を示しているのは、当上山田温泉地区の一部が市町村合併の余波をうけて隣接せる戸倉温泉地区に合併したためである。即ち上山田・戸倉両温泉は隣接した二郡に分れて相対峙した別個の温泉街で、所管保健所に異にしている關係上、篠の井保健所管内の上山田温泉に属していた一部業者が松代保健所管内の戸倉温泉に移管されたためである。

次に、各月別淋菌陽性率を曲線で現わせば第 4 表の如くである。

第 4 表中昭和 29 年 12 月以降の曲線が、昭和 29 年 7 月より同年 11 月に至る期間に示せる曲線に比してかなりの上昇を示したことは前述の検査上の改良によるものと考えられる。

即ち、昭和 29 年 7 月より 11 月に至る期間中の淋菌検出率が僅か 9.0% の低率であつた原因は、著者の培養技術の未熟と培地輸送中の保温操作の不備のためであることを発見したので、昭和 29 年 12 月以降の検診に於いては特にこの点に注意し、極力培養技術の向上を図ると共に、培地輸送に関しては、タイガー印

第4表 各月別淋菌陽性率

魔法覆を2個使用することにより、培地使用時少くも平均25°C以上の培養適温を保ち、然も長時間の輸送にも耐えることが出来たので、前期間(昭和29年7月～同年11月)の検出率9.0%(39名/432名)を後期間(昭和29年12月～昭和30年6月)に於いては16.2%(83名/513名)に引上げることに成功した。

更に本実験を開始して満1ヶ年を経過したので、当地区業態婦の淋菌培養成績を通算すると、検査総数945名に対して淋菌陽性者122名、検出率は12.9%であつた。而して淋菌陽性者122名中検鏡(+)培養(-)13名(10.7%)、検鏡(-)培養(+)67名(54.9%)、検鏡(+)培養(+)42名(34.4%)となつた。更に検査総数945名に於いて検鏡による陽性55名(5.8%)に対し、培養による陽性109名(11.5%)であり、培養陽性率は検鏡のみの陽性率に比し2倍の成績を得た。

2) 頸管の臨牀所見より見た淋菌培養の意義。

ペニシリンを始め抗生物質が市販で容易に入手出来、業態婦間で簡単に注射を行つたり、或は医師などによつても不徹底な治療を受けて来ることが多くなつたため、検診時に於いて急性期の患者に遭遇することは極めて少くなつた。昭和29年7月より昭和30年6月までの1年間に於ける上山田温泉地区業態婦検診の際にも、視診上全く正常と考えられる頸管分泌物中より培養上淋菌陽性者が非常に多いことを発見した。従つて、著者は視診上の頸管所見と淋菌検出との関係を調査した。先づ、頸管分泌物の性状と淋菌検出との関係は第5表の如くである。

即ち、淋菌陽性者122名中、視診に於いて頸管分泌物が全く透明正常であつたものは75例(61.5%)で、大半を占めていた。分泌物不透明のものは47名で、稍々濁濁、即ち白色を呈していたものが10名(8.2%)、第5表中血性とあるは月経中を意味するもので、之が

第5表：頸管分泌物の性状

		淋菌陰性者	淋菌陽性者	
分泌物性状		例数	例数	淋菌陽性者に於ける%
透	明	627	75	61.5
不透明	白色	61	10	8.2
	血性(月経中)	94	16	13.1
	膿性	41	21	17.2
計		823	122	

16名(13.1%)であつた。而して明かに視診上病的膿性と診断したものは僅か21名(17.2%)に過ぎなかつた。

又子宮腔部の性状と淋菌検出との関係を見ると第6表の如くである。

第6表：子宮腔部の性状

		淋菌陰性者	淋菌陽性者	
子宮腔部の性状		例数	例数	淋菌陽性者に於ける%
正	常	772	103	84.4
腫	脹	28	8	6.6
糜	爛	23	11	9.0
計		823	122	

即ち、淋菌陽性者122名中103名(84.4%)という大多數の業態婦に於いては、視診上、子宮腔部の粘膜は全く正常であつて、僅か8名(6.6%)に腫脹を、11名(9.0%)に子宮腔部粘膜の糜爛を認めたに過ぎなかつた。

尙、今回の実験に於いては、月経を訴えて来た業態婦の検診をも努めて施行したので、前回に比してかなり多くの月経中(分泌物血性)のものを認めた。従つて、月経と淋菌発見との関係を知ることが出来た。即ち、検診数513名中83名(16.2%)が月経中で、その中淋菌陽性者は11名を算え、淋菌陽性率は13.3%であつた。

考 按

近年、抗生物質の発見により、淋疾の治療日数は急速に短縮され、業態婦に於いても急性期の症状を訴えて来るものが著しく減少したことは否定出来ない。併し、翻つて、現今の淋疾蔓延状態を考慮すれば実に看過すべからざるものがある。即ち、抗生物質により、慢然と、不徹底な治療が繰返されて淋疾が潜在化し、

簡単な検診に抛つては肉眼的に異常を認めず、検鏡だけでは淋菌も発見出来難いものが極めて多くなつて来た事実は性病予防及び公衆衛生上寒心に耐えないところである。

然るに一方淋菌培養法が急速に進歩し、淋菌の検出に絶大なる信頼性が得られつゝあることは誠に慶賀に耐えない。

著者は長野県予防課及び篠の井保健所の協力と好意を得て、昭和 29 年 7 月より昭和 30 年 6 月までの 1 年間に亘り、上山田温泉地区業態婦の淋菌培養検査を試み、稍々満足すべき成果を得た。即ち、昭和 29 年 7 月より 11 月に至る 5 ヶ月間の淋菌培養成績は第一回報告として、既に、信州医学雑誌第 4 巻第 2 号誌上に発表したが、その成績は検診総数 432 名中、淋菌陽性者は 39 名、その検出率は僅かに 9.0% に過ぎなかつた。之を文献上諸先輩の報告より見ると、Felke は Kalbs Bouillon 寒天を用いて 1063 名中陽性 130 例 (12%)、Spor, Carll and Landy は “North gelatin Agar Difco” を用いて 32.2%、Neumann は Neumann 法により 3276 名中 265 例 (8%)、小野田等は、Baeto-proteose No. 3 Agar を用いて、性病検査を目的として来院せる女子 1885 名中 219 例 (11.6%) 及業態婦の一斉検診による 3800 名中 282 例 (7.4%)、大城等も Bacto proteose No. 3 Agar Difco を用いて 2742 名中 563 例 (20.5%)、川村等は斎藤・黒川培地にて 7%、岩田・佐々木は GC 培地 “栄研” にて 192 名中 24 例 (12.5%)、上出・田中等も GC 培地にて 239 例中 83 例 (34.3%)、小松・鈴木も GC 培地にて 314 名中 72 名 (22.9%) であつて、著者の第一回実験成績は決して優れた成績ではなかつた。而してその原因として、著者は、(1) 培養技術の未熟、(2) 培地輸送中の保温操作の不備、(3) 被検者の非協力的態度等の諸点を指摘した。

従つて、昭和 29 年 12 月以降に於いては、以上の諸点を考慮に入れ、鋭意その改善に努めつゝ実験を継続した。即ち、第一の問題については、培養技術は回数を重ね、月日を経るに従い、向上せることは勿論であつたが、最も重要且つ困難を極めたのは第二の問題であつた。それには、本実験に於いてはタイガー印魔法櫃二個を使用し、培地は使用前 37°C 2 時間孵卵器中で加温し、直ちにその平板培地を魔法櫃に移して輸送すれば、使用時 25°C 以上の所謂培養適温を保持することが出来、然も 5~6 時間の輸送にも耐えることが出来て培養条件を有利にした。最後に、第三の問題に

就いては、業態婦は総じて教養も低く、衛生思想にも欠け性病予防の意義も辨えず、検診を怠ろうとする態度を改めないで、保健所々員の強力な援助の下に、再三に亘る衛生思想の普及に努め、検診の励行に協力せしめた。然るに、業態業の検診を怠る最も多い理由の一つは、月経を口実にするものであり、その中には無実のものが極めて多いことを発見したので、今回は所謂月経中なるものの検診にも特に力をそゝいだ。以上の検診条件の下に得られた実験成績は次の通りである。

即ち、昭和 29 年 12 月より昭和 30 年 6 月まで 7 ヶ月間の検診総数が 513 名で、淋菌陽性者は 83 名、その検出率は 16.2% であつた。検鏡及培養別の成績は 83 名の淋菌陽性者中検鏡(+)培養(-)が 9 名 (10.8%) 検鏡(-)培養(+)が 45 名 (54.3%)、検鏡(+)培養(+)が 29 名 (34.9%)、培養のみによる淋菌検出率 (54.3%) は検鏡のみの検出率 (10.8%) に比して約 5 倍の発見率を示した。尚、検診総数 513 名に対して、培養陽性者 73 名 (14.4%) は検鏡陽性者 (7.4%) に比して約 2 倍の検出成績であつた。

昭和 29 年 7 月より 11 月までの実験を前期とし、昭和 29 年 12 月より昭和 30 年 6 月までの実験を後期として両期間中の成績を比較すれば、前期間の淋菌検出率 9.0% に対して後期間の検出率は 16.2% と、かなりの高率を示した。第 4 表の如く、昭和 29 年 12 月以降検出率を現わす曲線が上昇を示したのは、前述の諸条件を改善した為に得られた成績であり、然もこの成績は文献上諸先輩の報告に比しても、概ね満足すべき成績であると信ずる。更に、上山田温泉地区業態婦の淋菌培養に関する実験を開始して満 1 年を経過し、この間の成績を通算すれば、検診総数 945 名に対し、淋菌陽性者 122 名、その検出率は 12.9% となつた。更に検鏡のみによる陽性率 5.8% に対し培養による陽性率は 11.5% で 2 倍の検出率である。

日常、業態婦の検診に当り、視診に於いて臨牀的に全く異常がないにも拘らず、培養に於いては明らかに淋菌が証明されたり、或は治療により治癒した如くに見えるものが依然淋疾伝染の温床であつたりすることが屢々経験される今日、この視診のみによる検診が淋疾診断の上、如何に危険且つ冒険であるかを発見したので、検診時に於ける業態婦頸管の臨牀所見より見た淋菌培養の意義に就いて考察を加えた。即ち、昭和 29 年 7 月より昭和 30 年 6 月に至る検診に於ける淋菌陽性者 122 名中、頸管分泌物が、視診上、全く透明で、

一見病的と考えられない状態のものが75名(61.5%)を算え、過半数を占め、逆に不透明と認めたものが47名、しかも、この中には腔内の不潔の為に、病的とは云えなくとも軽度の白色を呈せる程度のものが10名(8.2%)、月経中にして血性のものは16名(13.1%)あり、分泌物が明らかに病的膿性と診断されたものは、僅かに21名(17.2%)に過ぎなかつた。中島は検鏡に於いて、頸管分泌物中、淋菌の多数に認められるものは殆んど100%に不透明就中膿性のものであつたが、全く透明にして病的所見を呈していない分泌物の状態に於いても半数以上の54.5%に淋菌を証明したことは注意すべきことであると警告を発している。本実験に於いても淋菌陽性者122名中75例(61.5%)が透明正常なる頸管分泌物より検鏡、培養両者併用により淋菌を証明したことは、この警告を裏書するものである。

子宮腔部の状態より見れば、該部の腫脹を認めたものは11名(9.0%)糜爛を呈せるものは11名(9.0%)を算えるに過ぎず、残りの大部分である103名(84.4%)は全く正常と云わねばならない状態であつた。

又、業態婦淋疾の発見率を上昇せしめる為には被検者の協力的態度が必要であることは既述の通りであるが、業態婦は自覚症状のあるものは故意に検診を怠り、或は些細な理由を口実に検診を回避するものもある。而して業態婦の検診回避の口実の最も多いものは月経であつた。勿論この中には真に月経中のものもあるが多くは単なる口実にすぎない例も非常に多いことを発見した。従つて、保健所の協力を得て、衛生思想の普及を図ると共に、かゝる月経を口実とせる業態婦に対しても、極力検診を勧め、淋疾蔓延防止に万全を期した。その結果、視診上、真に月経中のものは検診数513名に対して83名の多きにのぼつた。その中から淋菌陽性者は11名を算え、陽性率は13.3%であつた。月経中淋菌の発見率の高いことは既に Putkonen & Ebeling も報告しているし、岩田は検鏡上1例も発見されなかつたものが、培養上30名中10例(33.3%)が陽性であつたことを述べている。八丁目・徳永は症例が極めて少かつた為に、月経と淋菌発見率について確言をさけているがこの問題に論及している。中山は女子の淋菌検出には月経又は月経直後の頸管分泌物の培養を推奨している。このことは月経中でも検診を怠ることは性病予防の観点からも誠に危険と云わねばならない。

以上之を要するに、ペニシリンを始めとする抗生物質が市販に煩乱し簡単に入手出来る今日に於いては、

業態婦自ら容易に、自宅療法を行うことも出来、乱用の傾向にあり、淋疾は徒に潜在化し、治癒判定も困難を極め、或は、日に幾度も陰洗滌を繰返し、特に定期検診の直前には陰洗滌を行つて故意に淋疾診断を困難ならしめる場合も多く、頸管分泌物及子宮腔部の所見も定型的病的所見を呈せるものは激減する傾向にあり、かく自他覚症状を欠きながらも、尚且つ、業態婦は依然として淋疾蔓延の温床となつてゐる現状に鑑み、簡単な視診のみによる淋疾の診断は極めて不適当且つ冒険であることを指摘し、女子の淋疾、特に業態婦淋疾の診断に当つては、培養・検鏡両検査併用によつて始めて淋菌検出の完璧が期待出来ることを強調するものである。

結 語

1) 昭和29年12月より昭和30年6月に至る上山田温泉地区業態婦の検診に於いて、子宮頸管分泌物の淋菌培養及び検鏡両検査を試み、検査人員513名中83例(16.2%)の淋菌陽性率を得た。然も、この成績は昭和29年7月より昭和29年11月までの当地区検診に於ける陽性率9.0%に比較してかなりの好成績を示した。而して、その原因は、主として、培養輸送中の保温操作の改良(タイガー印魔法漚使用)によるものであつた。

淋菌陽性者83名中培養・検鏡別に成績は検鏡(+)培養(-)9名(10.8%)、検鏡(-)培養(+)45名(54.3%)及び検鏡(+)培養(+)29名(34.9%)であつた。

尚、昭和29年7月より昭和30年6月までの1年間を通算すれば淋菌陽性率は945名中122名(12.9%)であつた。

2) 淋菌陽性者の子宮頸管臨牀所見より見て、頸管分泌物全く透明にして、病的と考えられなかつたもの61.5%、子宮腔部の全く正常と考えられたもの84.4%であつた。このことは女子、殊に業態婦淋疾の診断に当つては、視診のみによる診断は極めて危険であり、検鏡培養両検査の併用によつてのみ淋疾診断の完璧が期待出来ることを意味する。

尚、月経中の淋菌検出率は13.3%であり、月経中たりとも業態婦に検診を励行せしめることが性病予防に極めて必要であることを知見した。

(終りに臨み、御指導を賜つた日本医科大学北川漢教授、長野赤十字病院皮膚科泌尿器科部長奥井重敬博士及び御好意御協力を得た長野県篠の井保健所々員各位に深謝す)

主 要 文 献

- 1) Felke: Zbl., **51**, 596 (1934)
 - 2) Spor, Carll and Landy: Zbl., **53**, 698 (1936)
 - 3) Neumann: Zbl., **59**, 531 (1938)
 - 4) Reymann: Acta Derm-Vener., 20,F.5 (1939)
 - 5) Putkonen & Ebeling: Zbl., 79, 82 (1952)
 - 6) 中村 : 性病, **34**,69(昭24)
 - 7) 市川 : 淋疾 (昭24)
 - 8) 石原 : 性病, **35**,28(昭25)
 - 9) 齊藤・黒川: 性病, **35**,91(昭25)
 - 10) 田村 : 淋疾 (昭26)
 - 11) 岩下 : 性病, **36**,94(昭26)
 - 12) 島内 : 性病, **36**, 107(昭26)
 - 13) 岩田 : 性病, **37**,276(昭27)
 - 14) 田中 : 日医大誌, **20**,43(昭28)
 - 15) 田中 : 日医大誌, **21**,168(昭29)
 - 16) 上出・田中・池田: 第 172 回皮膚科泌尿器科学
会金沢地方会
 - 17) 大城・菊田・山口: 性病, **39**,41(昭29)
 - 18) 黒川・松本: 性病, **39**,73(昭29)
 - 19) 石原・大島・植田・倉岡: 性病, **39**,80(昭29)
 - 20) 八丁目・徳永: 性病, **39**,84(昭29)
 - 21) 小松・鈴木: 性病, **39**,213(昭29)
 - 22) 佐々木・岩田: 日本医事新報 (第1.540)
 - 23) 中島 : 産婦人科の実際, **3**,1(昭29)
 - 24) 中山 : 産婦人科の実際, **4**,5(昭30)
 - 25) 小野田・宮沢・大辻・山口: 臨牀皮泌, **9**, 59
(昭30)
 - 26) 新谷 : 泌尿器科紀要, **1**,1(昭30)
 - 27) 増田 : 信州医誌, **4**,208(昭30)
-