

4 街娼婦の膣内細菌に関する研究 第1報 殊に淋菌の培養並びにその抗生物質に対する感受性について

北海道立衛生研究所	(所長)	中 村	豊
北海道立衛生研究所	技師	大 屋	正
同		齋 藤	富 保
同		中 川	哲 雄
北海道大学医学部産婦人科教室 (主任 小川玄一)	高 原	博	
北海道立衛生部保健指導課 (課長 井上千秋)	新 井	寛	

緒 言

膣内細菌に関する研究は従来多数の学者によつて行われているが、殊に街娼婦についての各細菌種について総合的に観察した報告は殆どみない。

著者等は昭和27年以來北海道千歳町道立幸病院及び道立薄野病院(札幌)に通院の街娼婦多数例について膣内細菌特に淋菌、連鎖球菌、大腸菌群及び所謂軟性下疳類似菌等について塗抹鏡検、培養並びに抗生物質に対する感受性等につき種々な方面より観察した。ここに聊か所見を得たので報告する。先ずこの第一報に於て淋菌の培養に関するものと Sensitivity tablets(以下感應錠とする)を用いて行つた抗生物質に対する感受性について述べ、その他の菌種については次回の報告に譲る。

一般に街娼婦について淋菌の検査は特殊な場合を除いては検査室の設備或は人的能力の不足等種々な関係もあろうが殆ど培養を行うことなく鏡検のみで行われているようである。然し、培養を行うことが出来るとすれば鏡検の成績と培養のそれと比較すると、後者を併用することにより著しく診断率の高まることは周知の事実である。

最近大阪府では539例の検査に於て鏡検で淋菌陽性と決定したものは47名(8.9%)であつたが、その内360名について培養を併用したところ50例(13.8%)に於て淋菌を証明した。又岩田⁽¹⁾は496名の検査例中鏡検に於て確実に淋菌陽性と決定したもの23例4.6%であつたが培養を併用することにより鏡検で陰性と決めたものから86名陽性に転じたものを見出し、これを合算すると109例21.9%の陽性となり両者を併用することにより17.3%の診断率を高めることができたと報告している。

一方淋菌の各種抗生物質に対する耐性獲得即ち感受性の問題は治療医学の上からも亦基礎医学の見地からも極めて重要である。殊に治療医学の面では最近淋疾がこれ等薬品に対し著しく治癒困難となつた事実等からして、この方面的研究も盛であつて、多数の報告を見る。

秋葉⁽²⁾は外来患者74名業態者6名より分離した淋菌についてサルファチアゾール及びペニシリンの感受性を検し、ペニシリンについては血中濃度を越す程度の耐性菌はなかつたが、サルファチアゾールには約10%に於て耐性菌を認めた。又秋葉、高安等⁽³⁾によれば昭和17年頃はサルファチアゾールは80~95%位の治癒率を示していたが最近では70~75%に低下し最も低い報告は45%位のものもあると言つている。

ペニシリンに於ても最近の文献を見るに、これを使用した当初にみたような使用量では殆ど治癒するものではなく、何れも10~数10倍の量を使用していることは明かである。これは要するに各抗生物質に対する耐性獲得によつて淋菌の抵抗力が著しく増してきたことを意味するのである。

最近種々なる病原菌の耐性度を簡単に測定し得る Sensitivity tablet が使用し得るようになつた。

著者等はこの Sensitivity tablet を用いて著者等の分離した淋菌について観察した。よつてその概要について淋菌培養所見と併せて報告する。

検査方法

1. 培地及び材料

淋菌の分離培地としては葡萄糖チスチン加血液寒天培地（以下 G. C. B. 培地と仮称す）を用いた。即ち肉水を用いた普通寒天培地に葡萄糖 2%，チスチンを 0.1% の割に加え、三角コルベンに 50~100 c.c. 宛分注し 100°C で 30 分間 2 回～3 回間歇滅菌し、用に臨みこれを溶解してこれに馬又は牛脱纖維血液を 10% の割に加えて平板とし、37°C に一夜納め雑菌検定してから使用した。

培養の材料は白金耳で子宮頸管部及び尿道口より直接採取した分泌物を、予め血温程度に温めておいた G. C. B. 培地に塗抹し、（室温に放置せず）直ちに 37°C の孵卵器内に納め培養が完了した後、別に血温程度に温めておいたデシケーター内に納め、ローソク法で 2 日間培養した。

この平板培地に生じた淋菌類似集落についてオキシダーゼ反応を行い陽性に転化する直前の集落を釣菌して G. C. B. 斜面培地に 2 日間培養の後再びオキシダーゼ反応を反復確認した後、その他一般的な生物学的検査を行い淋菌と判定した。

又平板面に類似集落数の極めて少ない場合、或は集落の極めて小さい場合はオキシダーゼ反応を行うことなく直ちに集落から釣菌し G. C. B. 斜面培地に植え、所定の如く培養してからオキシダーゼ反応を行い陽性菌に対してグラム染色その他淋菌に対する検査を行つてその総合的な所見を以て淋菌と決定した。

なお培養は同一材料について直接法で 2 枚、輸送培地（後述）で 2 枚、計 4 枚培養し両者の検出率の比較を試みた。

輸送培地は食塩 5g、チオグリコール酸リーダ 0.5g、第一磷酸カリ 1g、第二磷酸ソーダ 2.5g 寒天 3g、これに蒸溜水 1000 c.c. を加えて加温し寒天が完全に溶解してからレザズリン 1%，水溶液 1 c.c. を加え小試験管に 1 c.c. 宛分注し 100°C 30 分間 2 回間歇滅菌したものを用いた。

輸送培地の使用法としては予め乾熱滅菌した綿棒で子宮頸管部よりこすり採つた分泌物（粘液）を直ちに上記培地に綿棒の鑷挿入し綿栓後、室温に一定時間放置し、24 時間以内に G. C. B. 平板培地の一部に綿棒をまんべんなくこすりつけコンラージ棒で塗抹し所定の如く培養した。

この際注意すべきことは上液の小試験管分注量と綿棒の大きさである。即ち輸送培地の量が余り少なければ綿棒に吸込まれ試験管の底部に液が残らない、又余り多きにすぎても、可検物が稀釈され過ぎて検出率が悪くなる。それ故その間の関係を考慮して綿棒の大きさと液体の量を適宜加減することが必要であることを知つた。

2. 抗性物質に対する感受性一感應錠の使用

この方法には種々あるが、淋菌の如く普通培地に殆ど発育しない菌は煩雑な方法を以てしなければならないし、又その成績の判定も容易でない。著者は田辺製薬会社発売にかかる感應錠を用い使用培地に若干の工夫を加え最も簡単な方法で観察した。

感應錠は次の 6 種からなるセットである。（現在は 1 種ずつでも発売している）。

ペニシリン	一錠中	50 國際単位	着色 青
サルファチアゾール	〃	2 mg	〃 緑
ストレプマイシン	〃	5 mg	〃 灰

オーレオマイシン	〃	5 mg	〃	黄
クロランベニコール	〃	5 mg	〃	白
テラマイシン	〃	5 mg	〃	褐

使用培地について

ペプトンを加えない3%寒天培地（牛又は馬の肉汁を使用した）に葡萄糖2%，チスチン0.1%の割に加え，70 c.c. 宛コルベンに分注し100°C 30分2回間歇滅菌して保存する。用に臨みこれを溶解しこれに馬又は牛の血清30 c.c. を加えて平板となし（以下 G. C. S. 寒天と仮称）表面を孵卵器内で軽く乾燥させてから使用した。

使用書には培地は血液を用うる様に記載してあるが著者の経験では血液を用いた場合は培地が不透明であり発育抑制環（発育阻止帯）が判然でないから測定が困難の場合があるが、本法では培地も透明であり且つ抑制環の限界も明瞭であり、これを裏面より測定すればシャーレの蓋をした儘で容易に測定することが出来る。

検査法としては先ず淋菌の新鮮培養菌苔を予め1%葡萄糖加ブイヨンで濃厚菌液を作り(1.cc 約5mg)，前記のG. C. S. 平板培地に2白金耳宛滴下し、コンラージ棒で一様に塗抹した後、その上に感應錠を適当の間隔をおいて三種配置し、塗抹面を上にむけてデシケーターに納めローソク法で48時間培養し次の様式で成績を判定した。

即ち48時間培養後の発育抑制環の直径をm. m. で測りその直径から本剤一錠の直径9 mm を減じた差を以つてその抑制値とした。

實驗成績

1. 塗抹鏡検と培養成績との比較

この比較は次の3種類について行つた。

- a. 第1群(46例)：塗抹鏡検で（メチレン青単染色）淋菌類以菌を認めたもの。
- b. 第2群(5例)；淋菌類以菌は認めないが双球菌様のものを認めるか或いは稍々多数の白血球を認め淋疾の疑いが濃厚なるもの。
- c. 第3群：上記の様な選んだ類例をとらずに、一般の検診者の材料142例について塗標標本を作つての検査と、同じ患者の材料を培養しての成績を比較した。

成績：C. 即ち第3群一般検診例を先きに述べると、142例中鏡検で陽性と決定したものは5例3.8%（千歳道立幸病院で細胞内に淋菌を認めたものの例）で同一材料について培養を併用した成績は陽性11例8.4%で4.8%の増加を示した。なお、この成績は可検物一体に対して一枚より培地を用いなかつたので、二枚用いたら更に高率を示したものと思われる（後述使用培地の枚数と淋菌検出率との関係参照）。

又鏡検で淋菌類以菌を認めた第1群46例（道立札幌薄野病院）について培養を行つた成績は第1表に示す通り淋菌を検出したもの34例(74%)で陰性が12例(26%)でありこれ等は陰性例からは何れも淋菌以外の球菌であつた（後述）。

この陽性34例について更にG. C. B. 寒天培地に於ける使用培地の枚数と淋菌の検出率との関係を見るに、使用培地の二枚共何れも淋菌を証明したものは17例、二枚の内何れか一方だけが陽

性であつたものが 17 例、両者を合算して 34 例 74 % である。即ち一枚より二枚を、使用培地の多い程検出率が高かつた。

次に鏡検で淋菌類以菌は認めないが白血球の增多その他種々な点からみて淋疾を疑うもの即ち第 2 群の 5 例の培養に於ては 3 例の淋菌陽性を証明した。このことは鏡検で淋菌類以菌は認めない第 2 群中には尙相当数の淋疾があることを意味するものである。

第 1 表 塗抹鏡検と培養検査との比較

鏡検区分 培養所見	第 1 群		第 2 群		計	
	例 数	%	例 数	%	例 数	%
2 枚共 (+) のもの	17	37.0	0	0	17	33.3
1 枚だけ (+) のもの	17	37.0	3	60	20	39.2
2 枚共 (-) のもの	12	26.0	2	40	14	27.5
計	46		5		51	

備考 表中 2 枚共 (-) のもの 12 例からは、培養の結果何れも、グラム陽性の連鎖球菌又は双球菌様連鎖球菌を認めた。

單染色上淋菌と疑われた菌が培養上グラム陽性菌であつた事實について

たお第 1 表中第 1 群に於て使用培地二枚とも淋菌を検出出来なかつた 12 例及び第 2 群の淋菌陰性 2 例の問題であるが、これは鏡検で一応淋疾を疑つたものであるが、これ等は培養の結果淋菌を証明せず何れも例外なく殆ど純粹又は相当数に於いてグラム陽性の連鎖又は双球菌様連鎖球菌を証明したことは注目に値する。

この事実は塗抹鏡検の結果と培養成績とを比較するに、両者の関係は必ずしも一致した成績を見ないと云うことを示している。然らばその原因がどこにあるか。これを究明することは重要であると考えられる。

それは培養技術によるものか。即ち菌の鏡検の際グラム染色は行れないで単にメチレン青染色のみで判定しているので、或は形態上淋菌以外の他のナイセリア菌或はその他の球菌等がこれに包含されたのであるか、或は上記連鎖球菌が偶々細胞内に喰菌されていた場合これを淋菌類以菌として判定したものであるか、或は又塗抹鏡検の際殆んどが人手不足のために限られた短時間内に多数の標本を検査しなければならない（標本一枚の検査時間は平均一分前後である）關係上鏡検の際見逃した結果によるものではなかろうか、等種々な点が考えられるが、これ等の点については更に今後の研究を俟つべきことが多い。

第 2 群の検索に於ける淋菌の証明について

この群で鏡検では淋菌は証明出来なかつたが淋疾を疑い得るもの 5 例中より 3 例に於て培養の結果淋菌を証明した。

このことは淋疾の完全治療を決定する場合大いに考えなければならないことを示している。

これを要するに上述の成績に従すれば街娼婦の淋疾は単に单染色のみによる診断では時には決定が困難なる場合があり、最後的な判定にはグラム染色を行うことが最も望ましい。

培養時に於ける培地の使用枚数と淋菌の検出率との関係

同一材料について培地を一枚だけ使用した場合と二枚宛の場合とでは検出率に著しい差を認め

第2表 臨床所見と培養成績との関係

症例	氏名	年令	診断	塗抹標本所見				培養成績	治療	
				淋菌	W	E	S			
1	野○	28	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	++	+	油性ペ 120万	
2	山○	25	急性頸管炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	+	+	油性ペ 180万	
3	山○	20	同 上	+(細胞内)	++	+	++	+	油性ペ 120万	
4	田○	19	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	+	同 上	
5	斎○	24	急性頸管炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	+	同 上	
6	工○	28	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	+	同 上	
7	倉○	24	同 上	+(細胞内)	++	+	-	+	同 上	
8	広○	20	慢性尿道炎	+(細胞外 少数)	++	+	+	+	同 上	
9	佐○	31	急性尿道炎	+(細胞内)	++	+	-	++	マイシン2本(即ち複性水性ペ80万ストレプトマイシン1.0g)	
10	平○	21	急性頸管炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	+	+	油性ペ 120万	
11	真○	22	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	同 上	
12	居○	23	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	同 上	
13	阿○	21	同 上	±(細胞外非典型的)	++	+	++	+	同 上	
14	中○	22	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	同 上	
15	小○	20	急性頸管炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	+	++	油性ペ 180万	
16	堀○	29	同 上	+(細胞内 少数)	++	+	++	++	ペニギン5錠	
17	藤○	22	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	油ペ 120万	
18	山○	21	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	+	++	同 上	
19	大○	25	同 上	+(細胞内)	++	+	+	++	同 上	
20	畠○	22	急性頸管炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	同 上	
21	辻○	22	同 上	+(細胞外)	++	+	-	++	ペ坐薬3日連続	
22	遊○	21	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	マイシン2本(複合水性ペ80万ストレプトマイシン1.0g)	
23	岡○	25	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	同 上	
24	池○	24	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	同 上	
25	高○	24	急性頸管炎	±(細胞外非典型的)	++	+	+	+	ペ坐薬連続2日	
26	木○	20	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	ペ錠80万内服	
27	牧○	21	同 上	+(細胞内, 細胞外)	++	+	++	+	ペ坐薬3日連続	
28	久○	22	同 上	+(細胞内)	++	+	-	++	ペ錠80万内服	
29	中○	20	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	+	油性ペ 120万	
30	寿○	21	急性頸管炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	ペ錠80万内服	
31	梅○	20	急性尿道炎	+(細胞内, 細胞外)	++	+	-	++	油性ペ 120万	

備考 表中Wとあるは、白血球。Eとあるは、上皮細胞。Sとあるは、淋菌類似菌以外の他種菌を意味する。

た。

即ち後者に於ては一枚は陽性であつたが他の一枚が陰性であつたものが 34 例中 17 例（但し培養の結果淋菌を証明せず、連鎖球菌を殆ど純粹に証明したものと除く）。あつたがこの二枚宛使用することに依り全例に於て 100 % の淋菌を証明することが出来た。一枚を使用したものは極めて悪かつた。

これによつて著者は淋菌の培養を行う場合に出来うるならば同一材料について二枚の平板培養を行ふことを推奨する。

同一材料の塗抹標本上の淋菌数と培養上の集落数の比較

塗抹標本に見られた淋菌数の多寡とその培養に現われた集落数との関係をみると（定型的な淋疾例について観察）第 2 表に示す通り淋菌類以菌が卅程度に多数視野に発見され且つ白血球の增多を見るものに於ては、培養の結果も亦概して多数の集落を認めたが、一般的には鏡検と培養に於ける集落数とは必ずしも一致した成績は得られなかつた。このことは治療経過中のものは、たとえ塗抹で菌が陽性であつても、既に生活能力を失つているものが相当数混在しているのではないかかと考える。

直接培養法と輸送培地使用との比較

患者からの淋菌の培養は直接培養を行うのが最もよく、その他の方法では良い結果は得難いとされている。

茲に於て輸送培地の研究は当然考えられる問題であるが、一般には殆ど行われていない現況である。

余等は概述液体輸送培地を用い淋菌陽性と決定した患者のみについて、同一患者から得た材料を、一方は G. C. B. 培地に直接培養を行い、他の方はこれを輸送培地に一旦採つてから（輸送培地の項参照）室温に放置後（24 時間以内）これを G. C. B. 培地に培養し、両者の成績の比較を試みた。

その成績は第 3 表に示す通りである。

第 3 表 直接培養法と輸送培地使用との比較

可検材料	1	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
培養区分																												
直 接 培 養 法	{	++	+	+	+	+	-	+++	+	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	++	
		++	+	-	+	+	+	-	++	-	++	-	-	-	++	++	+	-	++	-	++	-	++	+	+	++	-	
輸 送 培 地 使 用 法	{	++	-	-	-	+	-	+++	-	+++	+	+++	++	+++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
		+	-	-	-	-	-	++	++	++	-	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	++	-	
鏡 檢 所 見	{	細 胞 内	{	++	++	+	+	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++	
		細 胞 外	{	++	++	+	+	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	++	

備考 表中+あるは、淋菌集落約 10 ケ以内のもの。++あるは、多数認められたもの。++あるは +～++の中間のもの。

直接培養法では 27 例中二枚共陽性のもの 15 例 (57.7 %), 一枚のみ陽性なもの 12 例 (42.3 %), 両者合せて 27 例、即ち 100 % に於て淋菌を証明した。

然るに輸送培地を用いたものに於ては二枚共に陽性のもの 8 例 (30.8 %), 何れか一枚だけ陽性のもの 7 例他は二枚共何れも陰性であつた。これを直接培養法に比較すれば遙かに検出率が悪い。

尙この輸送培地を用いた場合これを塗抹鏡見時に於ける標本面に現われた菌の多寡と対比して見るも両者の間に特別な関係はみられなかつた。

3. 培養温度との關係

患者から淋菌を分離培養する場合、その操作中に於ける温度との関係は菌の発育に密接な関係があり殊に北海道の如く冬期間室温が相当低下する室内では操作時の温度に充分な注意を払わなければならないことは云うまでもない。

徳永⁴⁾は淋菌の耐性問題を研究中、室温が26°C以下になつた場合はその実験は不成功に終つたと報告しているが、著者等もこれを経験した。即ち昭和27年1月～4月千歳町幸病院に於て淋菌の培養を行つてゐる際培養検査の途上に於て、偶々停電に遭遇したり或は厳寒のため室温が5～10°C以下に低下した時、培養を失敗した。上述の経験からみて北海道に於ける冬期間の培養は出来るだけ使用培地及びデシケーターは予め孵卵器内で温めておき、培地は使用的都度必要枚数だけをストーブの側におき、出来るだけ培地の冷却を避け使用することを推奨する。そして操作中に於ける室内温度等の低下に注意する。

Ⅲ 抗生物質に対する淋菌の感受性の検査

現今患者から検出される淋菌は抗生物質に対する耐性株が多いことは一般から認められている。
(諸論参照)

患者から分離培養した淋菌の耐性即ち抗生物質に対する感受性の度を検することは、治療上に関係することが大きいことは明かである。それ故これに関する報告は多く見られるが、その方法が煩雑であり一定の設備と技術を要する。

著者はこれについて感応錠を用いることを試みた。若しこれによつて淋菌の耐性度が知られるすれば、この方法は簡単であるから、臨床検査室でもた易く行われる。我国では淋菌についてこれを以て感受性を検した学者は極めて少ない。

感応錠は他の菌について既に本邦でも報告がある。長谷川、齋藤、海渡⁵⁾は感応錠を用い緑連菌その他の菌株について、又羽田⁶⁾は肺炎双球菌、ブドー状球菌、大腸菌等について夫に感受性を観察している。

余等は街娼婦から分離した淋菌31株について感応錠を用い各種抗生物質に対する感受性を比較した。その成績は第4表の通りである。

表で明らかのように淋菌の各種抗生物質に対する感受性はペニシリソでは平均抑制値19.4mmで、これをサルファチアゾールに比較すれば勝るが、なお他の抗生物質に比較すれば遙かに劣る値を示した。

サルファチアゾールは平均抑制値14.5mmで、6種抗生物質中最も感受性は低下し、発育阻止帶の全く認められなかつたものが15例48.4%もあつた。このように本剤に対し強い耐性を示す菌株が約半数近くも検出されることは、近時サルファ剤による淋疾の治療が困難になつた事実と一致する。

ストレプトマイシンは平均抑制値26.3mmで、オーレオマイシンに次でペニシリソに勝つているが、なお稍々強度に感受性を失つたと思われる菌株が6例もあつたことは注目に値する。

オーレオマイシン(平均抑制値27.6mm)、テラマイシン(平均抑制値30.9mm)、クロロマイセチン(平均抑制値32.4mm)は何れも感受性は鋭敏であり耐性を示すものは殆どない。

第4表 感應錠を以つてせる各種抗生物質の感受性

試 験 剤 名	ペニシリン		サルファチア ゾー ル		ストレプト マイシン		オーマイ レオ ン		テラマイシン		クロロ マイセチン	
	抑制値	抑制度	抑制値	抑制度	抑制値	抑制度	抑制値	抑制度	抑制値	抑制度	抑制値	抑制度
1	0	○	31	卅	31	卅	21	+	23	+	23	+
2	19	+	0	○	31	卅	23	+	28	廿	21	+
3	18	+	31	卅	34	卅	21	+	22	+	26	廿
4	15	○	0	○	33	卅	26	廿	23	+	36	廿
5	22	+	0	○	31	卅	27	廿	31	卅	35	廿
6	20	+	23	+	27	廿	26	廿	31	卅	46	廿
7	20	+	36	卅	19	+	36	卅	41	卅	35	卅
8	13.5	○	26	廿	26	廿	27	廿	31	卅	36	卅
9	27	廿	0	○	7	○	26	廿	33	卅	21	+
10	21	+	23	+	24	+	26	廿	28	廿	35	卅
11	6	○	0	○	30	卅	22	+	21	+	23	+
12	26	廿	31	卅	5	○	34	卅	33	卅	31	卅
13	25	廿	0	○	27	廿	29	廿	35	卅	26	廿
14	28	廿	0	○	11	○	23	+	28	廿	36	卅
15	19	+	0	○	35	卅	26	廿	31	卅	41	廿
16	16	+	23	+	31	卅	26	廿	28	廿	28	廿
17	22	+	27	廿	26	廿	26	廿	29	廿	31	廿
18	24	+	0	○	9	○	23	+	31	卅	31	廿
19	19	+	0	○	31	卅	26	廿	27	廿	41	廿
20	26	廿	0	○	41	卅	61	卅	61	卅	31	廿
21	24	+	0	○	31	卅	27	廿	35	卅	41	廿
22	19.5	+	27	廿	31	卅	28	廿	34	卅	33	廿
23	19.5	+	44	卅	51	卅	38	卅	44	卅	31	廿
24	18.5	+	0	○	11	○	24	+	28	廿	34	廿
25	23	+	25	廿	28	廿	27	廿	30	卅	31	廿
26	20	+	0	○	11	+	23	+	27	廿	36	卅
27	18.5	+	0	○	26	廿	19	+	25	廿	31	廿
28	21	+	25	廿	26	廿	26	廿	28	廿	31	廿
29	23.5	廿	36	卅	47	卅	36	卅	41	卅	31	廿
30	18	+	26	廿	19	+	19	+	27	廿	41	廿
31	16	+	27	廿	25	廿	23	+	26	廿	33	廿

備考 抑制値は、葡萄糖チスチン加血清平板培地に於て Sensitivity tablets 周囲に現われた発育阻止帶を mm まで測り、その直径から、本剤一錠の直径 9 mm を減じた差を以つて抑制値とした。

之を要するに感受性の程度を夫々薬剤別に比較するに（第5表参照）ペニシリンに於ては31株中強度に感受性を失い耐性を示すものが0<15 mmが4例、12.9%で（うち3例は全く発育抑制価を示さず）、比較的感性を失つたもの+16~24 mm 20株 64.5%であつて両者を合算すれば24株 77.4%が耐性を示し、かなりの感性を有するものが7株 22.6%，最も感性の強いもの即ち全然耐性のなかつたものは1例もなかつた。

サルファチアゾールについては耐性を有するもの15株 48.4%で、比較的耐性を示すもの3株 9.7%で両者を合算すれば18株 58.1%に於て感性が低下していた。これに反して可成り感性を有しているもの++=25~29 mm 7株 22.6%，全く感性の低下していないと思われるもの++≥30mmは僅かに6例 19.3%にしか過ぎなかつた。

ストレプトマイシンは抵抗性を有するもの6例 19.4%，比較的抵抗性を有するもの3例で両者を合せて感性の低下をみたものが9例 29.1%である。その他は22例 70.9%で、これ等の菌株は全く感性は低下していないか或は低下しても極めて弱い。

オーレオマイシンでは耐性を示すものは全く認められなかつた。然し比較的抵抗性を有するものが11例 35.5%であつた。その他の20例 64.5%は全く耐性株でないか或はその度は極めて弱い。

テラマイシン、クロロマイセチンはオーレオマイシンに大体一致した成績を示し、比較的感性の低下したと思われるものを少数例に於て（12.9%）認めたが、大部分は（87.1%）強度の感性を維持していた。

第5表 各種抗生物質に對する發育抑制價の比較

感応範 発育抑制価	ペニシリン		サルファチ アゾール		ストレプト マイシン		オーレオ マイシン		テラ マイシン		クロロ マイセチン	
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
++≥30mm 最も感性	0	0	6	19.3	14	45.1	5	16.1	15	48.4	24	77.4
++25~29mm 可成感性	7	22.6	7	22.6	8	25.8	15	48.4	12	38.7	3	9.7
+16~24mm 比較的抵抗性	20	64.5	3	9.7	3	9.7	11	35.5	4	12.9	4	12.9
○≤15mm 抵抗性	4	12.9	15	48.4	6	19.4	0	0	0	0	0	0
77.4 22.6 19.3 45.1 25.8 48.4 16.1 38.7 48.4 12.9 12.9 9.7												

治療医学上の見解としてサルファ剤はペニシリンの発見前は淋疾の治療剤として最も優れたものとして多く用いられたが、現代ではその時代は過ぎ去つた。

市川は最も優秀なサルファ剤を以つても淋疾の治療は、その20%に於て治癒困難なものがあると云い、土谷はサルファダイアジンでも50~60%の治癒率しか挙げることが出来なかつたと述べ、秋葉は試験管内耐性試験に於てサルファチアゾールに対してかなりの抵抗性を有する菌株の存在するを報告している。

吾々の実験に於てもサルファ剤について既述の如く約半数以上に於て殆ど感性を失つた菌株が認められたことはこの薬剤がも早や淋疾の治療剤として優秀な薬品としてはいえない時代に至つたといえよう。

ペニシリンの淋菌に対する耐性について相当にこれを認めるが、本剤は臨床的には殆ど無制限に大量注射が可能であり且つ副作用のない点と大量の連続注射によつてもなお且つ治癒しないという症例が殆どないこと（Dowhng Lankford 市川、徳永、秋葉）及び他の薬品に比較して安価な点等

から考えても淋菌の治療薬品として用いうることがわかる。

ストレプトマイシン、オーレオマイシン、テラマイシン、クロロマイセチンは少数例に於て感受性の低下している菌株を認めたが、一般的に見て殆ど強度の感受性を有している。従つてこれ等の抗生物質は治癒困難なものに対するべきものと思う。

總括及び結論

昭和27年2月より本年3月まで約一年余に亘り街娼婦の腔内細菌について観察したので第1報として淋菌の培養並びに抗生物質の感受性について、その成績を概括する。

- 1) 淋疾（淋菌）の検査は培養を行うことによつて塗抹鏡検のみの場合に比較すると著しく検出率を高め且つ鏡検上淋菌類以菌の判定が可能である。
- 2) 塗抹鏡検で認める淋菌の多寡は同一材料の平板培養上の集落数と必ずしも一致しない。
- 3) 淋菌の培養成績は一可検物に対して培地を一枚使用するのと二枚の場合とで著しく相違する。後者の場合に於ては一枚は陰性であつたものが34例中17例で、二枚共陽性であつたものを合算すると100%の成績を示した。
- 4) 直接培養法と輸送培地を用いたもの（間接培養法）を比較すると、直接法では平板二枚使用例が100%に淋菌を証明したのに較べて、同一材料でも間接培養法では57.7%しか検出できなかつた。然し間接培地を用いた場合は輸途中稍々長時間温度が相当低下しても検出されるので、北海道の如き寒冷の地に於ける冬期間の培養には一応直接法と併用して行うことも必要である。
- 5) 患者より直接培養法による淋菌の培養は、その操作中或は塗抹培養を行つた後でも室温或は孵卵器の温度が低下した場合は、菌の検出率は極めて悪い。従つてこれにより検出成績に誤りを来すことがある。
- 6) 感應錠を以つて行つた淋菌の抗生物質に対する感受性は、サルファチアゾールが最も弱く約半数(48.4%)に於て強度の耐性を示した。ペニシリンに就ても淋菌は一般に感受性が低下しており、31例中4例に於て強度の耐性菌と思はれるものを見出した。ストレプトマイシンは6例(19.4%)に於て稍々感受性が低下したものを見つめた。オーレオマイシン、テラマイシン及びクロロマイセチンは感受性が最も強く、その殆どが抵抗性を有していない。
- 7) 感應錠を以つて行つた淋菌の抗生物質に対する感受性（抑制価）の試験は、これに対する大体の程度を知るのには可能であるが、それが果して臨床的にどの程度の抵抗性（耐性）を有しているかを数量的に知ることは出来ない。
- 8) 本錠を以つて行う感受性の検査に用うる培地として使用書には、ペプトンを含まない葡萄糖加血液寒天を使用することになつてゐるが、余等の経験によると淋菌では該培地は不透明となるため抑制価の判定が明瞭でない。従つて血液の代りに血清を用いた培地がよい。

引　用　文　獻

1. 岩田正三 性病、昭27年11月、37巻6号 P. 2
2. 秋葉朝一郎 治療、昭27年1月、37巻1号 P. 276 P. 3
3. 秋葉、高安、島田他4名 最近医学、昭28年2月、8巻2号
4. 徳永信三 性病、昭27年7月、37巻4号 P. 17

5. 長谷川, 浅野, 斎藤, 海渡 治療, 昭27年10月, 37卷10号 P. 87
6. 羽田正一 薬局, 昭27年11月, 3卷11号