

尿路感染症, 特に Panfuran S の 治験について

群馬大学医学部泌尿器科教室 (主任 志田圭三教授)

教授 志 田 圭 三
助手 松 下 磐

A BACTERIOLOGIC STUDY WITH CLINICAL EVALUATION OF PANFURAN S IN URINARY TRACT INFECTIONS

Keizo SHIDA and Tsuyoshi MATSUSHITA

From the Department of Urology, Gumma University

(Director : Prof. K. Shida, M. D.)

Bacteriologic studies were carried out in a total of 133 cases of urinary tract infection experienced at our department. Gram-negative organisms such as *E. coli*, proteus, pseudomonas and others were isolated in 80 per cent of all the cases. The drug sensitivity tests showed that *E. coli* was rather susceptible to many antibacterial drugs except for penicillin and sulfonamide. On the other hand, pseudomonas and proteus were found to be resistant to any chemotherapeutics.

Panfuran S, a new furan derivative, proved to have a wider and stronger spectrum for the gram-negative bacilli and to be effective in controlling the urinary tract infections.

I 緒 言

尿路感染のコントロールは、泌尿器外科に於ける重要関心事の一つである。日常屢々経験する膀胱炎、腎盂腎炎の対策のみならず、その成否如何は、尿路保存的手術療法の成果に大きな影響を及ぼすからである。感染防衛力の極めて弱い後腹膜腔にて、しかも絶えず尿にて汚染されるという事態に於いて手術操作が進められる関係上、この感染抑制は手術手技そのものにもまして重要な役割を演ずるものである。既に成書にみる如く、尿路感染にあつては、他臓器のそれと異なり、起炎菌の大部分は薬剤感受性の極めて低い所謂グラム陰性桿菌である。しかも、感受性の低下は、薬剤濫用の結果促進され、耐性菌の頻発をみている実情である。

著者等は、尿路感染症の実態を再確認するために、最近1年有半群馬大学泌尿器科にて経験

した症例について、細菌培養、細菌薬剤感受性試験等を行つた。本稿に於てはその集計の概要を述べるとともに、最近新しく登場した nitro-furan 系薬剤 panfuran S の治験についてのべてみたい。

II 尿路感染症集計

A. 尿路感染症起炎菌

群大泌尿器科最近1年有半の間に於ける尿路感染症のうち、細菌培養並に細菌の薬剤感受性試験を施行したものは133例である。

(1) 起炎菌種別

グラム陰性桿菌が80%と大半をしめ、その内、大腸菌が最も多く、緑膿菌、変形菌がこれに次いでいる。グラム陽性球菌は全体の20%で、そのうち、葡萄状球菌が大部分をしめている。

171株 (133例, 内8例混合感染)

大腸菌	41株 (30症例)	}
緑膿菌	22 (17 ")	

変形菌	12	(7 症例)	桿菌 138株 (110 症例) (80%)
Cloaca	5	(5 ")	
Rettegera	2		
Morganella	2		
Aerogenes	1		
アルカリ大便菌	1		
その他のグラム (-) 桿菌	47	(40 ")	球菌 33株 (30症例) (20%)
肺炎桿菌	4	(4 ")	
その他のグラム (+) 桿菌	1		
葡萄状球菌	13	(11 ")	
連鎖状球菌	1		
腸球菌	4	(4 ")	
双球菌	4	(4 ")	その他のグラム (+) 球菌
その他のグラム (+) 球菌	11	(10 ")	

(2) 起炎菌薬剤感受性試験

培養して得た 140 株について，Desk 法により薬剤感受性試験を行った．その成績は次の如くである．

a. 桿 菌

大腸菌：—colistin に対して最も高い感受性がみられ (80%)，panfuran 70%，kanamycin 61%，oleandomycin + tetracyclin 56%，novobiocin + tetracyclin 46%，chloramphenicol 44%，streptomycin 33%，tetracyclin 27% の順であり，sulfisomesol，penicillin，leucomycin 等に対しては感受性が殆んどみられなかった．

緑膿菌：—colistin に対し高い感受性がみられるほか (95%)，他の薬剤に対しては強い感受性はみられなかった．

変形菌：—決定的な感受性を示す薬剤はみられなかった．

桿菌全体として —桿菌全体としてみるに colistin に対する感受性が最もつよく (62%)，kanamycin 53%，oleandomycin + tetracyclin 42%，chloramphenicol 34%，novobiocin + tetracyclin 33%，tetracyclin 25%，novobiocin 20% の順である．panfuran は被検株数が少いが 67% ときわめて高い感受性が示されている (第 1 表)．

第 1 表 桿 菌 薬 剤 感 受 性 試 験

	大 腸 菌 41 株					緑 膿 菌 22 株					変 形 菌 12 株					桿 菌 全 体 と し て 138 株									
	被 検 数					被 検 数					被 検 数					被 検 数					薬 剤 感 受 性				
	IV	III	II	I		IV	III	II	I		IV	III	II	I		IV	III	II	I		感 性 : 耐 性	感 性 菌 %			
SA	38	0	0	3	35	7	0	0	0	7	7	0	0	2	5	106	0	0	5	101	5 : 101	5%			
PC	34	0	0	0	34	9	0	1	0	8	6	0	0	3	3	104	2	1	3	98	6 : 98	6%			
CM	34	6	5	4	19	14	0	1	0	13	7	1	1	1	4	110	15	13	9	73	37 : 73	34%			
TC	41	5	2	4	30	16	1	0	1	14	9	0	0	3	6	123	10	8	13	92	31 : 92	25%			
EM	29	1	1	1	26	12	1	0	0	11	2	0	0	1	1	93	5	2	2	84	9 : 84	10%			
KM	41	14	7	4	16	18	2	0	1	15	8	1	0	1	6	117	32	20	10	55	62 : 55	53%			
LM	26	1	2	0	23	7	1	0	0	6	2	0	0	0	2	72	4	3	2	63	9 : 63	8%			
NB	15	0	0	3	12	4	1	1	0	2	1	0	0	0	1	50	1	2	7	40	10 : 40	20%			
NB+TC	15	0	2	5	8	2	0	0	0	2	3	1	0	0	2	46	1	2	12	31	15 : 31	33%			
OM+TC	7	0	1	3	3	5	0	2	1	2	8	0	1	2	5	24	0	4	6	14	10 : 14	42%			
PF	4	1	1	1	1						1	0	1	0	0	9	1	3	2	3	6 : 3	67%			
SM	37	4	3	5	25	14	1	0	3	10	9	1	0	3	5	108	9	5	15	89	29 : 89	18%			
PPC						3	1	0	0	2															
CL	15	1	5	7	2	21	4	8	8	1	11	1	1	0	9	73	9	18	18	28	45 : 28	62%			
PB	4	0	0	1	4						5	0	0	0	5	18	1	1	0	16	2 : 16				
FM	2	1	0	1	0	2	1	0	0	1						14	4	1	5	4	10 : 4				

b. 球 菌

葡萄状球菌或は球菌全体として判定してもその結果はほぼ同一である．即ち，sulfisomesol をのぞき殆んどすべての薬剤に対して高い感受性がみとめられた．ただ，penicillin に対しては 33% と感受性が低く

かつた (第 2 表)．

B 菌交代現象並に起炎菌耐性獲得

本集計に於て，数週或は数ヶ月に亘り薬剤投与を行われたもののうち 14 例に於て，菌交代現象がみとめら

第2表 球 菌 薬 剤 感 受 性 試 験

試 験 薬 剤	葡萄状球菌 13 株					球 菌 全 体 と し て 33 株						
	被 検 数	感 受 性				被 検 数	薬 剤 感 受 性					
		IV	III	II	I		IV	III	II	I	感性：耐性	感性菌%
SA	8	0	0	0	8	22	0	0	0	22	0:22	0%
PC	4	0	0	1	3	18	1	2	3	12	6:12	33%
CM	10	1	3	5	1	28	4	7	7	10	18:10	64%
TC	9	2	1	1	5	28	5	3	3	17	11:17	40%
EM	9	3	2	0	4	25	8	3	1	13	12:13	48%
KM	6	3	2	0	1	23	13	3	2	5	18:5	78%
LM	7	1	3	0	3	17	7	3	2	5	12:5	71%
NB	1	0	0	1	0	7	0	0	6	1	6:1	
NB+TC	2	0	0	2	0	8	0	0	7	1	7:1	
OM+TC	1	0	0	0	1	3	0	0	2	1	2:1	
PF						25	4	3	5	13	12:13	48%
SM	9	0	2	3	4	16	0	4	3	9	7:9	44%
PPC	4	0	1	0	3	5	0	1	0	4		
CL	3	0	1	0	2	6	0	1	0	5		
PB	1	0	0	0	1	3	0	0	0	3		
FM	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2		

濃 度 (mcg)

(低)	(中)	(高)	備考：SA
50	150	300	
0.5	2	10(u)	PC
5	10	30	CM
5	10	30	TC
0.5	2	10	EM
5	10	30	KM
0.5	2	10	LM
2	10	50	NB
0.5	2	10	OM
			PF
2	10	50	SM
0.5	2	10(u)	PPC
125	500	2000(u)	CL
			PB
2	10	50	FM

れた。また、6例に於ては、起炎菌の種属には変化はないが、薬剤耐性の次第に低下してゆき、ついに耐性化する事実が観察された（第3、4表）。

Ⅲ Panfuran S による尿路 感染症治験

群大泌尿器科外来に於ける膀胱炎症例 32例 並に入

院、手術を行った諸種重症尿路感染症々例 2例 に対し、panfuran S を投与、臨床効果の検討を行った。

A 膀胱炎症例に対する治験

症例は急性出血性膀胱炎（幼児例）9、急性膀胱炎 19、慢性膀胱炎の急性化 6、計 32例で、治療は panfuran S 内服のみとし、その他に特別の処置を講じなかった。即ち、検尿、膀胱鏡検査等により膀胱炎症所見を

第3表 菌 交 代 現 象

No. 17—18 ♀	結核性水腎 (腎癰，腎盂尿管成形)	大 KM×100 → 緑 TC CL×6 TC+OM, CL×30 変 TC×13 緑 → 変 PC×7
No. 54—51 ♂	膀胱癌	緑，ブ球 → 変 TC×4 TC×21 緑 → 変
No. 59—32 ♀	膀胱癌（部分切除， 右尿管再移植）	球 → 変 TC×7 KM×5 OM+TC×2 緑，変，球
No. 9—35 ♀	結核性尿管狭窄（腎 癰，尿管再移植）	桿 TC KM×7 TC×7 肺桿 → Morg CL×8 緑 CM×3 CL×12 大 → Morg
No. 42—30 ♀	急性膀胱炎	球 → 桿 PF×5
No. 81—26 ♀	急性膀胱炎	球 → 桿 PF×5
No. 57—26 ♂	残腎結核（腎癰）	緑 CM×6 CL×4 TC×5 Morg
No. 76—65 ♂	前立腺肥大	ブ球 → 変，腸球 TC×30 CM×10
No. 28—33 ♂	結核性尿管狭窄	大 → 緑 TC×9 TC×14
No. 21—34 ♂	膀胱癌（部分切除）	ブ球 → 大 TC, CM, SM×16 TC, CL, KM×14
No. 16—61 ♂	前立腺癌	肺桿 → Rettg → 大 EM×8 TC×6
No. 1—52 ♂	膀胱癌（全剝）	ア大便 → 大 TC, CL×5 OM+TC, CL, CM×11
No. 56—84 ♂	前立腺肥大症	大 → 緑 CM, CL×3 TC, CM, PC, SM×10 変
No. 13—50 ♀	結石性水腎	大 → 緑 TC×2 TC+OM×10

第4表 治療経過に於ける同種菌株薬剤感受性の変化（耐性化）

症 起 炎 菌 試 験 薬 剤	No. 27—81 ♂ 前立腺肥大			No. 19—80 ♂ 前立腺肥大		No. 15—81 ♂ 前立腺肥大		No. 78—53 ♂ 慢性膀胱炎		No. 77—69 ♂ 膀胱癌		No. 16—61 ♀ 結石性水腎	
	大腸菌			大腸菌		大腸菌		大腸菌		変形菌		大腸菌	
SA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CM	—	—	—	—	—	—	—	卅	卅	卅	—	—	—
TC	—	—	—	卅	—	卅	+	+	—	+	+	—	—
EM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
KM	卅	—	—	卅	卅	—	—	卅	卅	—	—	—	—
LM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NB	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
NB+TC	—	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—
OM+TC	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
PF	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SM	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
PPC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CL	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	卅	—
PB	—	—	—	—	—	—	—	卅	—	—	—	—	—
FM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
	17日後 CM ×10 ……… 30日後 KM ×14			30日後 CM, KM ×8		20日後 TC, KM ×16		23日後 SA, PPC ×7		4ヵ月後 CM, SM ×7 CM, CL ×7		18日後 TC ×5	

第5表 パンフラン S 尿路感染症治療成績

症 例 No. 年令性	病 名	経 過 主 訴	過 来院迄の治療	尿 所 見 濁. 蛋. 赤. 膿. 菌	膀胱鏡所見	起炎菌薬剤感受性試験 SA. PC. CM. TC. EM. KM. NB. LM. SM. NB+TC. OM+TC. PF. CF	パンフラン S 投与量	治 療 経 過	判 定
1—4♂	急性出血性膀胱炎	7日来頻尿(夜1回), 血尿, 排尿痛	6時間毎の服薬で軽 快せず	血 球 (卍)(+)(卍)(+) (+)(葡萄状球菌)	施行せず	(-)(-)(-)(-)(-)(+)(+) (-)	250mg 1日2回分 10日間	5日後 排尿痛血尿(-) 10日後 尿清澄	著効
2—6♀	〃	5日来, 排尿痛, 血 尿, 頻尿(5分毎)	内服5日間, 頻尿の み, 少しく軽快 (夜12回)	血 桿 (+)(+)(卍)(卍) (卍)(大腸菌)	施行せず	〇(-)(-)(-)(-)(-)(-) (-)	500mg 1日4回分 7日間	5日後 排尿痛血尿(-) 7日後 頻尿軽快夜2回 頻尿(-)尿清澄	著効
3—4♀	〃	7日来, 排尿痛, 血 尿, 頻尿(15分毎)	注射7日間軽快せず	血 桿 (+)(+)(卍)(+) (+)(大腸菌)	施行せず	〇(-)(-)(-)(-)(-)(-) (-)	250mg 1日2回分 5日間	5日後 症状消失 尿清澄	著効
4—13♀	〃	3日来, 排尿痛, 血 尿, 頻尿(夜1回)	/	(+)(土)(+)(+) (?)	全般, 特に頸 部発赤	施 行 せ ず	750mg 1日3回分 14日間	7日後 排尿痛, 血尿(-) 14日後 頻尿(-)	著効
5—12♂	〃	6日来, 排尿痛, 血 尿, 頻尿(夜3回)	クロマイ内服5日間 軽快せず	血 球 (+)(+)(卍)(+) (+)(葡萄状球菌)	施行せず	(+)(-)(-)(-)(-)(+)(+) (-)(-)	500mg 1日2回分 5日間	4日後 排尿痛, 血尿頻尿(-) 5日後 尿(-)(-)(土)(-) (-)となる	著効
6—7♂	〃	7日来, 排尿痛, 血 尿, 頻尿(夜3回)	ストマイ2日, クロ マイ1日注射膀胱洗2 回増悪	血 桿 (+)(+)(卍)(+) (+)(緑膿菌)	施行せず	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-) (-)(-)	250mg 1日2回分 10日間	3日後 排尿痛(土), 頻尿(土) 10日後 血尿(-)尿(-)(+) (+)(土)(+) 尿(-)(-)(-)(-)(-)	著効
7—2♀	〃	2日前より血尿, 排 尿痛, 頻尿(夜5回)	ペニシリン投与軽快 せず	血 球 (+)(+)(卍)(+) (+)(葡萄状球菌)	施行せず	(-)(+)(+)(+)(+)(+)(+) (+)(-)(+)(+)(+)(-)	125mg 1日2回 7日間	3日後 血尿(土)頻尿(土)排 7日後 尿痛(-) 血尿, 頻尿(-)尿 (-)(-)(土)(-)(-)	有効
8—6♀	〃	7日来血尿, 排尿痛, 頻尿	クロマイ内服にて多 少軽快	血 (+)(+)(卍)(+) (?)	施行せず	施 行 せ ず	250mg 1日2回 5日間	5日後 血尿(-), 頻尿排 尿痛(土), 尿(-)(-) (+)(-)(-)	有効
9—10♂	〃	2日来血尿, 排尿痛, 頻尿	サルファ剤内服にて 軽快せず	血 (卍)(+)(卍)(+) (+)(大腸菌)	施行せず	(-)(-)(-)(-)(+)(+)	250mg 1日2回 10日間	5日後 血尿, 頻尿, 排尿痛 (-) 尿正清澄	著効
10—40♀	急性膀胱炎	13日来, 頻尿(夜4回) 排尿痛, 残尿感	/	(土)(土)(土)(+) (+)(大腸菌)	三角部充血	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-) (-)(卍)	1000mg 1日4回分 5日間	4日後 治療	著効
11—47♀	〃	5日来, 頻尿(夜5回) 排尿痛	内服3日排尿痛軽快	血 球 (土)(土)(土)(卍) (卍)(連鎖状球菌)	全般に充血浮 腫状	(-)(-)(-)(-)(-)(+)(土) (+)	1000mg 1日4回分 8日間	5日後 頻尿(-) 8日後 尿清澄化	著効
12—26♀	〃	3日来排尿痛	/	(+)(+)(+)(卍) (+)(緑膿菌)	全般に高度充 血	(-)(-)(-)(-)(-)(+)(+) (+)	1000mg 1日4回分 10日間	5日後 排尿痛(土) 尿(土) 10日後 (-)(-)(+)(-) 尿(-)(-)(-)(-) (-)	著効

13—34 ♀	"	10日来、排尿痛、残尿感、血尿、頻尿(夜3回)		(+)(+)(卅)桿菌(+)(變形菌)	全般に充血所々出血巢膿菌	(-)(-)(-)(+)(-)(+)(-)(-)(+)	1000mg 1日4回分 10日間	5日後 排尿、血尿、排尿痛、血尿、頻尿(-)(-)尿清澄	著効
14—61 ♀	"	6日来、頻尿頻排尿痛(夜8回)		(+)(+) (+)(卅)桿菌(卅)(大腸菌)	全般に充血	(-)(-)(-)(+)(-)(+)(-)(-)(+)	1000mg 1日4回分 10日間	5日後 排尿痛(-)頻尿(夜4回) 10日後 頻尿(-)尿清澄	有効
15—49 ♂	"	7日来、排尿痛、発熱(38°C)、 2日来、血尿併発	7日来医療をうけるも軽快せず (サルファ剤投与)	血(+)(+)(卅)(+) (?)	所々に出血巣	施行せず	1000mg 1日4回分 10日間	5日後 発熱(-)血尿(-)排尿痛(土) 10日後 排尿痛(-)尿清澄	著効
16—25 ♀	"	21日来、頻尿(夜3回)排尿痛 14日来、血尿、併発	20日来抗生物質投与にて軽快せず 血尿併発	血(+) (+)(+) (+)(卅)桿菌(大腸菌)	全般発赤高度所々にびらん膿菌浮腫伏	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)	1000mg 1日4回分 10日間	10日後 症状やや輕快	やや有効
17—41 ♀	"	5日来、排尿痛		血(±)(±)(+)(+)球菌(土)	三角部充血	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)	1000mg 1日4回分 10日間	5日後 尿(-)(-)(-)(+)(+) 10日後 排尿痛(土)	やや有効
18—43 ♀	急性膀胱炎	5日来、排尿痛、頻尿		(+)(+)(+) (+)(卅)桿菌(+)(緑膿菌)	全般に発赤所々に膿菌	(-)(-)(-)(-)(-)(+)(-)(-)(-)	500mg 1日2回 7日間	3日後 症状輕快 7日後 症状消失	有効
19—38 ♀	"	14日来、排尿痛、頻尿	テラマイ内服にて輕快	(+)(+)(±)(+) (+)(グ(-)桿菌)	三角部出血浮腫	(-)(-)(+)(+)(-)(+) (-)(-)(-)(-)(+)	500mg 1日2回 7日間	7日後 症状消失 尿(-)(-)(-)(-)	有効
20—45 ♀	"	3日来、排尿痛、頻尿(夜6回)		(+)(+) (+)(卅)(+) (變形菌)	肉柱形成、所々發赤、膿菌	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)	500mg 1日2回 5日間	5日後 症状消失	有効
21—50 ♀	"	昨夜来、排尿痛、頻尿(夜5回)		(+)(+) (+)(卅)(卅)	全般輕度發赤	施行せず	500mg 1日2回 7日間	5日後 排尿痛(-)頻尿(+)	有効
22—25 ♀	"	4日来、排尿痛、頻尿	サルファ剤内服にて輕快せず	(+)(+)(+) (+)(卅)桿菌(+)(グ(-)桿菌)	所々に出血巢膿菌	(-)(-)(+)(+)(-)(卅)(+) (-)(+)(+) (+)(+) (+)(+)	500mg 1日2回 5日間	5日後 症状消失	著効
23—80 ♀	"	10日来、血尿、排尿痛、頻尿	注射10日輕快せず	(+)(+) (+)(卅)(+) (+)(グ(-)桿菌)	肉柱形成所々出血巢	(-)(-)(+)(-)(-)(+)(-)(-)(-)	500mg 1日2回 14日間	5日後 血尿(-)頻尿、排尿痛(+) 10日後 排尿痛(-) 14日後 頻尿(土)	やや有効
24—35 ♂	"	2日来、排尿痛、頻尿(夜2回)		(+)(+)(+) (+)(卅)(+) (葡萄状球菌)	所々に發赤、膿苔	(-)(-)(+)(+)(+)(+)(+)(+)(+)	500mg 1日2回 5日間	5日後 症状消失	有効
25—26 ♂	"	4日来、排尿痛	内服2回輕快せず	(-)(±)(+)(+) (+)(グ(+))球菌	三角部輕度發赤	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)(-)	500mg 1日2回 10日間	5日後 排尿痛(±) 尿(±)(-)(+)(+)(-)	やや有効
26—50 ♂	"	昨日来、排尿痛、頻尿		(+)(+)(+) (+)(+)球菌(+)	全般に發赤	施行せず	500mg 1日2回 7日間	3日後 排尿痛(-)頻尿(+) 7日後 頻尿(-)	有効
27—41 ♀	"	7日来、排尿痛、頻尿(夜2回)	ペニシリン投与にて輕快せず	(+)(+)(+) (+)(+) (+)(大腸菌)	全般に發赤頸部膿苔	(-)(-)(-)(-)(-)(+)(-) (-)(+)(-)(-)(-) (卅)	500mg 1日2回 14日間	5日後 排尿痛(-)頻尿(+) 10日後 頻尿(-)	有効

28—18 ♀	“	昨日来、排尿痛頻尿 (夜6回)	/	(+)(+)(+)(+)(+) (+)(大腸菌)	頸部発赤著明	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(+)(+)(+) (-)(-)(+)(+)(+)	500mg 1日2回 10日間	5日後 原尿(-)(+)頻尿(+) 10日後 症状消失、尿清澄	有効
29—70 ♀	慢性膀胱炎	6カ月来、時々膀胱 症状7日来再発	クロマイン注射5日 間軽快せず	(+)(+)(+)(+)(+) (-)(桿菌)	頸部浮腫	(-)(-)(-)(-)(-)(+)(+)(-) (-)(-)(-)(-)(-)	500mg 1日2回 10日間	5日後 症状消失	有効
30—29 ♀	“	3年来時々膀胱症状 3日前より排尿痛	/	(+)(+)(+)(+)(+) (+)(桿菌)	三角部発赤、頸 部浮腫	施行せず	500mg 1日2回 4日間	4日後 症状消失	著効
31—45 ♀	“	1年来、時々膀胱症 状、7日来排尿痛	内服にてやや軽快 りかえず	(-)(+)(+)(+)(+) (+)(葡萄球菌)	頸部浮腫	(-)(-)(+)(+)(+)(+)(+)(+) (+)(-)(+)(+)(-)(-)	500mg 1日2回 8日間	4日後 排尿痛(+)、 8日後 症状消失	有効
32—32 ♀	“	6カ月来膀胱症状く りかえず 昨日より排尿痛	/	(+)(+)(+)(+)(+) (+)(大腸菌)	頸部浮腫	(-)(-)(-)(-)(-)(-)(+)(+) (-)(-)(+)(+)(+)	500mg 1日2回 10日間	5日後 排尿痛(+)、 10日後 症状消失	有効
33—26 ♀	“	1年来、時々排尿痛 頻尿、7日来、排尿後 不快感	ユリスチン3日で軽 快せず	(+)(-)(+)(+)(+)(+) 桿菌 エロゲーネス菌	頸部浮腫状	(-)(-)(-)(+)(+)(-)(+)(+)(-) (-)	1000mg 1日4回 5日間	5日後 症状消失	有効
34—28 ♀	“	1年来、時々残尿感	/	(-)(-)(+)(+)(+)(+) (+)	頸部発赤	施行せず	1000mg 1日4回 5日間	5日後 症状消失	有効

確認，成人1日，1000mg，4回分服を基準量として panfuran S 投与を行つた。爾後3～5日の間隔にて検尿を行い，炎症改善状態を追求した。尚，なるべく尿細菌培養，薬剤感受性試験等を施行し，治療の参考とした。臨床成績は次の如くである（第5表）。

○小兒出血性膀胱炎：

9例 (♂ 4, ♀ 5) …著効 7, 有効 2

○成人急性膀胱炎：

19例 (♂ 4, ♀ 15)… 著効6, 有効9, やや有効4

○成人慢性膀胱炎急性化：

6例 (♂ 1, ♀ 5)… 著効 1, 有効 5

○臨床効果：

著効—14/34 (41%), 有効—16/34 (47%)

やや有効—4/34 (11%)

○起炎菌：

グラム (+) 球菌 8 (葡萄状球菌 4, 連鎖状球菌 1
末同定球菌 1)

グラム（－）桿菌21（大腸菌8，緑膿菌3，変形菌2，エロゲーネース菌1，未同定菌7）

不明 4

即ち、panfuran S 投与後の経過をみるに、投与後 1、両日にしてまづ排尿痛、血尿の消褪乃至減輕をみる。ついで尿所見に於ける膿球の減少乃至消失がおり、これとならんで細菌の変化がみられる。尿意頻数はこれ等の症状、所見に多少おくれてみられ、完全なる消褪にはいづれもかなりの日数を要している。尚、全例に於て、胃腸障害等の副作用は全く認める事が出来なかつた。(第 5 表)。

B 尿路手術に併発せる重篤感染症例に対する治療

panfuran S は投与形態が経口投与のため、対象は専ら非手術症例に限局し、手術を施行したものに於ては、他種薬剤非経口の投与によつた。術後、他種薬剤で充分感染を抑制し得なかつた2例に対し次の如く、panfuran S 投与を行つたところ、予期以上の治療効果を得たので追記する。

症例：52♀，膀胱肉腫。

入院当初既に 39℃ に及ぶ弛張熱あり、高度の血膿尿、膀胱炎症状を示し、腫瘍性膀胱炎並に両側腎感染の状態であった。細菌はアルカリ大腸菌が検出された。とりえず tetracyclin 500mg 静注を試みたが6日にして全く下熱の微なく、colistin 100万単位にきりかえたが15日をへても同様無効。やむを得ず、両側尿管瘻設置を行い尿誘導により感染抑制の一手段とした。膀胱腫瘍は巨大な肉腫であり一部切除するにとどめ、術後 tetracyclin 500mg 静注、colistin 100万

単位筋注併用を試みた。5日間続行せるもやはり全く下熱せず、再度薬剤の変更を行つた。即ち oleandomycin, tetracyclin 混合 500mg 静注, colistin 100万単位, chloramphenicol 1000mg 筋注を強力に施行し数日後によく 38°C 前後に下熱をみた。11日後投与を中止すると再び 40°C に及ぶ弛張熱があらわれた。薬剤感受性試験の結果 SA (-), TC (-), KM (-), OM+TC (-) SM (-), パラフラン(卅)を示す大腸菌であつたので、急遽本剤内服にきりかえ数日後によく下熱をみたものである。本剤は30日間連続投与後中止したがその後の発熱は殆んどみとめられなかつた。

症例：26♀，両側慢性腎盂腎炎

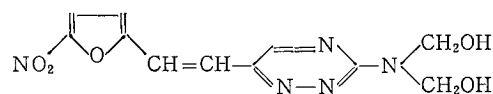
2年前第1子分娩。以来年に数回腎盂膀胱炎症状を繰返していた症例である。入院時、40°C に及ぶ弛張熱持続、全身衰弱著明な状態であつた。尿は中等度の膿尿、蛋白(+)、大腸菌多数認められ、SA (-), PC (-), TC (-), KM (+), SM (+), CL (+), OM+TC (-) という薬剤感受性試験の結果であつた。とりあえず、oleandomycin, tetracyclin 混合 500mg 静注を行つたが殆んど無効、paramethason 併用にて数日後に約 37°C 台迄下熱した。ここで再び検尿するに、変形菌がえられ、SA (-), PC (-), TC (-), OM+TC (-), SM (-), CL (+) という薬剤感受性が示された。依つて、一応上記薬剤を中止、colistin 100万単位投与を行つた。しかしながら予期に反し、次第に体温上昇をきたし、38°C 前後の弛張熱が持続するに至つた。ここに於て病巣確認のため、paramethazone 併用にて一旦下熱せしめ、試験手術を施行した。典型的かつ高度の腎盂腎炎で、炎症性浸潤後遺として皮質の各所に楔状萎縮病巣を混じているものであつた。術後1週間はとりあえず、oleandomycin, tetracyclin 混合、paramethasone 併用を行い、起炎菌である変形菌が SA (-), PC (-), TC (-), CM (-), KM (-), CL (-), panfuran (+) の感受性である事を再確認してから、panfuran S 1gr 経口投与にきりかえた。今回は、paramethasone 中止後も全く発熱なく、大体 37°C 前後の体温がつづいているのみであつた。

IV 考 按

従来報告及び、著者等の集計に於ても明らかな如く、尿路感染起炎菌の特性は、グラム陰性桿菌がその大部分をしめている事実である。耐性獲得が云々されているにもかかわらず、球菌感染は、現在の段階に於いてもなおすべての

薬剤に対してかなりの感受性を有してをり、特殊の症例でない限り治療の困難性をおぼえる事は少い。これに反し、桿菌は、前述の如く、薬剤感受性が元来より低く、加うるに耐性獲得の問題もあり、本菌を主体とする尿路感染の治療は極めて難事である。事実、いかなる薬剤を使用しても下熱せず、やむを得ず最後の手段として副腎皮質ホルモン併用にて症状の好転を計る事態さへ生じてくる。同じ桿菌でも、大腸菌はまだかなりの感受性を示すが、緑膿菌、さらに変形菌に至つては、決定的打撃を与えるものは皆無といつても差支へない。著者等の集計にみる如く、多少とも有効としてすすめるものは、kanamycin と colistin のみである。

Colistin は桿菌感染にはかなりの効果を示すも、球菌に対しては殆んど無効であり、また、kanamycin は結核菌に対して作用し、また腎機能障害を有するという副作用がある。慢性尿路感染症のかかなりの部分に結核菌感染によるものがある。かかる場合に、結核感染を確認せずに使用するときは病像をゆがめ、かえつて、治療、診断のさまたげになる事が少くない。また、長期、多量投与による腎障害の発生は、腎機能不全必発の重篤尿路感染症例に使用する事の危険性を示すものである。かかる実情にあつて、桿菌感染により有効な新しい薬剤の出現が要望される事は当然の結果といわなければならない



著者等が今回試用した新しい nitrofurantoin 誘導体である panfuran S は、著者等の経験からみても、現在の段階にあつては最優秀の薬剤である。3-di(hydroxymethyl)amino-6(5-nitro-2-furyl ethenyl)-1,2,4-triazine なる化学構造を有し、グラム陰性桿菌のみならず、グラム陽性球菌に対しても極めて強力なる抗菌力を示している。しかも、毒性微弱、副作用なく、臨床的にも、他の薬剤との間に交叉耐性のないという利点を有している。尿路感染症に用うる場合、緑膿菌に対する抗菌力がやや弱い事と、水に対し難溶性であり、非経口投与を必要

とする術直後症例に使用し得ない欠点があり, 今後の検討が必要であると考えられる.

V 結 語

群大泌尿器科尿路感染症 133 例を集計し, 起炎菌の種別並びに薬剤感受性の成績を報告した. 起炎菌としては, 大腸菌, 緑膿菌, 変形菌を主とするグラム陰性桿菌が80%をしめ, 決定的な打撃を与えうる薬剤のない事を改めて認識した.

新しい nitrofurantoin 誘導体である panfuran S は, 抗菌スペクトルが広く, かつ抗菌力の強力な事からして, 今後新しい尿路消毒剤として広く賞用されるべきものと考えられる.

(尚, 本稿の主旨は本年6月仙台に於て開催された日本化学療法学会総会に於て発表, 報告されたものである事を附記する).

(文 献 略)

(1964年7月24日特別掲載受付)