

서울地域 淋疾感染者에 대한 疫學的 考察

報告 崔秉玄

調查指導科

崔秉玄·崔成玟·吳秀暻

Epidemiological study of infected person with Gonorrhea in Seoul Districts

Investigation and Guidance division

Byung Hyun Choi, Sung Min Choi, Soo Kyoung Oh

==Abstract==

Engaged person of merrymaking place and outpatient living in Seoul district were investigated for their general circumstances and bacteriological studies from Jan. to Oct. 1984.

The results were as follows:

- 1) Gonorrhea patient of engaged person of merrymaking place showed at the level of about 1.2 % and non gonococcal infection (Pus cell 10 HPE) occupied about 2.84% of total case. Gonorrhea patient of outpatient showed at the level of about 13.78% and non gonococcal infection occupied about 19.5% of total case.
- 2) The age group of 21~25 years old constituted highest proportion at the level of about 39.1 %. The proportion of those who were 26~30 years old occupied about 29.5%.
- 3) In female patient MTM culture occupied five times as detective rate of *N. gonorrhoeae* as direct smear.
- 4) The positive strains of P.P.N.G were isolated 318(12.6%) strains.

緒 論

淋疾은 한번 감염으로 인하여 재감염에 대한 면역성이 생기는 疾患이 아니며, 화학요법에 의한 치료기간의 단축으로 안심하고 재감염의 기회를 증가시키며, 여성환자의 대부분이 증상을 나타내지 않는 保菌者라는 점에서 역학적으로 뿌리뽑기가 어려운 질환이라고 알려져 있다.¹⁾

Morton²⁾은 淋疾의 증가요인을 3Ps 학설(Promiscuity, Pill, Permissiveness)로서 설명하고 특히 성병 감염율은 淪落女性들간에 이루어지고 있는 난교(Promiscuity)가 큰 역할을 한다고 보고한 바 있다.

우리나라에서는 1945년 해방이후 페니실린, 설과제의 대량사용으로 淋疾에 대한 관심이 적어졌으나 근래에는 페니실린 저항성을 가지는 *N. gonorrhoeae* (P.P.N.G) 菌株의 출현과 淋疾에 대한 무질서한 자가

치료 등으로 인하여 淋疾은 증가추세에 있다.³⁾ 따라서 저자들은 서울지역의 梅毒에 대한 역학적인 고찰에 이어 서울지역 淋疾 感染 실태를 파악하고자 1984년 1월부터 10월 사이에 서울지역 유흥업소 종사자와 각 구 보건소 성병진료소에 내방한 외래환자를 대상으로 역학적인 관점에서 淋疾에 대한 일반적인 현황을 세균학적으로 조사하여 그 성적을 보고한다.

調查對象 및 試驗方法

1. 調查對象

1984년 1월부터 10월까지 서울지역 각 구 보건소에서 진료한 유흥업소 종사자 32,618명과 성병으로 의집이 되어 내방한 환자 51,565명을 對象으로 하였다.

2. 試驗方法

- 1) 淋菌 細菌學的 검사
- 가) 직접도말검사

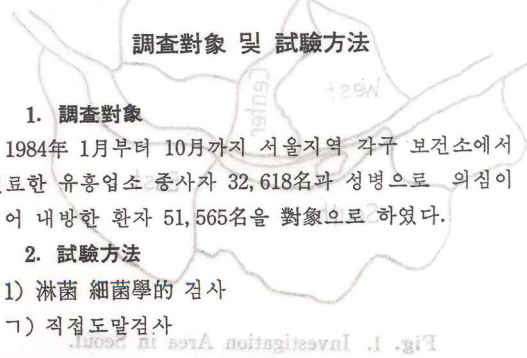


Table 1. Modified Thay-Martin media

GC Medium: 7.2gm/100ml	
Hemoglobin powder: 2.0gm/100ml	
Isovitalex enrichment: 2.0gm	
V-C-N inhibitor: 2.0gm	
Agar 2.0%	
Dextrose 0.2%	pH: 7.2±0.2

환자의 분비물을 멸균된 면봉으로 채취한 후 직접 도말하여 Gram염색 한 후 Gram음성쌍구균의 유무와 현미경 경검상 강확대 1시야에 백혈구 수를 측정하였다.

ㄴ) 菌 배양 검사

균 배양은 도말검사와 동시에 행하였으며, MTM 배지 (Table 1 참조)를 사용하여 CO₂ 존재 하에 35±1°C에서 24~48시간 배양하였으며, 의심되는 집락을 oxidase test, 당분해 시험을 거쳐 *N. gonorrhoeae*로 동정하였다.

ㄷ) P.P.N.G검사

*N. gonorrhoeae*로 동정된 균주를 β-Lactam disc (Marion Scientific Products)를 사용하여 실험하였다.

즉 β-Lactam disc에 균을 이식한 후 color가 yellow로 변하면 양성으로 판정하였다.

2) 年齡別 分布調査

淋疾 검사자의 年齡을 20歲 以下, 21~25歲群, 26~30歲, 31~35群, 36~40歲群, 41歲 以上の 6群으로 分類하여 調査하였다.

3) 地域別 分布調査

서울지역을 중부(종로구, 중구, 용산구), 동부(강남

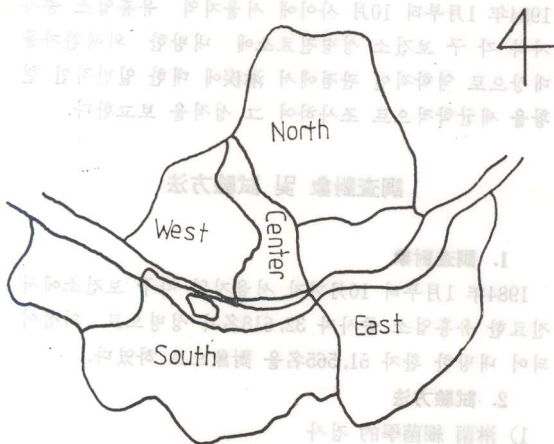


Fig. 1. Investigation Area in Seoul.

구, 강동구, 성동구), 서부(강서구, 마포구, 은평구, 서대문구), 남부(구로구, 영등포구, 관악구, 동작구), 북부(동대문구, 성북구, 도봉구)의 5개 지역으로 나누어 임균환자 분포현황을 조사하였다. (Fig. 1 참조)

結果 및 考察

도말염색에 의한 검사에서 Gram음성쌍구균(G.N.D)이 검출되었거나 MTM 배양검사에서 *N. gonorrhoeae*가 분리되었을 때 임균성요도염으로 진단하여 유흥업소 종사자와 성병의뢰환자의 임균성요도염 양성율을 조사한 바 결과는 Table 2와 같았다.

유흥업소 종사자 32,618件 中 1.2%인 391件의 임균성요도염 양성율을 나타냈으며, 의뢰환자에서는 51,565件 中 13.78%인 7,105件의 양성율을 나타냈다.

본 조사성적의 유흥업소 종사자의 임균성요도염 양성율은 1.2%로 崔 등⁴⁾의 윤락여성의 임균성요도염 양성율 6.5%, 金⁵⁾의 9.8%와 Wang 등⁶⁾의 14.1%에 비하여 매우 낮은 양성율을 나타냈으나 성병 의뢰환자의 임균성요도염 양성율은 13.78%로 비교적 높은 양성율을 나타냈다.

Table 2. Comparison of U.G and N.G.U

	No. of case	U.G (%)	N.G.U (%)
Entertainment business	32,618	391 (1.20)	927 (2.84)
Outpatient	51,565	7,104 (13.78)	10,055 (19.5)
Total	84,183	7,495 (8.9)	10,982 (13.04)

U.G: Urethritis gonorrhoea
N.G.U: Nongonococcal Urethritis

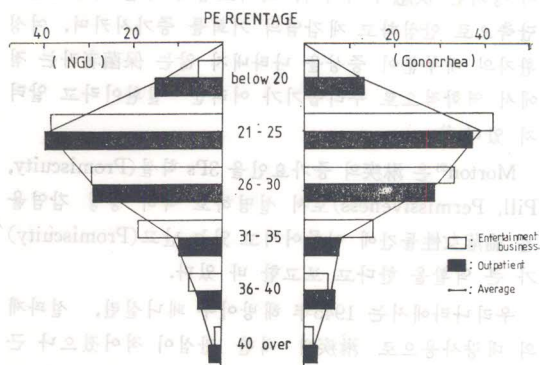


Fig 2. Age distribution of Urethritis gonorrhoea and Nongonococcal urethritis Patient.

Table 3. Positive rates of U.G and N.G.U among age groups

Age	Entertainment business			Outpatients		
	No. of case	N.G.U(%)	N.G.(%)	No. of case	N.G.U(%)	U.G(%)
20 bellow	2,814	48(1.7)	11(0.4)	7,255	1,041(14.3)	1,352(18.6)
21~25	14,950	354(2.4)	162(1.1)	20,486	2,769(13.5)	3,783(18.5)
26~30	10,768	271(2.5)	130(1.2)	15,446	2,081(13.5)	2,858(18.5)
31~35	2,536	168(6.6)	57(2.3)	4,120	671(16.3)	965(23.4)
36~40	1,025	72(7.0)	23(2.2)	2,640	387(14.7)	614(23.3)
41 over	525	14(2.7)	8(1.5)	1,619	155(9.6)	224(13.8)
Total	32,618	927(2.8)	391(1.2)	51,565	7,104(13.8)	10,055(0.2)

Swartz 등^{7,8)}은 비임균성요도염을 진단할 때 분비물의 Gram염색검사에서 백혈구 수를 정하는 것이 중요하다고 하였으며, Willcox 등⁹⁾은 Gram염색검사에서 백혈구 수가 10개 이상(1,000 배침유)이면 이를 비임균성요도염으로 정하였다.

본 조사에서 淋菌은 분리되지 않았으나 백혈구 수가 10개 이상인 것을 비임균성요도염으로 진단하여 조사한 바 유흥업소 종사자 32,618件 中 2.84%인 927件, 성병 외래환자 51,565件 中 19.5%인 10,055件的 양성율로 나타났다.

임균성요도염과 비임균성요도염의 비율은 金¹⁰⁾은 남자에서 1:1.2~1:4.0으로 비임균성요도염이 약간 높다고 보고한 바 있으며, 崔 등⁴⁾은 여성에서는 1:7로 비임균성요도염 발생율이 높다고 보고한 바 있다.

본 조사성적에서도 1:1.5로 비임균성요도염이 다소 높게 나타난 것으로 보아 비슷한 결과를 나타냈다.

임균성요도염과 비임균성요도염 환자의 年齡別 分布는 Fig. 2와 같았다.

21~25歲群이 약 40%, 26~30歲群이 30%로 가장 많아 추측을 이루고 있고 年齡이 많아질수록 줄어들고 있음을 보여주고 있다.

본 조사결과는 文¹¹⁾과 金¹²⁾의 결과와 일치하였으며

이는 성의 활동이 왕성함과 상관관계가 있는 것으로 생각된다.

年齡別 임균성요도염 양성율을 조사한 바 Table 3과 같았다.

유흥업소 종사자 중 淋菌性尿道染 양성율이 가장 높은 年齡群은 31~40歲群으로 저연령층보다 고연령층에서 높은 양성율을 나타냈으며, 외래환자 중 淋菌性尿道染 양성율이 높은 연령층은 31~35 歲群으로 16.3%의 높은 양성율을 나타냈다.

20歲 이하의 저연령층의 유흥업소 종사자에서는 0.4%의 양성율을 나타내네 반하여, 외래환자에서는 14.3%의 높은 양성율을 나타냈다.

皇甫¹³⁾는 일반 유흥업소 접대부의 10代群(19歲 以下)이 10.6%였다고 보고한 바 있으며, Beermar¹⁴⁾는 미국에서 1959년부터 10代群에서는 매년 130%의 성병환자가 증가되고 있다고 보고한 바 있다.

본 조사성적에서도 20歲 以下에 임균성요도염 양성율이 높은 것으로 보아 학생들에 대한 철저한 성교육을 실시할 수 있는 문교시책이 있어야 될 것으로 생각된다.

계절별 임균성요도염의 양성율을 비교 조사한 바 결과는 Table 4와 같았다.

Table 4. Positive rates of U.G and N.G.U according to the Seasons

Season	Entertainment business			Outpatients		
	No. of case	U.G(%)	N.G.U(%)	No. of case	U.G(%)	N.G.U(%)
Spring	10,230	114(1.11)	194(1.90)	15,936	2,170(13.62)	3,136(19.68)
Summer	10,451	143(1.37)	332(3.18)	16,584	2,294(13.83)	3,475(20.95)
Autumn	6,375	63(0.99)	303(4.75)	10,465	1,326(12.67)	1,716(16.40)
Winter	5,562	71(1.28)	98(1.76)	8,580	1,314(15.31)	1,728(20.14)
Total	32,618	391(1.20)	927(2.84)	51,565	7,104(13.78)	10,055(19.50)

Table 5. Positive rate of U.G. and N.G.U according to the Area

Area	Entertainment business			Outpatients		
	No. of case	U.G(%)	N.G.U(%)	No. of case	U.G(%)	N.G.U(%)
Center	6,826	11(6.16)	172(2.52)	14,561	1,403(9.64)	294(2.02)
East	5,822	16(0.27)	103(1.77)	7,289	1,182(16.22)	984(13.50)
West	6,105	74(1.21)	261(4.28)	10,459	958(9.16)	4,087(39.08)
South	7,085	219(3.09)	323(4.56)	12,948	2,328(17.98)	1,648(12.73)
North	6,780	71(1.05)	68(1.00)	6,308	1,233(19.55)	432(6.85)
Total	32,618	391(1.20)	927(2.84)	51,565	7,104(13.78)	10,055(19.50)

유흥업소 종사자에서는 임균성요도염은 여름(1.4%), 비임균성요도염은 가을(4.8%)에 높은 양성율을 나타냈으며, 외래환자에서는 임균성요도염이 겨울(15.4%), 비임균성요도염은 여름(21%)에 높은 양성율을 나타냈으나 계절간의 유의성은 없었다.

지역별 임균성요도염의 양성율을 비교 조사한 바 결과는 Table 5와 같았다.

유흥업소 종사자에서 임균성요도염은 남부지역이 3.09%로 높은 양성율을 보였으며, 중부, 동부지역이 각각 0.16%, 0.27%로 낮은 양성율을 나타냈다.

외래환자에 있어서 임균성요도염은 남부, 북부지역이 각각 17.98%, 19.55%로 높은 양성율을 나타냈으며, 비임균성요도염은 서부지역이 39.08%로 가장 높은 양성율을 나타냈으며, 중부지역이 2.02%로 낮은 양성율을 나타냈다.

여성환자로 부터 직접도말 염색검사와 MTM 배양검사에서의 검출율을 비교한 바 결과는 Table 6과 같았다.

총 21,452件中 직접도말검사에서 G.N.D.가 검출된 것은 2.3%인 496件이었으나 MTM 배양검사에서는

11.7%인 2,514件으로 직접도말 염색검사보다 높은 검출율을 나타냈다.

Fiumara 등¹⁵⁾은 남성의 임균성요도염은 요도滿汁의 도말염색 표본의 현미경학적 진단으로 99%의 정확성을 가지고 있다고 보고한 바 있으며, 신 등¹⁶⁾도 남성환자의 Gram염색과 TM 배양검사의 성적을 비교해 본 결과 Gram염색 결과와 TM 배양검사 소견이 거의 일치한다고 보고한 바 있다.

Roiron¹⁷⁾은 Paris의 창녀들의 검진에서 *Neisseria*菌이 아닌 다른 부패균들이 많이 내포되어 있어 여성에서 임균 검출은 도말염색만으로는 부정확하다고 지적한 바 있다.

文¹¹⁾도 또한 도말염색법에 의한 경진 소견과 배양에 의한 淋菌 검출율을 비교하여 불매 현저한 차이가 있음을 볼 수 있으며, 도말염색법에 의한 검사 소견만으로는 부정확한 진단 결과를 초래한다고 보고한 바 있다.

본 조사성적에서도 직접도말검사에서(496件) MTM 배양검사(2,514件)에서 약 5배의 높은 *N. gonorrhoeae*의 검출율을 나타낸 것으로 보아 도말검사와 임균 배양검사는 병행하여 검사가 이루어져야만 임균의 정확한 진단을 할 수 있는 것으로 생각된다.

MTM 배양검사에서 분리된 *N. gonorrhoeae*의 지역별 Penicillinase 생성균을 조사한 바 결과는 Table 7과

Table 6. Comparison of Direct Smear and MTM culture on Female Patient

Area	No. of case	C.N.D	
		Direct Smear (%)	MTM culture(%)
Center	5,320	97(1.8)	1,018(19.1)
East	2,968	11(0.4)	250(8.4)
West	4,738	123(2.6)	726(15.3)
South	5,890	218(3.7)	412(7.0)
North	2,536	47(1.9)	108(4.3)
Total	21,452	496(2.3)	251(11.7)

G.N.D: Gram Negative Diplococci

Table 7. Distribution of P.P.N.G on Female Patient

Area	No. of case	P.P.N.G	Percent
Center	1,018	227	22.3
East	250	45	18.0
West	726	6	0.8
South	412	40	9.7
North	108	—	—
Total	2,514	318	12.6

같았다.

N. gonorrhoeae 2,514菌株 중 P.P.N.G 양성 菌株가 318株(12.6%) 분리되었으며, 지역별로는 중부지역이 227株(22.3%)로 가장 높은 검출율을 나타냈으며, 동부지역도 45株(18%)로 높은 검출율을 나타냈다. 남부지역은 40株(9.7%) 분리되었으며, 북부지역에서는 108菌株 중 P.P.N.G 양성 균주가 분리되지 않았다. P.P.N.G 양성 菌株는 Penicillinase를 생성하여 淋疾 치료의 일차 선택약으로 추천되고 있는 Penicillin에 대한 내성을 가지며 다른 항생제에 대한 감수성 역시 저하된다.

우리나라에서는 1976年 9월부터 78年 5월까지 주한미군에서 21株가 발견되었다고 Osoba 등¹⁸⁾에 의해 보고된 이래 1979年 중년 여인에게서 1菌株가 발견되었다고 정 등¹⁹⁾이 보고한 바 있다.

또한 1981年 김 등²⁰⁾은 1월에 처음 P.P.N.G. 菌株를 발견하였으며, 이후 급격한 증가를 보여 1981年 9월에는 60名 中 27名(45%)의 P.P.N.G 양성 菌株가 발견되었다고 보고한 바 있다.

본 조사성적에서도 2,514菌株 中 12.6%인 318菌株가 P.P.N.G. 양성 菌株로 나타난 것으로 보아 주한미군과 그 주변지역에 국한되어 있던 P.P.N.G. 菌株가 미군이나 미군 상대 위안부들이 어떠한 계기로 일반 민간인과의 접촉이 잦아진 것이 그 원인으로 생각된다.

이와같이 P.P.N.G. 菌株가 민간인에게 만연되어간다는 사실은 향후 Penicillin제제는 淋疾 치료의 1차약으로 추천되기는 적합하지 못하다고 생각되어 앞으로 淋疾의 1차약 개발과 이에 대한 조사도 좀 더 체계적이고 조직적인 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

結 論

1984年 1월부터 10월 사이에 서울지역 각구 보건소에서 진료한 유흥업소 종사자와 성병으로 의심되어 내방한 외래환자를 대상으로 淋疾의 일반적인 현황과 세균학적 검사를 조사하였던 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 유흥업소 종사자의 임균성요도염 환자는 전체의 1.2%이었고, 비임균성요도염 환자는 전체의 2.84%이었다.

외래환자의 임균성요도염 환자는 전체의 13.78%이었고, 비임균성요도염 환자는 전체의 19.50%이었다.

2. 조사된 임질환자의 年齡別 分布는 21~25歲群이 39.1%, 26~30歲群이 29.5%로 20代群이 주축을 이루었다.

3. 여성환자에 있어서 MTM 배양검사가 직접도말 검사보다 약 5배의 淋菌 검출율을 나타냈다.

4. P.P.N.G. 양성균주는 318株(12.6%) 분리되었으며, 중부지역이 227株로 높은 검출율을 나타냈다.

參 考 文 獻

1. 李熙永: 性病의 新知見. 대한의학협회지, 26:617 (1983).
2. Morton, R.S.: Recent advances in sexually transmitted diseases. Churchill livingstone. Edinburgh London and New York, (1975).
3. 沈達燮: 性病의 疫學的 考察. 대한의학협회지, 15:400 (1972).
4. 崔道永, 鄭祥立, 金相元: 외국인을 상대로한 윤락 여성의 성병 罹患상태. 대한피부과학회지, 17:329 (1979).
5. 김두희: 미군 접대 위안부의 임질에 대한 세균학적 검사. 예방의학회지, 8:83 (1975).
6. Wang, C.S.: An epidemiological study on the present status of V.D. among prostitutes in areas surrounding Army basis in Korea. Korea Med. J., 17:39 (1976).
7. Swartz, S.L., Kraus, S.J., Herrmann, K.L.: Diagnosis and etiology of Nongonococcal urethritis. J. Inf. Dis., 138:445 (1978).
8. Swartz, S.L., Kraus, S.T.: Persistent uretral leukocytosis and asymptomatic chlamydia urethritis. J. Inf. Dis., 140:614 (1979).
9. Willcox, J.R., Adler, M.W., Belsey, E.M.: Observer variation in the interpretation of Gram stained urethral smears. Br. J. Vener. Dis., 57:134 (1981).
10. 金俊東: 비임균성요도염. 대한의학협회지, 15:384 (1972).
11. 文九鉉: 윤락여성의 현황 및 성병에 관한 연구. 경북대학교 논문집(자연과학), 8:131 (1974).
12. 金永直: 도시에 있어서 외국인을 상대로 한 위안부에 대한 성병관리. 예방의학회지, 17:293(1974).
13. 皇甫誠惠: 위안부들의 일반적인 현황과 성병罹患 및 治療실태에 관한 조사연구. 중앙의학, 32:687 (1977).
14. Beerman, H.: Research need in syphilis. J.A.M.A., 174:910 (1960).
15. Fiumara, N.J.: Appel, B., Hill, W. and Mescon, H., Neg. Eng. J. Med., 260:863 (1957).
16. Roiron, V.: Dey. Practitioner., 23:2513 (1957).

