

糸球体は 15.4% にみられる。A-75-27-2 (表3) では 180 個の type-5 糸球体中 71.1% が AB 層内にあり, A B 層全糸球体 837 中 15.3% が type-5 である。以上に対し, 急性腎盂腎炎および C. G. S. 症例では, 障害糸球体と皮質内分布部位との関連について有為差はみられない。

文 献

- 1) Rich, A. R.: A hitherto undescribed vulnerability of the juxtamedullary glomeruli in lipid nephrosis. Bull. Johns Hopkins hosp. 100, 173, 1957.
- 2) Jenis, E. H. et al.: Focal segmental glomerulosclerosis. Am J. Med. 695, 1974.
- 3) Elema, J. D. and Arends, A.: Focal and segmental glomerular Hyalinosis and sclerosis in the rat.

「尿路感染症に関する」研究報告

——尿細菌簡易法の検討, ミクロスティックスについて——

順天堂大学医学部臨床病理 林 康 之  
同 猪 狩 淳

I. 目 的

細菌尿スクリーニング用簡易尿細菌定量として開発されたエームス社製ミクロスティックスについて, 集団検診での有用性を知るために, その基礎的検討をおこなった。ミクロスティックスは同一試験紙上に亜硝酸塩試験反応部分 (以下 NT), 総細菌数検出反応部分 (以下 TBC), グラム陰性菌数検出反応部分 (以下 G-NBC) の三つから成り立っている試験紙法である。

II. 実験方法

1. 基礎的実験: 汚過滅菌した健康人尿 100 ml に尿路感染症患者尿より分離した菌の 24 時間ブイヨン培養を菌数が  $10^2 \sim 10^3/ml$  になるように加え,  $37^\circ C$  恒温槽中におき, 培養 2, 4, 6, 10 時間目の尿をとり本試験紙で検査すると同時に尿中細菌定量培養をおこなった。実験に供した菌は大腸菌, Klebsiella, Pr. morgani, 緑膿菌 Staph. aureus, Staph. faecalis の 6 種である。そして

表 1 試験紙法の再現性

<i>E. coli</i>	NT	TBC	G-NBC	<i>Staph. faecalis</i>	NT	TBC	G-NBC
$2.9 \times 10^4/ml$	—	$10^5$	$10^5$	$1.3 \times 10^4/ml$	—	$10^4$	$10 \gg$
	—	$10^5$	$10^5$		—	$10^4$	$10 \gg$
	—	$10^5$	$10^5$		—	$10^4$	$10 \gg$
$2.1 \times 10^5/ml$	—	$10^5$	$10^5$	$4.3 \times 10^5/ml$	—	$10^5$	$10 \gg$
	—	$10^5$	$10^5$		—	$10^5$	$10 \gg$
	—	$10^5$	$10^5$		—	$10^5$	$10 \gg$
$10^6/ml$ 以上	+	$>10^5$	$>10^5$	$10^6/ml$ 以上	—	$10^5$	$10^2$
	+	$>10^5$	$>10^5$		—	$10^5$	$10^2$
	+	$>10^5$	$>10^5$		—	$10^5$	$10^2$
<i>Pseudomonas</i>	NT	TBC	G-NBC	<i>St. aureus</i>	NT	TBC	G-NBC
$5 \times 10^4/ml$	—	$10^3$	$10^4$	$3.0 \times 10^3/ml$	—	$10^3$	$10 \gg$
	—	$10^2$	$10^4$		—	$10^3$	$10 \gg$
	—	$10 \gg$	$10^4$		—	$10^3$	$10 \gg$
$1.7 \times 10^5/ml$	—	$10 \gg$	$10^4$	$3.8 \times 10^3/ml$	—	$10^3$	$10 \gg$
	—	$10 \gg$	$10^4$		—	$10^3$	$10 \gg$
	—	$10 \gg$	$10^4$		—	$10^3$	$10 \gg$
$10^6/ml$ 以上	—	$10^2$	$>10^5$	$10^5/ml$ 以上	—	$>10^5$	$10 \gg$
	—	$10$	$>10^5$		—	$>10^5$	$10 \gg$
	—	$10 \gg$	$10^3$		—	$>10^5$	$10 \gg$

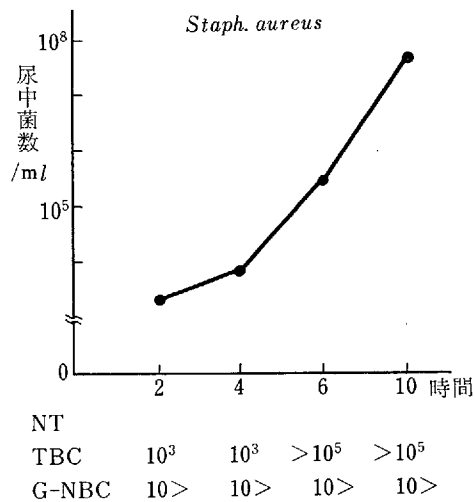
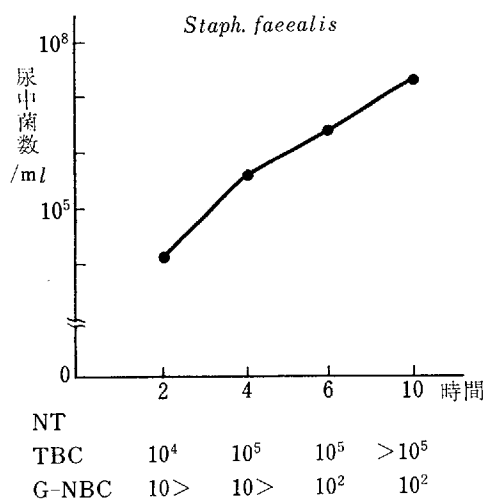
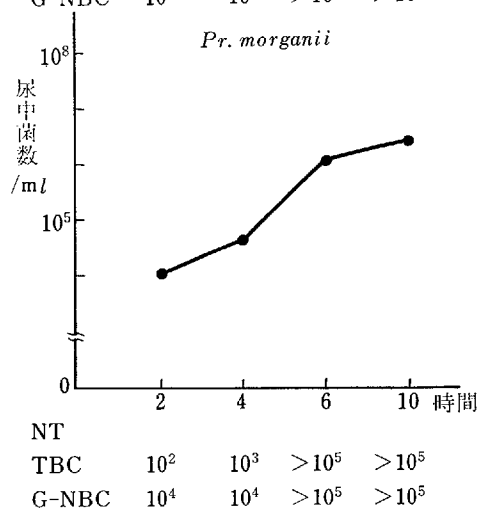
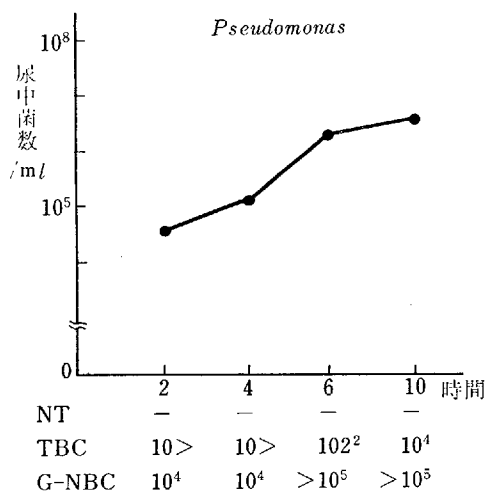
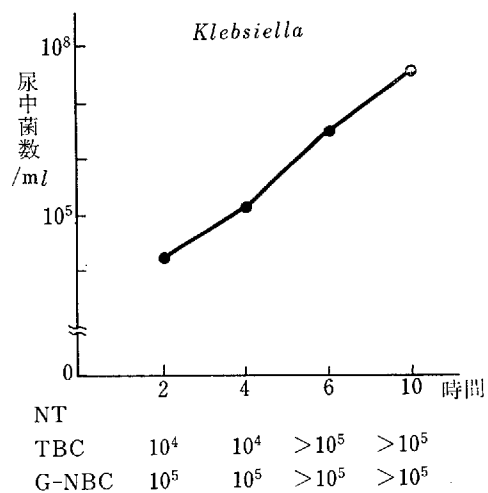
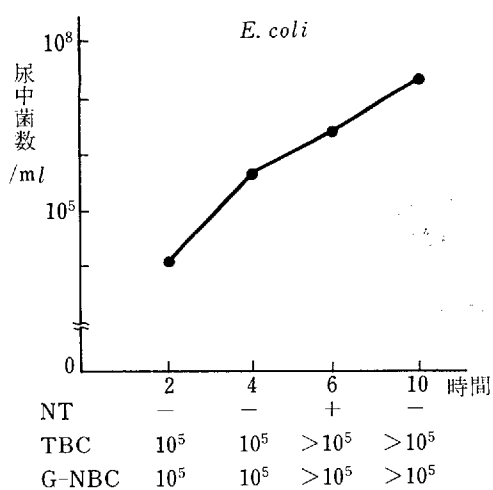


図1 尿中各種細菌増殖と試験紙法の成績

表 2 尿細菌定量培養成績と試験紙法の比較

尿細菌定量培養法		10 <sup>5</sup> /ml以上	10 <sup>5</sup> /ml以下	
試験紙法	亜硝酸塩試験	陽性	9 件	0 件
		陰性	11 件	47 件
	総細菌数	10 <sup>5</sup> /ml以上	15 件	2 件
10 <sup>5</sup> /ml以下		5 件	45 件	
グラム陰性菌数	10 <sup>5</sup> /ml以上	17 件	1 件	
	10 <sup>5</sup> /ml以下	1(2)件	46 件	

( ) 内の 2 例はグラム陽性菌であった。

次の点を検討した。①試験紙法の正確性と菌種による成績の相異, ②試験紙法の再現性。

2. 臨床材料による比較実験: 検査の目的で順大中検へ提出された患者尿67件につき, 本法と尿中細菌定量培養法との成績を比較した。

### III. 実験結果

#### 1) 正確性と菌種による成績の相異

各種被験菌別に菌の経時的尿中増殖曲線と各培養時間毎の本法の成績を図1に示した。NTでは大腸菌のみが10<sup>6</sup>/mlの菌数で陽性を示したほかは, 他菌種の場合, 菌数が10<sup>5</sup>/ml以上に増殖しても陽性とはならなかった。TBCでは大腸菌, Klebsiella, Staph. aureus, Staph. faecalis は本法と定量培養との成績がほぼ一致した。し

かし, Pr. morganii と緑膿菌は実細菌数より少ない菌数を示した。G-NBCは大腸菌, Klebsiella, Pr. morganii, 緑膿菌では本法と定量培養の成績は一致した。

#### 2) 再現性

大腸菌, 緑膿菌, Staph. aureus, Staph. faecalis を用いた尿で本法の成績の再現性をみた。その結果を表1に示した。3回繰返し検査したが, 大腸菌, Staph. aureus, Staph. faecalis の場合いずれの菌数の尿でもTBC, G-NBCは良い再現性を示し, 菌数も一致した。しかしNTでは定量培養成績と一致しなかった。緑膿菌の場合は再現性も他菌種のときにくらべ劣り, 菌数に関しても正確性に乏しい結果となった。

#### 3) 臨床材料による検討

定量培養で菌数10<sup>5</sup>/ml以上と以下に分けて本法の成績を比較すると表2のごとくなる。10<sup>5</sup>/ml以上の尿は67件中20件あり, 本法の陽性率はNTで45%, TBCで75%, G-NBCで85%であった。G-NBCでは2件がグラム陽性球菌とカンジダであり, これを除外すると18件中17件が陽性を示し94.4%となる。偽陽性はNTになく, TBCは4.2%, G-NBCは2.1%にみられた。

なお, この試験紙上の3反応部分の成績が一つでもくいちがった尿の詳細を表3に示した。

### IV. 結 語

#### 1. 本試験紙の亜硝酸塩試験の成績の正確度および検

表 3 試験紙法の3試験部分の成績のくいちがった菌種

番号	菌種	菌数	グラム染色	NT	TBC	G-NBC
1	<i>Citrobacter, Pseudomonas</i>	2.2×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	+	(10 <sup>4</sup> )	10 <sup>5</sup> <
2	<i>Pseudomonas, Flavobacterium</i>	6.6×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
3	<i>Cloaca Pr. morganii</i>	9.6×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
4	<i>E. coli</i>	7.4×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
5	<i>Proteus</i>	1.4×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
6	<i>Staph. epidermidis, Enterococcus</i>	1.0×10 <sup>6</sup>	G(+ )球菌	⊖	(10~10 <sup>2</sup> )	10>
7	<i>Klebsiella, E. coli</i> <i>Staph. faecalis</i>	3.9×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌 G(+ )桿菌	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
8	<i>E. coli, Klebsiella, Proteus</i>	5.5×10 <sup>5</sup>	-	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
9	<i>Klebsiella</i>	1.4×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	+	(10 <sup>4</sup> )	10 <sup>5</sup> <
10	<i>Candida, α-Strept.</i>	10 <sup>5</sup> <	-	⊖	(10>)	10>
11	<i>E. coli, Proteus, Staph. faecalis</i>	10 <sup>5</sup> <	-	⊖	10 <sup>5</sup> <	(10 <sup>4</sup> )
12	<i>Morganella, E. coli, Cloaca</i>	2×10 <sup>8</sup>	G(-)桿菌	⊖	10 <sup>5</sup> <	10 <sup>5</sup> <
13	<i>Cloaca</i>	2.5×10 <sup>7</sup>	G(-)桿菌	⊖	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup> <
14	<i>Proteus, Klebsiella, Staph. faecalis</i>	4×10 <sup>4</sup>	-	-	(10 <sup>5</sup> <)	(10 <sup>5</sup> >)
15	<i>Staph. epidermidis</i>	4×10 <sup>2</sup>	-	-	(10 <sup>5</sup> <)	10 <sup>2</sup>

( ) はくいちがった成績を示す。注) 14, 15の例は偽陽性例

出率はほかの総菌数およびグラム陰性菌数の検出部分のそれに劣る。

2. 総細菌数およびグラム陰性菌数の成績の正確性、再現性、細菌尿検出率はかなりよい結果を得た。しかし、

緑膿菌の場合には総菌数検出部分の精度はよくない。

3. 本法は簡便な検査法であり、細菌尿のスクリーニング検査法として利用しうる。

## 尿路感染症に関する研究

国立病院医療センター小児科 山口 正 司

葛 秀 樹 新 居 美 都 子

魚 住 建 松 下 竹 次

### I. 当院小児科における尿路感染症の頻度

尿路感染症の診断基準は、1) 尿培養により2回以上の有意細菌尿( $10^5/ml$ 以上)、2) 膿尿、1視野5個以上(400倍)、3) 臨床的に発熱、排尿痛、腎部痛、頻尿、赤沈促進など、のあるものを確実例とした。膿尿、細菌尿はあるが有意細菌尿でない $10^4/ml$ 以下のものは疑い例とした。

昭和51年

	確実例	疑い例	計
外来(新患)	2,798 18(0.64%)	7(0.25%)	25(0.89%)
入院	439 1(0.24%)	2(0.46%)	3(0.68%)
新生児	614 9(1.47%)	3(0.49%)	12(1.95%)

昭和52年

	確実例	疑い例	計
外来(新患)	2,824 17(0.60%)	11(0.39%)	28(0.99%)
入院	433 5(1.15%)	1(0.23%)	6(1.38%)
新生児	713 7(0.98%)	1(0.14%)	8(1.12%)

某女子施設での尿路感染症(疑い例を含む)は

幼 児	69例中2例 (2.90%)
小学生	118例中4例 (3.39%)
中学生	45例中1例 (2.22%)
高校生	9例中0例

当院小児科における尿路感染症は従来の報告に比べて少ない傾向がみられた。

### II. 尿路感染症で入院精査した24例について

1) 尿培養で起炎菌と考えられたもの

E. coli 16例 Enterococcus 4例

E. coli+Klebsiella 3例 Klebsiella 1例であった。

2) VUR、新生児を除き検査し得た14例中6例に認めた。

3) 免疫検査

a) 血清 IgG、24例中異常値を示したものはなかった。

血清 IgA 異常高値を示したもの24例中1例(4.16%)

〃 低値 〃 24例中1例(4.16%)

血清 IgM 〃 高値 〃 24例中5例(20.8%)

〃 低値 〃 24例中3例(12.5%)

血清 IgE 〃 高値 〃 24例中4例(16.7%)

b) T-cell 4例中1例が低値を示した。

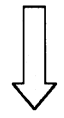
B-cell 〃 1例が低値を示した。

c) NBT 4例中3例が高値を示した。

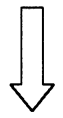
d) PHA による末梢血リンパ球幼若化率

4例共正常範囲にあった。

以上例数が少ないので議論をなし得ないが、今後尿路感染症の免疫機能について研究する予定である。



**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



#### .目的

細菌尿スクリーニング用簡易尿細菌定量として開発されたエームス社製マイクロスティックスについて,集団検診での有用性を知るために,その基礎的検討をおこなった。マイクロスティックスは同一試験紙上に亜硝酸塩試験反応部分(以下 NT),総細菌数検出反応部分(以下 TBC),グラム陰性菌数検出反応部分(以下 G-NBC)の三つから成り立っている試験紙法である。