

泌尿器科領域における Kasugamycin の使用 経験について

—特に緑膿菌に対して—

三重県立大学医学部泌尿器科学教室

助 教 授	多	田	茂
助 手	袴	田	隆 義
大学院学生	森		脩
副 手	山	崎	義 久

USE OF KASUGAMYCIN IN URINARY TRACT INFECTION ESPECIALLY AGAINST PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Shigeru TADA, Takayoshi HAKAMADA, Osamu MORI and Yoshihisa YAMAZAKI

From the Department of Urology, Mie Prefectural University School of Medicine

Among the 1103 urine specimens obtained from patients with urinary tract infections for the recent 3 years, *Pseudomonas aeruginosa* was isolated in 145 (13%). All patients were suffering from chronic infection with other urogenital diseases and majority of them had received various antibiotics in the past. Kasugamycin was administered in 21 patient with chronic urinary tract infection due to *Pseudomonas aeruginosa*. Excellent, good and poor responses were obtained in 4, 11 and 6 cases, respectively, showing effectiveness to be 70.1% (15 cases). Side effects were minimal.

I 緒 言

新しい化学療法剤、抗生物質の出現は一時尿路感染症を完全に征服したかに思われた時代があったが、その後、これら化学療法剤の普及、あるいは、濫用によって、薬剤耐性菌の出現、菌交代現象、副作用、その他多くの問題を生じてきて、現在、尿路感染症の治療を行なうには、どうしても、これらの問題を考慮に入れないてはならない。

また、やや長期にわたる尿路感染症、あるいは、合併症を有する症例においては、多くの抗生物質に耐性を有することの多い変型菌、緑膿菌の比重が増加してきて、治療上苦勞する所である。

その中でも、毒性の強弱は別として、緑膿菌は薬剤耐性が強く難治菌の一つである。

著者等は、最近万有製薬株式会社より、この緑膿菌に著効ありといわれる Kasugamycin の提供をうけ、緑膿菌感染症に使用した結果、若干の知見を得たので報告する。

II 泌尿器科領域の緑膿菌について

緑膿菌は、グラム陰性桿菌で、大きさ $1\sim 2\mu \times 0.3\mu$ で、1～3本の鞭毛を有する。

自然界に広く存在し、水、下水、人および動物の口腔、腸内からも高率に見出される。

この菌が病原性を発揮するのは、この菌自体の菌力によるよりも、むしろ、宿主側の抵抗性および罹患部位によることが多いといわれている。例えば、X線、Cortisone 投与、全身衰弱等によって、口腔内に存在する本菌により敗血症を来すことが実験的に証明されている。また、抗生物質、Sulfa 剤には自然抵抗性であるため、化学療法上問題となっており、現在の抗

生物質では Colistin, Polymyxin B に感受性が見られる。また、膿は独特の緑色を呈し、Pyocyanin と Fluorescein という2つの色素を含有する。

さて、著者等は、最近3年間の当教室における尿細菌培養の統計を調べたが、その結果は表1のごとく

表1 最近3年間の尿細菌培養菌株数および菌種

	最 近 3 年間	1964	1965	1966
黄色ブドウ球菌	251	23	91	137
表皮ブドウ球菌	235	41	104	90
大 腸 菌	241	24	100	117
緑 膿 菌	145	22	51	72
変 型 菌	105	5	48	52
クレブシーラ	70	4	33	33
連鎖球菌	22	6	10	6
そ の 他	34	1	14	19
合 計	1,103	126	451	526

で、菌株数：1,103のうち、上位は黄色ブドウ球菌251株、大腸菌241株、表皮ブドウ球菌235株、緑膿菌145株(13.1%)であった。年度別では1964年22株(16.1%)、1965年51株(11.1%)、1966年72株(11.5%)であった。

泌尿器科領域における緑膿菌の頻度は、一次感染、二次感染の違いはあるが、全体として、1950～1955年間代の報告(市川²⁾等、岩田³⁾、伊藤⁴⁾)によれば、大体4%以下であった。しかしながら、1956年に土屋⁵⁾が緑膿菌頻度を13.5%と検出して以来、加藤⁶⁾等の33%、西村⁷⁾の17.8%、大井⁸⁾の10.3%、山本⁹⁾等による二次尿路感染症におけるの菌検査493例中、30例の6%、岡¹⁰⁾等による455例中55例の14.5%、久世¹¹⁾等の213例中35例の16.5%と多少の差はあるが、全体として増加の傾向にあることは事実である。

これらの原因には、頻回の導尿、留置カテーテル、泌尿器科手術の増加、耐性菌および菌交代現象の間

表2 昭和42年7月1日前後入院患者43名の尿細菌培養の結果

菌 名	例数	患 者 お よ び 疾 患 名	
黄 色 ブ 菌	9	S.N. (♂, 40, 左尿管結石)	T.T. (♂, 41, 左副睾丸炎)
		R.H. (♂, 69, 前立腺癌)	M.M. (♂, 59, 膀胱腫瘍)
		K.Y. (♂, 51, 左腎腫瘍)	D.K. (♂, 80, 膀胱腫瘍)
		T.Y. (♂, 57, 膀胱腫瘍)	J.K. (♂, 6, 先天性膀胱直腸瘻)
		T.Y. (♂, 53, 右尿管結石兼水腎症)	
大 腸 菌	9	K.M. (♀, 18, 左巨大水腎症)	J.N. (♂, 64, 前立腺肥大症)
		K.O. (♂, 61, 膀胱腫瘍)	T.Y. (♀, 44, 左腎結石)
		Y.Y. (♀, 4, 先天性両側水腎症)	I.S. (♂, 80, 前立腺肥大症)
		K.T. (♂, 34, 左尿管結石)	Y.N. (♀, 18, 左腎發育不全)
		S.Y. (♂, 34, 膀胱腫瘍)	
緑 膿 菌	7	T.Y. (♂, 69, 前立腺癌)	K.K. (♂, 52, 前立腺肥大症)
		K.K. (♂, 75, 前立腺肥大症)	S.H. (♀, 56, 尿道腫瘍)
		D.Y. (♂, 82, 前立腺肥大症)	Y.I. (♂, 70, 前立腺肥大症)
		Y.S. (♂, 25, 外傷性尿道狭窄)	
緑膿菌+黄色ブ菌	5	N.O. (♂, 32, 両側性水腎症)	K.T. (♀, 33, 左腎出血)
		Y.I. (♂, 63, 膀胱腫瘍)	Y.Y. (♀, 18, 右腎結石)
		I.K. (♂, 65, 前立腺肥大症)	
表 皮 ブ 菌	3	A.K. (♂, 47, 左腎結核)	F.Y. (♀, 49, 膀胱腫瘍)
		M.W. (♀, 20, 左腎發育不全)	
クレブシーラ	2	T.K. (♂, 59, 前立腺肥大症)	T.I. (♂, 56, 膀胱腫瘍)
緑膿菌+変型菌	2	M.N. (♂, 66, 左腎破裂)	F.K. (♀, 54, 膀胱周囲膿瘍, 両尿管皮膚移植)
変 型 菌	2	A.K. (♀, 23, 左腎結核)	T.H. (♂, 32, 腎盂腎炎)
無 菌	4	O.I. (♂, 33, 右尿管結石)	S.K. (♀, 39, 左腎結石)
		T.T. (♀, 49, 右腎出血)	M.K. (♂, 53, 左尿管結石)

題，院内感染の増加等が考えられる。

次に著者等は，42年7月1日前後，入院患者全員43名に，尿細菌培養を行なったが，結果は表2に示すごとく，尿路感染患者は43名中39名（90.7%）の高率におよび，感染率の高さに驚いた。細菌種は，黄色ブドウ球菌9例，大腸菌9例，緑膿菌5例であり，混合感染も合せると，緑膿菌は46株中14例（30.4%）となり，黄色ブドウ球菌とともに第一位で入院患者感染症治療の複雑さを示した。

緑膿菌感染患者の原疾患は，諸家の示すごとくやはり，長期重症，留置カテーテル患者に多く，前立腺肥大症および腫瘍5例であり，留置カテーテル患者は14例中11名に存在した。

緑膿菌が泌尿器科病棟内に多いといわれているが，実際どのようなところにどのように存在するか，著者等は，三重県立大学医学部泌尿器科病棟を主として次のごとき区分により調べてみた。

1. 医療器具中の検出菌
2. 患者ベットサイドの検出菌
3. 医師および看護婦手指
4. 看護衣

の4観点，合計30カ所より細菌培養を行なった結果は表3，4，5，6のごとくで，白色ブドウ球菌は，手指，ベットサイドの大部分に認められ，緑膿菌は繃

表3 医療器具中の検出菌

器 具	菌 種	ブイ ン 反 応	白 ブ 菌	黄 ブ 菌	大 腸 菌	緑 膿 菌	枯 草 菌
繃 交 車		+	-	-	-	+	+
交換バット(深)		-	-	-	-	-	-
同 (日)		-	-	-	-	-	+
同 (準)		+	-	+	-	-	-
鉗 子		-	-	-	-	-	-
膿 盆		+	+	+	+	+	+
尿管カテーテル		-	-	-	-	-	-
消 毒 器							

表4 ベットサイド検出菌（歩行可能者）

種 類	菌 種	ブイ ン 反 応	白 ブ 菌	黄 ブ 菌	大 腸 菌	緑 膿 菌
ベ ッ ト		+	+	-	-	-
マ ッ ト		+	+	-	-	-
下 布		+	+	-	-	-
毛 布		+	+	-	+	-
枕		+	+	-	-	-
シーツ（上交換4日後）		+	+	-	-	-
シーツ（下交換4日後）		+	+	-	-	+

表5 手指検出菌

各処置後	菌 種	コ ロ ニ ー	白 ブ 菌	黄 ブ 菌	変 形 菌	緑 膿 菌	枯 草 菌
繃交後（医師）		12	-	+	+	+	+
同（看護婦）		20	+	-	-	-	-
与 薬		2	+	+	-	-	-
注 射		30	+	-	-	-	-
検 温		20	+	+	-	+	+
腎 膀 創 洗 滌		20	+	+	-	-	-
留置カテーテル交換		20	+	+	-	-	-

表6 看護衣検出菌

勤務体形	菌 種	BTB 培地	黄 ブ 菌	大 腸 菌	緑 膿 菌	サイ ト ロ バ ク テ リ ヤ
深 I		+	-	+	-	-
同 II		+	-	-	-	+
早 I		+	+	-	+	-
日 I		+	-	-	-	+
同 II		+	-	-	-	-
同 III		+	-	-	-	-
遅 I		+	-	-	-	-
準 I		+	+	-	+	-
同 II		+	-	-	-	-

交時の医師の手指，検温後の看護婦の手指，シーツ，繃交車，膿盆，看護衣の一部に認められた。結局，細菌は前述のごとき，病棟内でも広く存在し得る。

これらのことを考えると，医師の繃交，留置カテーテル洗浄等による感染も考えられ，抗生物質の出現によりやや安易になりがちとなっている創部交換方法，看護技術，消毒法，泌尿器科的処置および検査の無菌化等を再検討する必要を感じた。

次に緑膿菌の耐性の問題について著者等の緑膿菌145株の各薬剤に対する感受性率は表7のごとくである。Colimycin の67.6%，Panfran S の32.0%，Kanamycin の31.7%が感受性のある主なものであった。Penicillin，Sulfa 剤，Oreandomycin に至っては0%に近く，全薬剤耐性緑膿菌も15例（10.3%）に認められた。

久世によれば Polymyxin-B が感受性が高いと述べているが，ただ Polymyxin-B は副作用の点で問題ありといわれている。Colimycin は67.6%と緑膿菌に感受性が高いが，岡¹¹⁾，江本¹²⁾等も述べるがごとく Disk Test と臨床効果の間に若干の“ずれ”があるように思われる。著者等の臨床でも Colimycin 感受性のある緑膿菌に Colimycin を連日投与するも緑膿菌の消失を認めない症例を時に観察し得るし，また，約

表7 最近3年間の緑膿菌感染症例の各薬剤に対する感受性

	1964年 緑膿菌 感染症 例	1965年 緑膿菌 感染症 例	1966年 緑膿菌 感染症 例	合 計 (%)
菌 株 数	22	51	72	145
P C	1	2	0	3
S M	0	3	11	14 (9.7)
T M	1	9	23	33 (22.8)
C M	0	5	13	18 (12.4)
E M	2	4	4	10 (6.9)
S f	0	0	0	0
K M	4	13	29	46 (31.7)
C l	13	38	47	98 (67.6)
L M	1	1	5	7
O M	0	1	0	1
F d	1			1
F S			23	23 (32.0)
N d			8/66	8/66 (12.1)
C E R			10/47	10/47 (21.3)
R (全薬剤耐性)		6	9	15 (10.0)

6ヵ月 Colimycin-S を投与して初めて緑膿菌の消失した症例も経験した。

この Disk Test による感受性成績と臨床効果とに生じる“ずれ”の問題は緑膿菌患者において特に著しく、他に Panfran S, Kanamycin, Chloromycetin でも経験した。この“ずれ”を尿路感染症の治療、特に重傷尿路感染症では考慮に入れなければならない。

III Kasugamycin (KSM) について

Kasugamycin は化学方程式 $C_{15}H_{27}N_3O_{10} \cdot H_2O \cdot HCl$ で1964年梅沢等により奈良春日神社の土壌より分離されたものである。初めは稲の“イモチ”病に使用されていたが、人畜無害で毒性が少く種々抗菌作用があり、特に緑膿菌に対して強い静菌作用があることが発見され、臨床的にも使用し得る製品となったので医薬としての用途が期待されることとなった。

その吸収および排泄は非常に早く、高安¹⁴⁾等¹⁵⁾によれば血中には1.0g 筋注後、1～3時間で最高に、尿中には3～6時間で最高となるとのことである。

使用法は1.0g (1バイアル) に注射用蒸留水1.7ml を加え、振盪溶解し、約2ml とし筋注する。また1.0g (1バイアル) に5% または、20%ブドウ糖、あるいは生理食塩水 10ml 以上に溶解して静注する。現在1.0g 1日を標準とし、症状によって適宜増減する。

点耳用には5% 水溶液を点耳または耳浴する。また、皮膚科領域では5%軟膏が用いられる。

IV 症例および臨床成績

i) 症例は表8に示すごとく21例で昭和42年1月1日より8月30日までに入院し、緑膿菌感染を起こした患者である。

性別では男子16例、女子5例である。

疾患別では前立腺肥大症：7例、膀胱腫瘍：4例、外傷性尿道狭窄：2例、尿管および膀胱腔瘻：2例、両側水腎症：1例、膀胱周囲膿瘍：1例、前立腺癌：1例、膀胱破裂：1例、腎破裂：1例、腎結石：1例であった。

また、手術によって分けてみると、主なものは前立腺摘除術後：6例、両側尿管皮膚移植術後：3例、膀胱部分切除術後：3例であり、留置カテーテルという観点より見れば、21例中18例 (81.8%) に設置したことがあった。

ii) 使用方法および使用期間

使用法は Kasugamycin 1日1.0g 朝、または0.5g づつ、朝夕に筋注した。静注は1例もない。注射期間は5～11日間で、平均8.1日間であった。

iii) 臨床効果の判定

注射開始前、注射終了日に尿細菌培養、尿所見、腎機能、肝機能検査を行なった。

著者等は、特に緑膿菌の消失に重点を置いたので効果判定は次の基準によった。

著効：自、他覚症状改善され、尿所見に異常を認めなくなり、尿細菌培養で起炎菌の消失したもの。

有効：自、他覚症状改善されたが尿細菌培養で、緑膿菌は消失したが、他種細菌が認められたもの。

無効：自、他覚症状改善せず、依然として緑膿菌が認められたもの。

iv) 治療成績

治療成績は表8のごとくで、著効4例、有効11例、無効6例で有効率70.1%であった。

次にこの中で特に興味ある3例について述べる。

症例 No. 6；M. T. 31才 ♀

子宮広汎性全摘後、右尿管腔瘻を生じ、当科に転科、Boari 氏 Operation を施行したが成功せず、止むなく右腎摘出術を施行した。しかし、術後3ヵ月目、子宮癌再発による尿管圧迫で、全く無尿を来とし、左尿管皮膚移植術を施行した。施行後約2週間は無菌状態であったが、次いで黄色ブドウ状球菌、変型菌、黄色ブドウ状球菌、クレブシエラ、と感染し、最後に緑膿菌に固定した。当時 P. S. P. : 49%, 残余窒素 : 33 mg/dl, 尿素窒素 : 16mg/dl であった。Kasugamycin 1日1.0g, 10日間使用したところ、尿中白血球 : 1～2コ/1視野となり、尿細菌培養の結果、菌の消失を

表 8 症 例

No.	症 例	年	性	疾患および手術	K. S. M. 投 与前薬剤	(投 与 前)				K.S.M. 投与法	(投 与 後)				副作用	効果
						症 状	腎 機 能	肝機能	分 離 菌		症 状	腎機能	肝機能	分 離 菌		
1	Y. S.	25	♂	外傷性尿道狭窄	CM. KM. CL. Nd.	留置カテー テル	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日		正	正	大腸菌	食欲不振	有
2	S. S.	38	♀	膀胱腔瘻	CM.	留置カテー テル	R-N 56 U-N 35 PSP55%	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 7日	尿所見改 善	R-N 33 U-N 25 PSP 89%	G.P.T. 70 G.O.T. 178	大腸菌	(-)	有
3	S. Y.	26	♂	外傷性尿道狭窄	CM. Nd.	留置カテー テル	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日		正	正	黄色ブ状球菌	顔面色 素沈着	有
4	K. K.	69	♂	膀胱腫瘍手術後	CL.	留置カテー テル 白血球無数	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 7日	白血球 1~2コ	正	正	(-)	(-)	著
5	O. S.	68	♂	前立腺摘出術後 (肥大)	PS.	留置カテー テル	R-N 35 U-N 23 PSP62%	正	緑膿菌 $>10^5$ クレブシエラ $>10^5$	0.5g 朝夕 × 10日		R-N 24 U-N 20 PSP 64%	正	(-)	(-)	著
6	M. T.	31	♀	尿管皮膚移植術 後	Tc. KM.	留置カテー テル 膿 (+)	R-N 33 U-N 16 PSP49%	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日	膿 (±)	R-N 34 U-N 24 PSP 42%	正	(-)	(-)	著
7	K. M.	59	♂	尿管皮膚移植術 後	KM. CL. Nd.	留置カテー テル	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 11日		正	正	(-) (左) 変型菌 (右)	(-)	有
8	K. K.	75	♂	前立腺摘出術後	CL. KM.	留置カテー テル	R-N 32 U-N 20 PSP62%	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 9日		正	正	黄色ブ状球菌	(-)	有
9	F. K.	52	♀	膀胱周囲膿瘍	CM. KM. Nd. CL.	留置カテー テル	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日		正	正	大腸菌	(-)	有
10	K. K.	52	♂	前立腺摘出術後	CM.	留置カテー テル 白血球多数	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日	白血球 2~3コ	正	正	大腸菌	(-)	有
11	G. H.	60	♂	前立腺摘出術後	KM. CL.	留置カテー テル	正	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日		正	正	緑膿菌	(-)	無
12	K. O.	34	♂	膀胱部分切除術 後	CL.	留置カテー テル 白血球無数	正	正	緑膿菌 $>10^5$ 大腸菌 $>10^5$	1g × 10日		正	正	上皮ブ状球菌	(-)	有
13	U. T.	35	♀	両側水腎症	CM. KM. CL.		PSP37%	正	緑膿菌 $>10^5$	1g × 10日		PSP 42%	正	上皮ブ状球菌	食欲不振	有

14	U. N.	33	♀	膀胱部分切除術	CM.	留置カテ テル	正	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 7日		正	正	緑膿菌	(-)	無	
15	K. S.	79	♂	前立腺肥大症	Tc. CM. KM.	留置カテ テル	R-N 52 U-N 32 PSP 58%	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 7日		正	R-N 49 U-N 36 PSP 45%	正	クレブシエーラ	(-)	有
16	T. M.	20	♂	膀胱破裂	CM. KM.	留置カテ テル	正	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 10日		正	正	黄色ブ状球菌	(-)	有	
17	K. Y.	54	♂	両側腎結石	KM. Cep.		PSP 42%	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 7日		正	PSP 58%	正	緑膿菌	食欲不振	無
18	M. N.	60	♂	左腎破裂	KM. CM.		R-N 32 U-N 20 PSP 52.4%	GOT 54 GPT 57	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 7日		正	R-N 30 U-N 16 PSP 51%	正	黄色ブ状球菌	(-)	有
19	T. Y.	82	♂	前立腺癌	Nd.	留置カテ テル	正	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 8日		正	正	緑膿菌	(-)	無	
20	T. O.	70	♂	前立腺肥大症	Nd. KM.	留置カテ テル	正	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 10日		正	正	緑膿菌	(-)	無	
21	B. K.	67	♂	前立腺肥大症	KM. CM.	留置カテ テル	正	正	緑膿菌 $> 10^5$ 1g × 7日		正	正	緑膿菌	(-)	無	

みた。注射後の腎機能は残余窒素 34mg/dl, 尿素窒素: 17mg/dl, P.S.P.: 42%と変化はほとんど認められなかった。

この患者はその後、外陰出血を来して死亡した。

症例 No. 3; S. Y. 26才 ♂

骨盤骨折を伴う外傷性尿道狭窄の患者で、尿道膜様部の全層断裂で入院期間約7ヵ月、手術3回施行し、現在留置カテーテル施行中である。感染細菌種の変化は、白色ブドウ球菌、変型菌、緑膿菌、全耐性大腸菌、全耐性緑膿菌と変化した。全耐性緑膿菌となった後、Kanamycin 1.0g 14日間、次いでColimycin-S 1,200mg 3ヵ月間使用したが緑膿菌消失はみられなかった。続いてKasugamycin 1.0g 10日間使用したところ細菌はChloromycetin, Tetracycline, Panfran S, Colimycinに感受性のある黄色ブドウ球菌に変化した。腎、肝機能は使用前後、おおむね正常であった。使用中に顔面色素沈着を訴え、発現機序は不明だが副作用の一つと思われ、現在Thiora, Cinalの使用で軽快が認められている。

症例 No. 12; K. O. 34才 ♂

膀胱腫瘍で膀胱部分切除後、留置カテーテルを14日間施行した患者で、緑膿菌感染を生じた。Kanamycin, Colimycin, Ceporanに感受性のある緑膿菌故、Kanamycin 1日1.0gを2週間、続いてCeporan 1日1.0gを2週間使用したが緑膿菌消失せず、退院後も外来でColimycin 1日1,200mgを4ヵ月使用した。自、他覚症状は全くなかったが細菌培養をすると緑膿菌が認められた。Kasugamycin 1日1.0g 10日間使用したところ、菌はWintomylon, Panfran S, Chloromycetin, Kanamycin, Tetracyclinに感受性のある上皮ブドウ球菌に変化しWintomylon 1日2.0gの使用1週間で菌の消失をみた。

この症例は膀胱鏡では常にほとんど所見は見当らなかった。

V 考按および総括

著者等は変型菌および真菌等と共に、難治菌の一つである緑膿菌感染症例21例にKasugamycinを使用した。効果は表8に示すごとく、有効率70.1%であった。この結果は市川¹⁵⁾等¹⁸⁾の報告によく相似する。緑膿菌は、著者等の調査でも、重傷難治症例に多く見られ、前立腺摘除術後患者、留置カテーテル施

行患者に多かった。

21例中、18例に一時的にせよ留置カテーテルを設置したことがあり、他の3例も頻回の導尿を施行している。この留置カテーテルの問題は、尿流障害の問題とともに、泌尿器感染症の治療上重大因子である。これについては、Jörsson¹⁶⁾は各種泌尿器科術後感染症を観察し、下部尿路疾患に高率に細菌感染が起る原因として、膀胱瘻設置と留置カテーテルをあげている。またこの留置カテーテル設置が菌交代現象の原因となることは明らかで理由として、カテーテル自体の汚染、尿道内細菌の膀胱内侵入、洗浄交換による汚染、手術中の感染等が考えられている。この点占部¹⁷⁾等は closed drainage を行なって、感染を低率に防ぎ得ると報告している。ともかく留置カテーテルの管理は尿路感染治療、予防上これから大きな問題となって来ると思われる。

次に著者等は Kasugamycin が腎、肝機能にいかん影響するか、投与前、後に P.S.P. テスト、残余窒素、尿素窒素、およびトランスアミラーゼについて検査した。

腎機能の低下していた症例8例について検討してみると Kasugamycin 使用後機能低下が認められたものが3例あった。しかしこれは判定誤差も考えられるしまた他の原因もあり Kasugamycin の副作用とは断定出来なかった。

肝機能の点では、G.O.T., G.P.T. を調査したが1例も異常は認め得なかった。

他の副作用についてであるが胃腸症状を訴えたのが3例、顔面色素沈着を訴えたものも1例存在した。薬疹、ショック、難聴、注射部位の硬結等は認められなかった。

VI 結 語

1) 著者等は Kasugamycin を緑膿菌患者21例に使用し著効4、有効11で70.1%の有効率を

得た。これは難治菌の1つである緑膿菌に対して良好な成績と考える。

2) 当教室最近3年間の尿細菌培養1,103例中緑膿菌は145例(13.1%)に認められた。

3) 緑膿菌はやはり重症感染者に多く、また留置カテーテル設置と大いに関係ありと考えられた。

4) Kasugamycin の副作用は食欲不振が3例、いちがいに断定出来ないが腎機能低下が認められたものが3例、顔面色素沈着が1例であった。腎機能低下例に長期使用する場合には注意を必要とすると考える。

文 献

- 1) Stanley, M. M. (1947): *Bacillus pyocyaneus* infections, *Am. J. Med.*, 2: 253, 277, 347, 1947.
- 2) 市川篤二他：日泌尿会誌, 41: 84, 1950.
- 3) 岩田正三：日泌尿会誌, 41: 84, 1950.
- 4) 伊藤衛門：皮と泌, 16: 47, 1954.
- 5) 黒川一男：日泌尿会誌, 46: 415, 1955.
- 6) 土屋文雄他：日本臨床, 14: 52, 1956.
- 7) 加藤篤二他：泌尿紀要, 8: 235, 1962.
- 8) 西村洋司：日泌尿会誌, 53: 265, 1962.
- 9) 大井好忠：皮と泌, 27: 299, 1965.
- 10) 山本忠次郎他：日泌尿会誌, 58: 268, 1967.
- 11) 岡 直友他：泌尿紀要, 12: 521, 1966.
- 12) 久世益治他：泌尿紀要, 12: 291, 1966.
- 13) 江本侃一：泌尿紀要, 10: 595, 1964.
- 14) 高安久雄他：治療, 48: 79, 1965.
- 15) 市川篤二他：第12回日本化学療法会日本支部総会で発表.
- 16) Jörsson, G. et al.: *Acta. chir. scand.*, 107: 1, 1954.
- 17) 占部慎二：日泌尿会誌, 57: 250, 1966.
- 18) 市川篤二他：J. Urol., 97: 917, 1967.

(1967年11月13日特別掲載受付)