

# ケニヤ国、リフトバレー州立病院（ナクル市）における 外来及び入院患者についての細菌学的検査の諸経験

井 上 和 義

長崎大学医学部附属病院中央検査部（主任：糸賀 敬 教授）

長崎大学熱帯医学研究所ウイルス学部門（主任：林 薫 教授）

（1973年5月27日受付）

## はじめに

1971年9月から1972年9月までの1年間、著者は我が国の医療協力専門家（臨床細菌）としてケニヤ、ナクル市にあるリフトバレー州立病院に滞在する機会を得た。州立病院に於ての主な任務は現地技術者に対する臨床細菌検査の技術的な協力と指導という事であったが、我々が現地に着任した時点での現地検査室の状

況は誠にお粗末で、各種機械の不備及び試験管等消耗品の不足は如何とも出来ず、我々が我が国からの供与資材として準備した器材の到着するまでの間は満足の出来る協力も指導も出来なかった。ここでは現地技術者が実施していた細菌検査の状況と、資材到着後約2ヶ月の間に検索した集計結果について報告する。

## 検査材料

検体は当州立病院の入院及び外来患者より細菌学的検査の目的をもって提出されたものを用いた。それと当検査室はリフトバレー州の検査室でもあるので地方の各診療所等から送付されて来たものも検査の対象とした。しかし一般の細菌検査に対する知識が低く、検体採取容器の滅菌不完全、採取時及びその後の処置、

特に遠方より送付されて来た検体の中には可成りの日数を経過したものもあり細菌検査の意味をなさないものもあった。そこで著者は比較的無菌的に採取されたと思われた膿、分泌液、髄液、胸腹水及び喀出痰について検査を実施した。

## 検査方法

検査材料別の分離培地は下記のとおりで、薬剤感受性ディスクは Oxoid 製1濃度法を用いた。

- 喀出痰 {
  - 血液寒天培地（5%保存血加）
  - Tryptycase Soy agar
  - B T B 培地
  - チョコレート培地
- 膿及び分泌液 {
  - 血液寒天培地
  - B T B 培地
  - G A M 寒天培地
  - チョコレート培地（TGC）

- 胸・腹水 {
  - 血液寒天培地
  - B T B 培地
  - G A M 培地
  - チョコレート培地
- 髄液 {
  - 血液寒天培地
  - チョコレート培地
  - チョコレート培地
  - G A M 培地

培養時間は好気性では24時間、嫌気性はピロガロール法（榮研）に依って48時間で判定したが、TGC

は1週間まで観察し陰性の場合には検査を打切った。髄液の場合の血液寒天、チョコレート培地はローソク法で48時間培養した。喀痰については検体採取時の嗽い等の処置及び喀痰の洗浄は行わずつとめて膿性部を接

種するように心掛けた。好気性菌の同定は成書に従ったが嫌気性菌はグラム染色性と形態によって分類した。現地技術員の検査方法については考察の項で述べる。

成 績

表1. 1971年12月より1972年2月までの3ヶ月間に現地技術員が検査した集計である。検査件数1,097件、最も多く提出されているものは尿で次いで便、膿分泌液、喀痰の順に少く、胸・腹水、血液はさらに少く、髄液は1例も提出されていない。培養陽性は膿及び分泌液が約50%ともっとも高く、ついで喀痰、尿、便、血液の順に低く胸・腹水からは1例の陽性もなかった。検出株数は陽性例数と全く同数である。

表1 各検体別の検体数(現地技術員による) 1971・12~1972・2

	検体総数	No Pathogenic	No Growth	培養陽性	検出率	検出株数
喀痰	73	47	3	23	31.5%	23
鼻咽頭	33	15	6	12	36.4	12
胸・腹水	14	0	14	0	0	0
腔分泌液	125	34	23	68	54.4	68
血液	21	0	19	2	9.5	2
尿	395	38	266	91	23.3	91
尿道分泌液	102	20	27	55	53.9	55
糞便	203	53	120	30	14.8	30
膿	131	28	38	65	49.6	65
計	1,097	235	516	346		346

表2. 分離された菌種の検体別頻度である。E. coli が最も多く分離されているがこれは糞便よりのものが多く含まれているからであろう。Staphylo. aureus 及び albs は膿及び分泌液等から多く分離されており E. coli もほぼ同様であるが、ただ尿道分泌液からは少い。Proteus は膿より最も多く分離されている。喀痰及び鼻咽頭よりは D. Pneumonia の分離は比較的高いが β-streptococcus の分離は少くまた Klebsiella の分離が1株もあってない。α-Streptococcus, Neisseria 等は常在菌としてみれば当然

表2 検体別の細菌分離頻度(現地技術員による) 1971・12~1972・2

	喀痰	鼻咽頭	胸・腹水	腔分泌液	血液	尿道分泌液	糞便	計		
Sta. aureus	1	2		14	17	1	22	27	84	
Sta. albs	2			12	20		12	25	71	
D. Pneumonia	5	3							8	
β-Streptococcus		1							1	
α- "	9	5			3		1		18	
St. Feacalis	2			2	1		4		9	
N. Cate	4	1							5	
E. Coli				18	21	48	1	30	118	
Klebsiclla				6	2		1		9	
Proteus				12	4		2	2	20	
Pseudomonas				1			1		2	
Sal. typhi						1			1	
計	23	12		65	68	2	91	55	30	346

の分離頻度であろう。

表3. グラム(-)桿菌の薬剤感受性試験の成績である。E. coli は GM, NA に90%, SXT, NF に約80%と高い感受性を示したが、CM には43.9% TC にはさらに29.2%の低感受性であった。Klebsiella は E. coli と同様な傾向を示したが、AM, TC には感受性がなく CM にも極度に低感受性である。Proteus は GM にも85%の感受性を示したのみでその他の薬剤にはあまり高い感受性はない。S. typhi. は1株のみであったがSDをのぞいて100%の感受性であった。

表4. グラム(+)球菌の薬剤感受性試験の成績である。Staphylo. aureus は EM, CB, SXT に高い感受性があり albs も同傾向であるが、AM に比較的高い感受性を見せているように aureus に比較して Penicillin 系に幾分高い感受性を示している。株数の少い菌種もあるが α-strept. D. pneumonia はいずれも P-G に低感受性であり、S. feacalis は

表3 グラム (-) 桿菌の薬剤感受性率  
(現地技術員による)  
1971・12~1972・2

	S X T	C M	A M	G M	F r	T C	N D	S D	株 数
E. Coli	79.6	43.9	21.9	92.5	78.0	29.2	90.2	9.7	123
Klebsiella	55.5	11.1	0	100	87.5	0	100	0	9
Proteus	65.0	70.0	35.0	85.0	55.0	30.0	65.0	25.0	20
Pseudomonas	0	75.0	50.0	50.0	0	25.0	0	0	4
S. Typhi	100	100	100	100	100	100	100	0	1

表4 グラム (+) 球菌の薬剤感受性率  
(現地技術員による)  
1971・12~1972・2

	S X T	C M	A M	T C	S D	E M	C B	P I G	S M	株 数
Sta. aureus	79.7	41.6	51.1	26.1	9.7	92.6	81.2	12.5	84	
Sta. albs	77.5	34.7	77.1	17.1	17.1	92.7	94.2	40.5	70	
β-strepto	0	100	100	100	0	100	100	100	1	
α-strepto	65.5	100	88.8	78.5	16.6	72.2	64.6	64.6	18	
S. Feacalis	100	55.5	100	33.2	22.2	100	75.0	55.5	0 9	
D. Pneumonia	100	100	100	75.0	33.3	100	100	50.0	0 8	
N. Cataralis	100	100	60.0	40.0	40.0	100	0	0	5	

表5 薬剤感受性ディスクの種類と含有濃度

Penicillin-G	(P-G)	1 unit
Tetracyclin	(TC)	25 mcg
Erythromycin	(EM)	15 "
Trimethoprim	(Tri)	25 "
Cloxacillin	(CB)	5 "
Streptomycin	(SM)	10 "
Ampicillin	(AM)	10 "
Sulphadiazin	(SD)	250 "
Bactrium	(SXT)	25 "
Kananycin	(KM)	30 "
Gentamycin	(GM)	10 "
Polymyxin B	(PoB)	250 unit
Neomycin	(Ne M)	30 mcg
Nitrofurantoin	(NF)	200 unit
Nalidixic acid	(ND)	30 mcg

TC にも同様低い感受性であった。使用したディスクの薬剤名と含有濃度は表5に示すとおりである。

表6, 7. 著者の検査した各種検体別の分離頻度と菌種別頻度を示す。髄液は31例中陽性18例58.06%の検出率であり菌種は表に示すとおりである。この中で1例の Salmonella をのぞいて他は全て TGC に

表6 検体別分離頻度と検出株数  
(著者による)  
1972・6~1972・8

	検体 総数	常在 菌叢	培養 陰性	培養 陽性	検出 率	検出 株数
髄液	31		13	18	58.06	18
胸・腹水	19		12	7	36.84	7
膿	80		9	71	88.75	122
喀痰	120	58	0	62	51.66	79
計	250	58	34	158		226

表7 各菌種の検体別分離株数  
(著者による)  
1972・6~1972・8

	喀 痰	膿	胸・ 腹水	髄 液	計
Sta. aureus	5	23		3	31
Sta. epidermidis	1	19	1	2	23
β-Streptococcus	13				13
α-Streptococcus		1			1
Enterococcus	1	7		1	9
Dip. pneumonia	5				5
Heamophilus	20				20
Salmonella				1	1
Citrobacter	5	1			6
E. Coli	6	12		1	19
Klebsiella	10	8	1	3	22
E. Cloaca	3		1	3	7
Enterobacter	1	1	2	1	5
Morganella	1	2		1	4
proteusl		4			4
Pseuomonas	1	2	1		4
腸内細菌類似菌	4				4
計	76	80	6	16	178

よって分離したもので、また、これらの症例はただ1回のみの検出であり Contamination を考慮して連続して何回かの検体提出を求めたが実現出来なかった。胸水及び腹水は 36%の検出率で菌種は表に示しているがこれも髄液同様に TGC よって分離したものである。膿よりは 88.75%の検出率で分離菌種も全般に亘っているが特に Staphylo, aureus, epidermidis 及び E. coli が多く分離された。Proteus は他の検体からは分離されなかった。喀痰は 51.66%の検出率であるが、これには口腔内常在菌としての  $\alpha$ -strepto, Neisseria のみ分離された症例は含んでいない。分離菌種は Heamophilus が約 25%と最も多く、 $\beta$ -strept. Klebsiella がこれについて多く分離された。D. Pneumonia はやや低い頻度であったが使用した血液寒天に依る影響等も充分考慮すべき事と思う。また結核菌を目的として提出された検体の中で膿性痰の

場合は全て一般細菌の培養を試みたがこれらの検体は地方の診療所からのものが多く含まれていたため採取後の時間の経過等も影響があると思う、しかしこれらの検体で結核菌(-)で Heamophilus が分離された症例が可成りあった。

表 8. グラム陽性球菌の薬剤感受性試験の集計である。sta. aureus 及び epidermidis はともに EM, CB に高い感受性を示したが他の薬剤についてはあまり高い感受性はなかった。 $\beta$ -strept.,  $\alpha$ -strept., 及び D. Pneumonie は SM に対して耐性である以外は高い感受性を示し、Enterococcus は EM をのぞいて低感受性であった。

表 9. グラム(-)桿菌の薬剤感受性試験の集計である。Klebsiella は AM 40.9%, TC 68.1%, SM 64.7%と、比較的に低い感受性をのぞいて高い感受性を示しており、E. coli も大体同傾向であった。

表 8 グラム(+)球菌の薬剤感受性率 (著者による)  
1973・6~1972・8

	株数	P I G	T C	E M	T r i	C B	S M	A P	S D	S X T	C M
Sta. aureus	31	6.4	58.0	90.3	28.0	90.3	68.0	22.5	0	83.3	50.0
Sta. epidermidis	23	34.7	65.2	100	68.1	95.8	63.6	65.2	8.7		
$\beta$ -streptococcus	13	100	92.3	100	84.6	100	7.6	100	38.4		
$\alpha$ - "	1	100	100	100	0	100	0	100	0		
Enterococcus	9	0	37.3	88.8	0	11.1	0	11.1	0		
Dip.pneumonia	5	100	100	100	100	80.0	0	100	80.0		

表 9 グラム(+)桿菌の薬剤感受性率 (著者による)  
1972・6~1972・8

	株数	A M	T C	T r i	S M	K M	G M	Po B	Ne M	N F	N D	S D	C M
Klebsiella	22	40.9	68.1	78.4	64.7	94.4	95.4	100	100	100	100	0	66.6
Citrobacter	6	83.3	83.3	100	100	80.0	100	100	100	100	0	0	0
E. Coli	19	63.1	52.6	100	68.7	100	100	100	85.7	100	100	0	100
Enterobacter	5	20.0	40.0	100	40.0	100	100	100	100				
Proteus	5	60.0	40.0	100	75.0	100	100	0	100				
E. cloaca	7	85.5	57.1	100	42.8	80.0	80.0	100	80.0				
Morganella	4	25.0	100	100	100	75.0	100	50.0	75.0				
Pseudomonas	4	50.0	25.0	25.0	50.0	100	100	100	100				
類似菌	4	50.0	50.0	75.0	75.0	75.0	100	100	100				
Heamophilus	18	88.8	94.4	78.5	100	92.3	100	78.6	92.3	100	100	0	75.0

Citrobacter は全薬剤に対して高度感受性であり Hemophilus も全般的に高い感受性を示した。菌種によって多少の相違はあるがグラム（-）桿菌は AM, TC, SM に対しては低感受性であった。

表10. 嫌気性菌に関する集計である。表に示しているように髄液、胸・腹水からは1例の嫌気性菌も検出する事が出来なかったが、これは嫌気方法の考慮、検体採取に対する注意等によって変わるものとする。

よりは培養陽性の中で 21.1% の検出率であり分離菌種はグラム（+）球菌18株、グラム（+）桿菌4株、グラム（-）桿菌1株であった。薬剤感受性は菌種に関係なく SM に耐性で、グラム（-）桿菌は CB, EM にも耐性であり、その他の薬剤には全般的に高い感受性を示した。参考に当検査部細菌検査室の最近1ヶ年間のデータを示す。

表 10 嫌気性菌検出状況と薬剤感受性（著者による）  
1972・6～1972・8

	髄液	胸・腹水	膿	計
検体数	31	19	80	130
培養陽性件数	18	7	71	96
嫌気性菌検出件数	0	0	15	15
嫌気性菌検出率	0	0	21.1%	15.6%
分離菌株総数	18	7	122	147
嫌気性菌分離株数	0	0	35	35

	P I G	T C	E N	T r i	C B	S M	A M	S D	K M	G M	Po B	Ne M
Grm (-) 桿菌	100	85.5	0	42.8	0	0	85.5	0	0	16.6	66.6	16.6
“ (+) 桿菌	100	100	100	0	100	0	100	0				
“ (+) 球菌	77.2	72.2	88.8	66.6	72.2	11.1	94.5	11.1				

考 察

現地技術者の検査法について述べる前に、当時の検査室の状況について触れると、検査室としては狭小ながらも各 section に分れており、洗浄室も、洗浄専属の人員も配置してあり、形態としては一応の形をととのえていた。また機械類も細菌検査室を中心にしてみれば乾熱滅菌器（サクラ製）1台、フラン器（サクラ）1台、単眼顕微鏡（オリンパス）1台、オートクレーブ（不明）1台、冷蔵庫（共用）遠沈機（共用）と揃ってはいたが我が国から供与されたものが大部分である。しかし、いずれも保守が悪く、例えば顕微鏡は光源が紛失、レンズは日々の手入れが充分になされていないので曇っており、フラン器はコンセントの接着部が悪く、たびたび温度が 40°C～42°C まで上昇

する事があったが彼等は全く無頓着であった。オートクレーブは非常に旧式で滅菌に時間がかかりすぎ一口2回の操作は勤務時間内にはまず無理であった。乾熱滅菌器は一応使用する事が出来たが驚いた事に温度計がなく、彼等の滅菌方法を見てみると、滅菌物を滅菌器に入れてある時間経過した後、それも決った時間を定めることなく取出して使用していた。滅菌に要する温度、時間は無視されており、著者が試みに温度を測定してみると 100°C～110°C であり、この温度で滅菌出来たとする彼等の細菌学的感覚にまず恐れいっただけである。しかし滅菌操作は洗浄員の作業であり技術員がそれについての点検を行なわない事も我々にとっては考えられない事であった。このようにして滅菌

## 長崎大学医学部中央検査部における最近1年間の成績

昭. 47. 1~12

	膿 分泌液	胸水	腸水	髄液	穿刺液	血液	喀痰	鼻咽頭 粘 液	胆汁	尿	便	その他	計
検 体 数	615	92	90	117	44	183	1397	187	327	2331	140	100	5623
Staphylo. aureus	66	1		1	1	3	30	12	9	23		3	149
" epidermidis	55	3	1	11	1	4	21	5	6	459		11	575
$\alpha$ -streptococcus	12	1		1		6			16	58	3	4	101
$\beta$ - "	10						12	8	1	26			57
$\gamma$ - "	3								1	2			6
Enterococcus	56		6			2	23	5	9	277	11	7	396
D. pneumoniae	5						30	2	4	1			42
グラム陽性桿菌	21	1		4		2	18	5	5	183	2	5	246
Micrococcus	4									56		1	61
Salmonella									1	1			10
Edwardsiella									1				1
Citrobacter	9		2			1	15	4	15	57	34	4	141
E. coli	141		13	1			97	14	74	421	65	7	833
Yersinia											1		1
Klebsiella	77		14	1		1	300	33	72	167	79	14	760
aerogenes													
Enterobacter	45		5		1	2	78	11	20	56	26	5	249
aerogenes													
" cloacae	2						12	2		19	2		37
" liquefaciens	1						9			1			11
Hafnia	1	1					2			5	1		10
Serratia	9						24	2	2	1	1		39
Proteus vulgaris	13		3				4	1	6	90	2		119
" mirabilis	53		2				20	6		136	8	2	227
Morganella	46		6				11	2	10	165	9		189
Rettgerella	8								3	75			86
Providencia	3									8			11
Aeromonas	6		1				1	1	9	2	4		24
Plesiomonas	1										1		2
Pasteurella									1	1			2
Actinobacillus													2
Comasconaw									1				1
Comphylobacter	1												1
Flavobacteriun										1	4	14	1
Pseudomonas	126	2	11	16		3	186	37	26	157	8	2	582
腸内細菌類似菌	27		1	5			76	10	34	89		2	252
Haemophilus	3		2				334	42	8				391
計	804	11	67	40	3	30	1305	200	334	2477	263	81	5615

したシャーレに、滅菌した培地を分注しても雑菌が発育するのは解かりきった事であろうが、彼等の培地作成方法は、シャーレに分注した培地が固るとただちに氷室に保存し、用いのぞんで取出して使用していたのである。氷室から取出した時点では雑菌の発育はわからないのでそのまま使用していたのであろう。著者が彼等の作った培地を氷室に入れる前と後とそれぞれフラン器に24時間放置して無菌試験的な操作を行なっ

てみると、殆んどのものにシャーレの底と側面に雑菌の発育があったのである。例えばこのようにして作った培地に検体を接種すれば表面には検体からの細菌の発育があるだろうが、底部と側面に発育した雑菌による溶血があれば、表面に発育した細菌の溶血性を読む事は不可能であり、また表面にも側面よりの雑菌の浸入がある事も多くそれらはすべて Contamination で処理されていたのである。

次にシャーレ等の消耗品であるが、ガラスシャーレが100枚程度、小試験管は細菌用には殆んどなく同定用の培地等を作る事は出来なかった。スライドグラスは殆んどが再製であり洗浄の不完全さと、数回の洗浄によるキズ等で正常な鏡検を期待するのが無理であった。

以上のような背景を考慮に入れて彼等の検査方法をみると、使用培地は血液寒天（5%保存血液寒天用培地）マッコンキー培地、糞便にはデソキシコレイト培地とマッコンキー培地を用い、一枚の平板を4等分しその各々に別々の検体を接種、一夜培養後判定、純培養することなく直接に白金耳にて釣菌し薬剤感受性試験等を実施、このような操作での培養で弧立集落が得られるかどうかは細菌検査の基本的問題であるが、シャーレの数が少いと云う事でこのような操作をしていた。集計をみればわかるように糞便からは *E. coli* の検出のみで他の細菌、特に *Salmonella*, *Shigella* の検出が1例もないが、このような事は考えられないことである。しかし純培養に発育した以外はたとえ混合発育があったとしても再分離する事は至難の技である。さらに喀痰等ではグラム陰性桿菌の検出が1例もあってないが、これはチョコレート培地を使用していないので *Haemophilus* の検出が出来ないことと、グラム（-）桿菌の発育があっても *Non-pathogenesis* の一言で片付けられていたのである。既に検査室で病原菌かどうかを決定しているわけで、喀痰の場合の *α-strepto.* 等の口腔内常在菌はともかくとしてグラム（-）桿菌、あるいは膿、分泌液等から検出された数種の菌をどう云い理由で非病原菌とするか理解に苦しんだ事である。そしてそのような例が20~30%の頻度で報告されていたのであり、これが陽性例1件について1種の菌種しか検出されていない理由である。

血液、髄液はトリプティックケースブイオンを分注したネジ栓付培養瓶に入れて1週から2週間培養していたが、培養期間中に観察する事は殆んど行わず一定の期間培養すると云う事だけである。著者が幾度となく発育があるのを指摘したがそれを分離培養した事はなく、また嫌気培養を試みているのも殆んど見た事はなかった。

同定は糖培地等がある程度は準備していたがそれは使用せず彼等の検索は殆んどが肉眼判定で、マッコンキー培地上の乳糖分解菌は *E. Coli*、ムコイド発育は *Klebsiella* であり、血液寒天上の *staphylo*, *strepto* 属の鑑別もすべて肉眼によるものである。また *Sal-*

*monella*, *Shigella* の因子血清は用意してあったが、使用期限はすでに切れており保存状態も悪くて使用に耐えるものではなかった。

以上のような検査方法での集計成績と我が国のそれを比較する事は相当に無理があると思う。しかし現地では特定の細菌についての報告はあるがこのような検査室全般の細菌についての報告はない。だが、検索上に消耗品の不足と云うようないろいろの制約があるとしても細菌検査としてはあまりにもお粗末と云わざるを得ないし、臨床家に不満があったのも無理からぬ事である。

次に著者の検索した集計成績についてみると、喀痰は51.66%の陽性率で最も多く分離されているのは *Haemophilus* である。これはチョコレート培地を使用した事によってこれだけの検出があった訳で我が国の報告と比較しても遜色ない検出率である。また前にも述べたように喀痰の採取及び提出等についての注意、あるいは使用する血液の種を変える事によって検出率はさらに上昇する筈であろうし、*Haemophilus* が呼吸器疾患の原因菌として種々論じられている現況を考えると十分な検索を試みたかった。次いで *β-streptococcus* が多く、これはバシトラシンに感受性であったのでA群と考えられるが、喀痰から分離としては当然高い頻度であると思うし、鼻咽喉よりの培養を試みれば更に検出率は上昇すると思う。*D. Pneumonie* は少々低率であったがこれは使用した血液が保存血であったのでその点も考慮すべきであろう。

*Klebsiella* も高い比率で分離されたがこれも *Typing* 等を十分に実施すれば呼吸器疾患の原因菌としての意味が明確になる事であろうと思われる。是非検討を望みたいものである。膿、分泌液からは *Staphylo* 属が多く分離されたがその他の菌種も全般に亘って分離された。嫌気性菌も21.1%に検出されているが可成り高い検出頻度と云える。嫌気性菌はグラム（+）球菌が多く分離されたが、この膿及び分泌液には女性々器及び尿道分泌物は含んでいないのでこのような検出頻度になったと考えられる。また嫌気方法がピロガロール法のみであった事、あるいは使用培地等を考慮すれば分離頻度も菌種も大きく変わる事は充分考えられる事である。

髄液及び胸・腹水からは前述したように *S. typhi* をのぞいてTGCに依っての検出であり、*Contamination* を考えて再度の提出を希望した。しかしTGCに発育を認めたのが殆んどの例で2~3日後であり、

患者の退院とか、その他臨床側への連絡が充分でなかったり、の事情で試みる事が出来なかったのは残念であった。特に Meningococcus による髄膜炎は可成り報告されており、それを含めて1例の嫌気性菌も検出する事が出来なかったが、検討した例数が31例に過ぎなかったので止むを得なかったとしても十分に検討したい問題であった。

薬剤感受性試験はグラム(+)球菌についてみると、staphylo. aureus は Ap. P-G に極度に低感受性であり、TC. SM にも高い感受性があるとは云えない。使用した感受性ディスクが違っており、また、ディスクについては種々問題もあるので我々の検査部での集計と比較してみる事は無理かもしれないが、P-G AM Te. SM についてはいずれも我が検査部での成績が高度感受性であり、EM については逆に現地での感受性が高く、epidermidis についても同様の傾向である。Enterococcus を除く Streptococcus 及び D. pneumonic については SM に耐性で事あるが我が検査部と同様であり自然耐性かどうかの問題も例数を増す事によってより正確に解明出来る事と思う。

Enterococcus は EM に高度感受性である事が特徴であるが P-G. AM については我々の検査部とは相違して耐性であった。

グラム(-)桿菌についてみると、Klebscilla. E. Coli について云えば極度に低感受性を示す薬剤はなく、Citrobacter は全般的に高い感受性を持っており、Heamophilus も同様に高度感受性であった。全般的にみてグラム(-)桿菌はグラム(+)球菌に於ける P-G のように特定の菌種に対して極度に低感受性と云う事はないようであるが、現在までどのような薬剤が主に使用されて来たかにも依る事であってその点からもこのような集計の必要を痛感した。

わずか2ヶ月の集計であり現地の気候、風土等を考えてみればさらに長い期間にわたっての集計を実施しなければ細菌の状態についての正しい考察は加えられないと思う。それと現地技術員に対する臨床医の評価をあげ、不正確な情報よっての抗生物質の濫用を避けるためにも更に充分な技術的な援助と検索を望みたいものである。

## 結 語

ケニヤ、ナクル市にあるリフトバレー州立病院に於て細菌検索を実施したが、現地技術員の検索した結果の集計は、検査の過程で種々問題があり集計の意味をなさなかった。

著者の検索した集計では培養陽性頻度は我が国のそれと比較して遜色はなかった。

髄液、胸・腹水からは嫌気性菌を検出する事が出来なかったが、培養方法等に留意する必要があると考え

る。

薬剤感受性については、使用したディスクの問題、現在まで使用されて来た抗生物質について考慮する必要があるが、我が国の成績とは可成り違った態度を示した。

結核菌については培養途中のものが大部分であったのでここには触れなかった。

## 参 考 文 献

- 1) 衛生検査技術講座 微生物学, 医歯薬出版, 1969.
- 2) 坂崎利一: 栄研学術叢書 第1集, 1969.
- 3) 佐々 学 他: 熱帯病学, 東京大学出版会, 1967.
- 4) I. PHillips, J. Midgley: East African Med. Journal. 440. vol 47. No.8 1970.
- 5) E. NNOChiri: East African Med. Journal. 641. vol. 47. No 120 1970.
- 6) W. D. Foster: East African Med. Journal. vol. 47 No. 10. 1970.
- 7) 水谷昭夫: 臨床病理. vol. 15, No.10, 1967.
- 8) 永浜 勤: 臨床病理, vol. 15, No.10, 1967.
- 9) 小栗豊子: 衛生検査第20回学会記念論文集, 1971.
- 10) 井上和義 他: 三光シリーズ, M-5.
- 11) 猿渡勝彦: 臨床病理 19補 449. 1971.
- 12) 中村 功 他: 最新医学, vol. 27, No.12, 1972.
- 13) 長崎大学医学部附属病院検査部細菌室集計成績, 1971.