腎結核に於ける化学療法打切り時期の 判定法に関する研究

特に尿異染反応定量法について

日本大学医学部泌尿器科教室 広 瀬 文 雄
(主任: 永田正夫教授)

A STUDY ON THE STOPPAGE OF CHEMOTHERAPY IN RENAL TUBERCULOSIS WITH SPECIAL REFERENCE TO THE QUANTITATIVE METHOD OF METACHROMATIC REACTIONS IN THE URINE

Fumio Hirose

Dept. of Urology, Nihon Univ. School of Medicine

(Director: Prof. Masao Nagata)

For the recent period of 5 years and 10 months 131 cases of renal tuberculosis have been observed and treated. In principle, the concomitant use of SM, PAS and INAH was made in all cases, and nephrectomy was performed in 54 cases. On the one hand, the effects of treatment were followed in cases of renal tuberculosis by means of the quantitative method of metachromatic reactions (MR) in the urine. Chemotherapy was stopped when MR continued to be negative for more than 6 months.

Results:

- 1) MR in the group receiving the operation with the combined use of chemotherapy turned negative earlier than in the group receiving chemotherapy alone.
- 2) Among the chemically-treated group, the negativity of MR was not attained in cases of tuberculosis of both kidneys, in cases of tuberculosis of the remaining kidney, and in cases with tuberculous complications of organs other than the urinary tract.
- 3) At the point of continuous negativity of MR, the urines were all negative for bacillus tuberculosis, proteins and leucocytes, while the blood sedimentation rate was normal, and improvements of renal functions and pyelographs were noticed.
- 4) The quantitative MR correlates well with the active pathological changes in the tuberculous lesions of the kidney and hence the metachromatic reactions are deemed to be of high value as an index to the determination of the point of chemotherapy stoppage.

緒 言

尿異染反応 (MR) は1953年永田および山本⁵⁾により創案され発表された。MR は腎結核の診断ならびに予後判定法として高く評価され、日常の診療に応用されている。1967年河西²⁰⁾はMR を定量的に実施して、腎結核の治療経過を観察し、MR 定量法が0を示す場合すなわち陰性化した際は結核病巣のレ線所見の改善、腎機能および尿所見の正常化と共に尿中結核菌は陰性を持続し、血沈値も正常に復し、全身状態も良好になったと述べ、MR 定量法は腎結核の治療経過の観察上すぐれた

方法であると記している。

今回私は腎結核患者に MR 定性法を実施し、さらに陽性例に対し定量法を行い、化学療法のための群および手術に化学療法を併用した群における治療経過を観察すると共に、血沈値、尿中結核菌との関連を追究し、泌尿器科的検査をそれぞれ行い、その所見を参考として、化学療法打切り時期の判定を行つたところ、些か知見を得たので、その成績を茲に報告する。

観察例ならびに観察法

観察例 (第1, 2表) は既報¹⁾²⁾の131例であるが、

第1表 腎結核患者数

区 別	例 数	外来患者に 対する比率
1962 (5年間)	158	2.30%
1968 (5年10ヵ月)	131	1.03%

第2表 罹患側

区 別	例 数
右 腎 結 核	60
左 腎 結 核	56
両 腎 結 核	7
残 腎 結 核	8
計	131

その内訳は 右腎結核 60例, 左腎結核56例, 両腎結核 7例, 残腎結核 8例に分たれる。

MR 定性法は永田および山本⁵⁾に倣い, MR 定量法は河西²⁶⁾の方法と全く同様に行つた。腎結核患者は全例原則として SM, PAS, INAH の3者による化学療法を行い, KM, PAS, INAH の3者および PAS, INAH の2者併用を行つた者もある。そのうち54例に腎切除を行つた。MR 定性法は初診時 131例中 111例に実施し, 尿所見, 結核菌の培養成績, 血沈値との関係をみた後, MR 定性法の陽性例について, さらに MR 定量法を治療経過にしたがい実施した。化学療法のみ群は前記腎結核 131例中77例であるが, 途中で転医, 転科, 治療放棄および一定の治療の実施出来なかつた者を除き, 3乃至4年間観察出来た者はこのうち32例であり, 腎切除術を行つた54例中同様3乃至4年間観察出来た者は41例である。また同時にこれら両群の血沈値, 尿中結核菌を培養により検索し, MR 定量法の成績と比較し, 腎機能, 尿所見, 全身状態, その他泌尿器科的検索を参考として, 化学療法打切り時期の判定を行つた。その結果 MR が陰性化をみない例および長期に MR が陽性に反応した例についてはその原因を追究し, 検討を加えた。

観察成績

1) 病型分類 (第3, 4表)

前記腎結核患者 131例の IVP による腎盂尿管像の所見を Lattimer³¹⁾³²⁾にしたがい, 分類したところ, O型はなく, I型2例, II型25例, III型29例, IV型70例となり, Lattimer の分類にない水腎型5例に分たれた。同

第3表 Lattimer の分類

病型	病 型					計
水腎型	0	I	II	III	IV	
5	0	2	25	29	70	131

第4表 堀内の分類

病 型							計
N	C		H	P		E	
	a	b		a	b		
0	56	18	5	18	14	20	131

様にして堀内の分類によりこれを分けると, N型はなく, Ca 型56例, Cb 型18例, H型6例, Pa 型18例, Pb 型14例, E型20例にそれぞれ分たれた。

2) 初診時 MR 定性法と尿所見の関係 (第5表)

111例の尿所見と MR 定性法の成績を比較すると, 濁濁尿の81例中79例が陽性を示し, 疑陽性2例, 陰性を示す者はなかつた。清澄尿では MR 陽性例は30例中22例で, 疑陽性3例, 陰性5例となり, 濁濁尿に MR 陽性例が多かつた。反応では酸性尿87例中82例が陽性を, 4例が疑陽性, 1例が陰性を示し, アルカリ性の6例では陽性3例, 疑陽性1例, 陰性2例に, 中性尿18例では陽性16例, 陰性2例に分たれ, 酸性尿に MR 陽性例が多かつた。蛋白陽性尿67例では MR 陽性65例, 疑陽性2例に, 尿中蛋白が疑陽性を示した26例では MR 陽性23

第5表 初診時尿所見とMR定性法の関係

区 別		例 数	MR 定性法		
			陽性	疑陽性	陰性
外 観	濁 濁	81	79	2	0
	清 澄	30	22	3	5
反 応	酸 性	87	82	4	1
	アルカリ性	6	3	1	2
	中 性	18	16	0	2
蛋 白	陽 性	67	65	2	0
	疑 陽 性	26	23	1	2
	陰 性	18	13	2	3
白血球	陽 性	66	61	4	1
	陰 性	45	40	1	4
血赤球	陽 性	56	47	5	4
	陰 性	55	54	0	1
計			111		

れた。したがって酸性尿に於て MR 定量値が高いということが出来る。尿中蛋白が陽性を示す63例の MR 定量値は2倍22例、4倍33例、8倍6例、16倍および32倍各々1例宛となり、蛋白が疑陽性を示す9例の MR 定量値は2倍5例、4倍および8倍各々2例宛、蛋白が陰性を示す1例の MR 定量値は1倍であつた。結局尿中蛋白陽性例の MR 定量値が最も高い値を示した。尿中白血球が陽性を示す68例の MR 定量値は2倍23例、4倍35例、8倍8例、16倍および32倍各々1例宛、白血球が陰性を示す5例は1倍1例、2倍4例に分たれ、白血球の病的陽性例に MR 定量値の高い例が多かつた。尿中赤血球が陽性を示す56例の MR 定量値は2倍17例、4倍30例、8倍7例、16倍および32倍各々1例宛、陰性を示す17例の MR 定量値は1倍1例、2倍10例、4倍5例、8倍1例に分たれ、赤血球の病的陽性例に MR 定量値の高い例が多かつた。

6) 男子血沈値と MR 定量法の関係 (第9表)
治療開始前 Westergren 法による1時間値を36例についてみると、10mmまでの1例の MR 定量値は8倍を示し、20mmまでの10例の MR 定量値は2倍5例、4倍4例、32倍1例、30mmまでの7例の MR 定量値は2倍2例、4倍4例、8倍1例、40mmまでの8例の MR 定量値は2倍2例、4倍3例、8倍および16倍各々1例宛、50mmまでの2例の MR 定量値は2倍1例、4倍2例、8倍1例宛に、100mmまでの8例の MR 定量値は2倍3例、4倍および8倍各々2例宛に分たれた。すなわち血沈値の促進をみた例に MR 定量値が高い例が多かつた。

第9表 男子血沈値とMR定量法の関係

血沈値 mm	例数	MR 定量法							
		1×	2×	4×	8×	16×	32×	64×	
0— 10	1	0	0	1	0	0	0	0	
11— 20	10	0	5	4	0	0	1	0	
21— 30	7	0	2	4	1	0	0	0	
31— 40	8	0	2	3	1	1	0	0	
41— 50	2	0	1	2	1	0	0	0	
51— 100	8	0	3	2	2	0	0	0	
100 以 上	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	36	0	13	16	5	1	1	0	

7) 女子血沈値と MR 定量法の関係 (第10表)
治療開始前女子 37例の血沈値は1時間値が10mmまでの1例の MR 定量値は4倍を示し、20mmまでの6例の MR 定量値は1倍1例、2倍および4倍3例宛、30mmは

第10表 女子血沈値とMR定量法の関係

血沈値 mm	例数	MR 定量法							
		1×	2×	4×	8×	16×	32×	64×	
0— 10	1	0	0	1	0	0	0	0	
11— 20	6	1	3	3	0	0	0	0	
21— 30	8	0	4	2	1	0	0	0	
31— 40	7	0	2	5	1	0	0	0	
41— 50	6	0	3	2	1	0	0	0	
51— 100	8	0	1	6	0	0	0	0	
100 以 上	1	0	1	0	0	0	0	0	
計	37	1	14	19	3	0	0	0	

での8例の MR 定量値は2倍4例、4倍2例、8倍1例に、40mmまでの7例の MR 定量値は2倍2例、4倍5例、8倍1例に、50mmまでの6例の MR 定量値は2倍3例、4倍2例、8倍1例に、100mmまでの8例の MR 定量値は2倍1例、4倍6例に、100mm以上を示した1例の MR 定量値は2倍を示した。女子に於ても男子と同様血沈値の促進例に MR 定量値の高い例が多かつた。

8) 化学療法群に於ける MR 定量法の変動 (第11、12表)
MR 定量法による長期観察例は化学療法のみの群に32例を数えるが、これを病型別にみると Lattimer の分類ではⅡ型17例、Ⅲ型15例に、堀内の分類ではCa型に該当する。観察期間は最短6カ月から最高48カ月に亘る。化学療法開始時の MR 定量値は2倍から8倍を示し、2乃至3カ月まではその定量値の平均は3.75から3.19の間にあつた。しかし平均値は4カ月で2.84、5カ月2.06、6カ月1.84と順次低下し、12カ月では1.13、24カ月では0.73、6カ月で0.35、48カ月では0.2に低下し

第11表 化学療法群の病型

区 別	例 数	病 型		
		Lattimer		堀 内
		Ⅱ	Ⅲ	
左腎結核	13	8	5	13
右腎結核	12	4	8	12
両腎結核	4	3	1	4
残腎結核	3	2	1	3
計	32	17	15	32

例, 疑陽性 1 例, 陰性 2 例に分たれ尿中蛋白が陰性を示した18例では MR 陽性13例, 疑陽性 2 例, 陰性 3 例にそれぞれ分たれ, 尿中蛋白陽性例に MR 陽性例が多かつた. 白血球が病的に陽性を示した66例では MR は陽性61例, 疑陽性 4 例, 陰性 1 例に, 白血球が陰性を示した45例は MR 陽性40例, 疑陽性 1 例, 陰性 4 例に分たれ, 赤血球が病的に陽性を示した56例では MR 陽性47例, 疑陽性 5 例, 陰性 4 例であつた. 赤血球が陰性を示した55例では MR 陽性54例, 陰性 1 例に分たれた.

3) 尿中結核菌陽性例と MR 定性法の関係(第 6 表).

腎結核患者 111例のうち尿中結核菌が塗抹で陽性を示した者は42例を数えるが, 尿の MR は陽性40例, 疑陽性 2 例に分たれ, 結核菌が塗抹で陰性を示す59例の MR は陽性 51例, 疑陽性 3 例, 陰性 5 例にそれぞれ分たれた. 結核菌が培養で陽性を示す65例では MR 陽性64例, 疑陽性 1 例に, 結核菌が培養で陰性を示す46例の MR は陽性37例, 疑陽性 4 例, 陰性 5 例に分たれた. 結局尿中結核菌が塗抹および培養で陽性を示す例に MR 陽性例が多いという結果を得た.

第 6 表 尿中結核菌陽性例と MR 定性法の関係

結 核 菌		例 数	MR 定性法		
			陽性	疑陽性	陰性
塗 抹	陽 性	42	40	2	0
	陰 性	59	51	3	5
培 養	陽 性	65	64	1	0
	陰 性	46	37	4	5
計		111			

4) 血沈値と MR 定性法の関係(第 7 表)

初診時 Westergren 法により腎結核患者92例の血沈値を測定し, その 1 時間値を男女別に分け MR 定性法との関係をみると, 以下のごとくであつた. すなわち血沈値が10mmまでの者は男女合わせて 22例あるが, MR 定性法でみると, 陽性19例, 疑陽性 1 例, 陰性 2 例に分たれ, 血沈値が20mmまでの19例は MR では陽性19例, 疑陽性 2 例, 陰性 1 例に, 血沈値が30mmまでの 9 例は MR では陽性 7 例, 疑陽性 および 陰性の 1 例宛に, 血沈値が40mmまでの14例の MR は陽性12例, 疑陽性, 陰性各 1 例宛に, 血沈値が50mmまでの10例の MR は陽性10例に, 血沈値が 100mmまでの12例は MR では全例陽性を,

第 7 表 血沈値と MR 定性法の関係

血沈値 mm	♂	♀	計	MR 定性法		
				陽性	疑陽性	陰性
0— 10	14	8	22	19	1	2
11— 20	14	8	22	19	2	1
21— 30	5	4	9	7	1	1
31— 40	7	7	14	12	1	1
41— 50	4	6	10	10	0	0
51— 100	4	8	12	12	0	0
100 以 上	1	2	3	3	0	0
計	49	43	92	82	5	5
平均値	25.1	36.6	30.5	89.1%	5.45%	5.45%

血沈値が 100mmを超えた 3 例の MR も全例陽性を示した. すなわち血沈値が促進を示す例に MR の陽性率が高いということが出来る.

5) 尿所見と MR 定量法の関係(第 8 表)

治療開始前 MR 定量法を実施した患者は73例を数えるが, これらの患者の尿所見との関係をみると, 以下のごとくであつた. すなわち濁渾尿の54例の MR 定量値は 2 倍10例, 4 倍34例, 8 倍 8 例, 16倍および32倍各々 1 例宛であつた. 尿が清澄を示す 19例は 1 倍 1 例, 2 倍17例, 4 倍 1 例に分たれ, 濁渾尿に MR 定量値の高い例が多かつた. 反応では酸性を示す70例の MR 定量値は 2 倍26例, 4 倍35例, 8 倍 7 例, 16倍および32倍各々 1 例宛, アルカリ性を示す 1 例は MR 定量値が 8 倍を, 中性の 2 例は 1 倍 1 例, 2 倍 1 例にそれぞれ分た

第 8 表 尿所見と MR 定量法の関係

区 別			例 数	MR 定量法						
				1×	2×	4×	8×	16×	32×	64×
外 観	濁	54	0	10	34	8	1	1	0	
	清 澄	19	1	17	1	0	0	0	0	
反 応	酸 性	70	0	26	35	7	1	1	0	
	アルカリ性	1	0	0	0	1	0	0	0	
	中 性	2	1	1	0	0	0	0	0	
蛋白	陽 性	63	0	22	33	6	1	1	0	
	疑 陽 性	9	0	5	2	2	0	0	0	
	陰 性	1	1	0	0	0	0	0	0	
白血球	陽 性	68	0	23	35	8	1	1	0	
	陰 性	5	1	4	0	0	0	0	0	
赤血球	陽 性	56	0	17	30	7	1	1	0	
	陰 性	17	1	10	5	1	0	0	0	
計			73	1	27	35	8	1	0	

第12表 化学療法群におけるMR定量法の変動

症例 No.	観察期間（月）										
	1	2	3	4	5	6	12	24	36	48	
	MR 定量法										
1	4	4	4	2	2	2	1	0	0	0	
2	4	4	2	2	2	1	1	1	0	0	
3	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0	
4	4	4	4	2	2	2	1	0	0	0	
5	4	4	2	4	2	2	2	2	0	0	
6	2	2	2	1	2	2	2				
7	2	2	2	2	1	2	0	0			
8	4	4	4	2	2	2	2	0			
9	4	2	4	1	1	1	0				
10	4	2	4	1	1	1	0				
11	2	2	2	1	2	2	0				
12	4	4	4	2	1	1	1	1	0		
13	8	4	8	4	4	4	2	0	0		
14	4	4	2	1	1	1	0				
15	4	4	2	2	4	4	2	2	2	0	
16	4	4	4	4	2	2	1	0			
17	2	2	2	2	0	1	0	0			
18	8	4	8	8	4	2					
19	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	
20	4	4	2	4	4	4	2	2	0	0	
21	8	8	8	2	2	2	2	0	0		
22	2	2	2	1	1	1	1	1			
23	2	2	2	2	2	2	1	0	0		
24	2	2	2	1	1	1	0				
25	4	4	4	4	2	2	2				
26	2	2	1	1	2	1	1	1	1	0	
27	4	2	4	4	2	2	0				
28	4	4	4	4	1	1	1	1	1	0	
29	4	4	2	4	4	2	2				
30	2	2	2	2	2	2	1	1	0		
31	2	2	2	2	2	1	1	1	0		
32	4	4	4	4	2	2	2	1	0		
計	120	102	104	91	66	59	35	16	6	2	
平均	3.75	3.19	3.25	2.84	2.06	1.84	1.13	0.73	0.35	0.2	

た. すなわち化学療法群の MR は治療開始後3カ月を経て定量値の低下が目立ち、定量値の平均は6カ月では治療開始1カ月の $\frac{1}{2}$ に低下し、1年では $\frac{1}{3}$ 以下、2年で $\frac{1}{5}$ 以下に、3年では $\frac{1}{10}$ 、4年では1例を除き全例が0すなわち陰性化した。

9) 手術+化学療法群に於ける MR 定量法の変動(第13, 14表)

第13表 手術+化学療法群における MR 定量法の変動

区 別	例数	病 型			
		Lattimer	堀内		
		Ⅳ	Pa	Pb	E
左腎結核	20	20	8	7	5
右腎結核	21	21	6	7	8
計	41	41	14	14	13

手術に化学療法を併用し、MR 定量法で治療経過を観察した成績は以下のごとくである。この群は41例であるが、患者の都合で MR を3年間追究し得なかつた例もある。この群の病型は Lattimer では全例Ⅳ型に、堀内の分類では Pa 型14例、Pb 型14例、E型13例に分たれる。治療開始1カ月の MR 定量値は最高32倍から2倍を示すが、その平均値は4.71である。2カ月では平均値が3.78、3カ月で1.93、4カ月0.55、5カ月0.59、6カ月0.44、12カ月0.05、24カ月および36カ月では0すなわち陰性であつた。手術は治療開始後2乃至3カ月の間に全例腎切除術を行った。MR 定量値は術後急速に低下し、4カ年では MR 定量値は41例中24例が0となつた。術後3カ月すなわち治療開始後6カ月では41例中32例が陰性化し、12カ月では僅か1例のみ MR 定量値が2倍を示し、それ以後は陰性化した。結局手術に化学療法を併用した群の MR 定量値は手術を中心として急速に好転し、12カ月で僅か1例のみ陽性を、24カ月以降は全例陰性化し、陽性に出現する例はなかつた。

10) 化学療法群に於ける血沈値の変動(第15表)

化学療法群32例の血沈値を治療経過にしたがい3年間観察した成績は以下のごとくであつた。但し患者の都合で12カ月以上観察し得なかつた例もある。Westergren法の1時間値は治療1カ月で最低5mmから最高90mmを示すが、その平均値は35.3mmである。治療6カ月後は平均値が12.6mmと低下し、12カ月では8.8mm、18カ月7.3mm、24カ月6.4mm、30カ月6.8mm、36カ月4.1mmと順次低下した。血沈値が25mm以上を促進と判定すれば、化学療法開始後6カ月でその平均値は正常を示すごとくなり、12カ月以上では1例を除きすべて正常であつた。

11) 手術+化学療法群に於ける血沈値(第16表)

手術に化学療法を併用した41例の血沈値を Westergren でみると、1時間値は治療開始1カ月で15mmから

第14表 手術十化学療法群における
MR 定量法の変動

症例 No.	観察期間（月）									
	1	2	3	4	5	6	12	24	36	
	MR 定量法									
1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	2	2	2	2	2	2	0	0	0	
4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	
5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	
6	4	4	4	4	2	2	0	0	0	
7	8	4	0	0	0	0	0	0	0	
8	2	2	2	2	2	0	0	0	0	
9	4	8	0	0	0	0	0	0	0	
10	2	1	0	0	0	0	0			
11	4	4	1	0	0	0	0			
12	4	4	1	0	0	0				
13	4	1	1	1	0	0				
14	4	4	0	0	0	0				
15	4	0	0	0	0	0				
16	8	8	4	0	1	0				
17	2	1	1	1	2	2	0	0	0	
18	8	8	2	1	1	2	0	0	0	
19	8	4	4	2	2	1	0	0	0	
20	4	1	1	1	1	1	0	0	0	
21	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
22	2	2	2	0	0	0	0	0		
23	2	2	2	0	0	0	0	0		
24	4	4	2	1	0	0	0	0	0	
25	4	4	4	2	1	0	0			
26	4	4	2	0	0	0	0			
27	4	2	0	0	0	0	0			
28	1	0	0	0	0	0	0			
29	2	2	2	2	2	2	2	0	0	
30	4	4	4	2	0	0	0			
31	4	4	2	0	0	0	0	0	0	
32	4	4	4	2	0	0	0	0	0	
33	4	4	4	1	0	0	0	0	0	
34	2	2	2	2	0	0	0	0	0	
35	32	32	16	8	8	4	0	0		
36	2	2	0	0	0	0	0	0		
37	2	2	2	0	0	0	0	0	0	
38	4	4	0	0	0	0	0	0	0	
39	16	8	2	0	0	0	0			
40	4	4	2	0	0	0	0			
41	2	2	2	1	0	0	0	0		
計	193	155	79	35	24	18	2	0	0	
平均	4.71	3.78	1.93	0.55	0.59	0.44	0.05	0	0	

第15表 化学療法群における血沈値の変動

症例 No.	観察期間（月）						
	前	6	12	18	24	30	36
	血沈値 mm						
1	39	32	13	5	1	2	2
2	80	3	4	5	5	2	1
3	20	7	5	3	5		
4	18	5	3	1	1		
5	32	18	13	10	8		
6	5	3	2	3	1		
7	38	7	3	1	5		
8	11	5	3	5	1		
9	80	5	3	4	4	3	
10	25	8	5	3	5	2	
11	12	7	5	3	5		
12	50	30	18	5	5		
13	46	19	12	16	3	8	
14	38	30	16	12	5	11	10
15	60	8	5	3	22	2	5
16	90	10	5	8	8	3	
17	15	6					
18	38	13	5	3	5	1	
19	18	1	3	2	1	1	
20	12	10	5				
21	6	4	3	5	8	8	6
22	42	12	10	8	5		
23	46	20	15	12	5		
24	44	32	18	12	10	8	
25	17	7	4	8	3		
26	18	12	10	11	10		
27	28	15	13	12	14		
28	18	5	3	5	8	3	5
29	14	7	5	3	8		
30	48	24	16				
31	80	22	18	15	14	8	5
32	40	23	30	30	32	40	
計	1128	410	273	213	187	102	29
平均	35.3	12.6	8.8	7.3	6.4	6.8	4.1

最高 126mmを示し、その平均値は41.2mmであつた。治療後6カ月では11.5mm, 12カ月 7.5mm, 18カ月 6.2mm, 24カ月 6.1mm, 30カ月 4.9mm, 36カ月 4.0mmとなつた。すなわち血沈値は治療開始後6カ月で全く正常を示すごとくなり、6カ月以上でもすべて平均して正常範囲内にあつた。

第16表 手術＋化学療法群における
血沈値の変動

症例 No.	観察期間（月）						
	前	6	12	18	24	30	36
血沈値 mm							
1	60	18	12	10	8		
2	28	11	10	5	7	5	5
3	40	16	20	12			
4	42	17	18	15	17		
5	50	18	11	3	5		
6	28	5	7	5	1		
7	31	7	5	3	4		
8	40	20	13	12	7		
9	98	2	3	2			
10	80	10	16				
11	32	11	5	3	5		
12	20	5	3	5			
13	45	5	6	5	3		
14	18	10					
15	16	5	8	3	5		
16	32	10	12	8			
17	28	5	8	4	7		
18	30	15	14	18	19	15	2
19	68	15	12	10	13	8	5
20	60	5	5	4			
21	23	8	3	10			
22	90	10	7	8	10		
23	126	15	12	22	18		
24	28	12	8	5	6		
25	40	18	14	12	8		
26	28	5	3	2	3	2	
27	20	5	8	4	2		
28	48	2	2	1	1		
29	18	5	5	3	2	1	
30	60	3	1	1	2		
31	12	10	5				
32	27	27	7	5	3		
33	42	3	1	2	2		
34	30	9	8	10	7		
35	64	5	2	2	1	2	
36	32	5	1	3	2	1	
37	15	6					
38	40	3	2	1			
39	54	99					
40	25	10	5	3			
41	22	11	2	1	2		
計	1690	473	284	222	171	34	12
平均	41.2	11.5	7.5	6.2	6.1	4.9	4.0

12) 治療と尿中結核菌の関係（第17表，第1図）

治療開始後尿中結核菌を治療経過にしたがい、培養により追究し得た例は化学療法のみ群に20例、手術に化学療法を併用した群に25例 合計 45例がある。これら両群の治療開始後の結核菌の検出推移をみると、以下のごとくであつた。すなわち化学療法群の20例は1カ月20株、2カ月19株、3カ月17株、4カ月9株、5、6カ月8株宛、7乃至12カ月では4株宛、24カ月2株、36カ月0となつた。手術に化学療法を併用した群の25例では1カ月25株、2カ月24株、3カ月16株、4カ月5株、5カ月2株、6カ月1株、7カ月以降は1株も検出し得なかつた。これら両群の尿中結核菌の検出推移を曲線でみると、第1図に示すごとく、化学療法群では治療開始後3カ月以降急速に菌検出数が減少するが、4カ月以後はゆるやかな曲線を示し、7乃至12カ月では全く平均している。これに反し、手術に化学療法を併用した群では治療開始後2乃至3カ月の間に腎別除術が行なわれて居り、これを境として急速な菌の陰性化が窺われる。

13) 腎結核患者の治療経過と MR 定量値分布（第2図）

第 1 図

第2図. 腎結核患者のMR 定量値分布

第17表 治療と尿中結核菌の関係

区 別	例 数	観 察 期 間 (月)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	24	36
化学療法群	20	20	19	17	9	8	8	4	4	4	4	4	4	2	0
手術+化学療法群	25	25	24	16	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0

前記化学療法群および手術に化学療法を併用した群の3乃至4年間の治療経過とそのMR定量値の分布をみると、両群のMR定量値にかなりの幅が存在する。すなわち一般に腎切除例は治療開始前MR定量値が化学療法群よりも高い値を示すが、手術後急速にMR定量値の低下をみるため、両群の分布曲線のneckに該当する部はこの時点で腎切除術が行なわれたことを示すものである。

14) 腎結核患者の治療経過と尿中結核菌の分布 (第3図)

化学療法群と手術に化学療法を併用した両群の3年間の治療経過と尿中結核菌を培養により検出した推移を曲線で示し、その分布をみると、前記MR定量値の分布と相似の曲線を示し、尿中結核菌も腎切除後比較的早期に陰性化するためと思われる。結核菌に於てもMR定量値の分布と同様、治療開始後2乃至3カ月の間にneckがみられ、この時点が腎切除術の行なわれたことを意味するものである。

第3図. 腎結核患者の結核菌分布

15) 化学療法群の治療経過とMR定量値、血沈値、尿中結核菌の関係 (第4図)

化学療法群32例の3年間に於ける治療経過とMR定量値、血沈値、尿中結核菌の検出の関係を曲線でみると、3者が全く平行してみられ、MR定量値、血沈値の改善、結核菌の陰性化が化学療法により、漸次改善される状態を一見して窺うことが出来る。

第4図

第5図

16) 手術+化学療法群の治療経過とMR定量値、血沈値、尿中結核菌の関係 (第5図)

41例の手術に化学療法を併用した群について、3年間の治療経過とMR定量値、血沈値、尿中結核菌の検出の関係を曲線でみると、化学療法のみの群に比し、MR定量値と尿中結核菌の検出は互に平行して推移するが、血沈値はこれと無関係に化学療法群のそれと全く同様に経過することが観察される。

17) MR定量法が陰性化をみない症例の検討 (第18表)

観察期間中MRが0を示さなかつた症例は化学療法群に5例を数えるが、その内訳は両腎結核3例、残腎結

第18表 化学療法群中MRの陰性をみない症例

症例 No.	診 断 名	合 併 症	MR 最終値	治療期間 (月)
1	両腎結核	な し	2倍	6*
2	〃	肺 浸 潤	〃	12*
3	〃	骨関節結核	〃	12*
4	残腎結核	前立腺結核 副睾丸結核	〃	12*
5	〃	肺 浸 潤	〃	48

* = 転医例

核2例に分たれる。このうち両腎結核の3例と残腎結核の1例は治療後6カ月と12カ月でそれぞれ転医したため、その後のMRが追究出来なかつた症例である。残りの1例は残腎結核で4年以上観察し得た。前記5例の結核性合併症は肺浸潤2例、骨関節結核1例、前立腺結核に両側副睾丸結核を有する1例の計4例で、合併症のない例は僅か1例のみであつた。

18) 化学療法群のMR定量法の推移と化学療法打ち切り時期の関係(第19表)

化学療法群32例のMR定量法の推移をみると、MR陽性例は6カ月では32例、12カ月23例(うち1例は転医)、24カ月13例(うち3例転医)、36カ月9例、48カ月1例であつた。したがつてMR陰性例は6カ月0、12カ月8例、24カ月16例、36カ月23例、48カ月31例となつた。この群の化学療法打ち切り時期は6カ月0例、12カ月5例、24カ月9例、36カ月12例、48カ月5例の計31例で、1例のみ治療継続中である。

第19表 化学療法群のMR定量法の推移と化学療法打ち切り時期

区 別	観察期間(月)				
	6	12	24	36	48
MR陽性例	32	23 (1)	13 (3)	9	1
MR陰性例	0	8	16	23	31
化学療法 打 切 り	0	5	9	12	5

第20表 手術+化学療法群のMR定量法の推移と化学療法打ち切り時期

区 別	観察期間(月)									
	1	2	3	4	5	6	12	24	36	48
MR陽性例	41	41	28	17	11	9	1	0	0	0
MR陰性例	0	0	13	24	30	32	40	41	41	41
化学療法 打 切 り	0	0	0	0	0	0	18	18	4	1

カ月1例、24乃至48カ月では0であつた。したがつてMR陰性例は1乃至2カ月では0、3カ月に13例、4カ月24例、5カ月30例、6カ月32例、12カ月40例、24カ月以降はすべて陰性であつた。化学療法打ち切り時期は6カ月まで1例もなく、12カ月で18例、24カ月18例、36カ月4例、48カ月1例、合計41例となつた。

総括ならびに考察

以上に記した観察成績を総括し、これに些か考察を加えて以下に記したい。近年腎結核患者は次第に減少しつつあり、教室でも1962年の永田教授の報告³⁶⁾では外来患者に対する比率は2.3%であるが、今回のわれわれの統計では1.03%と約半数に減少し、罹患側に特記すべき変化はなかつた。観察例131例をLattimer³¹⁾³²⁾にしたがい病型分類を行うと、I型2例、II型25例、III型29例、IV型70例となり、この分類にない水腎型5例があつた。堀内³³⁾の分類にしたがえばCa型56例、Cb型18例、H型5例、Pa型18例、Pb型14例、E型20例に分たれた。

初診時尿所見とMR定性法の関係をみると、外観、反応、蛋白、白血球、赤血球のいずれに於ても病的陽性例にMR陽性例が多かつた。培養による結核菌陽性例とMR定性法の関係は111例に検し、結核菌が塗抹および培養で陽性を示す例ではMRが陽性を示し、結核菌陰性を示す例でも同様にMR陽性例が多かつた。初診時血沈値とMR定性法の関係をみると、MR陽性例は血沈値の促進例に多くみられた。ついで同様初診時治療開始前の尿所見とMR定量法の関係をみると、外観、その他の所見の病的陽性例にMR定量値の高い例が多く、最高値が32倍を示す者もあつた。腎結核患者の治療開始前の血沈値とMR定量法の関係をみると、男女共その1時間値は促進例にMR陽性例が多かつた。

今回観察した腎結核患者131例中都合で転医した例を除き、比較的長期に亘り観察し得た症例は73例である。

19) 手術+化学療法群のMR定量法の推移と化学療法打ち切り時期の関係(第20表)

手術に化学療法を併用した41例のMR定量法の推移をみると、MR陽性例は1乃至2カ月では共に41例宛、3カ月28例、4カ月17例、5カ月11例、6カ月9例、12

その内訳は SM, PAS, INAH 3 者の化学療法のみを行つた32例と手術に同様3者による化学療法を併用した41例に分たれる。化学療法のみを行つた32例の病型は Lattimer の分類ではⅡ型17例, Ⅲ型15例, 堀内の分類では Ca 型に該当する。化学療法群に於ける MR 定量法を治療経過にしたがい観察すると, その定量値は平均して1カ月から3カ月までは著明な変動をみないが, 4カ月から少々低下し, 6カ月では1カ月の約半分に低下し, 1年では $\frac{1}{3}$ 以下に, 2年では $\frac{1}{5}$ 以下, 3年では $\frac{1}{10}$ 以下に低下した。4年間に亘り観察し得た症例は少く, 32例中10例に過ぎなかつた。

手術に化学療法を併用した41例の MR 定量値を前者同様治療経過にしたがい観察すると, 3カ月後は1カ月の $\frac{1}{2}$ 以下, 4カ月では約 $\frac{1}{5}$ に, 6カ月で $\frac{1}{10}$ 以下, 24カ月および36カ月では0となり, 全例陰性化した。この群では手術は全例化学療法開始後2乃至3カ月の間に実施しているため, 術後急速に MR 定量値の低下が現われ, 化学療法群との間に大差を認めた。

前記化学療法のための32例の血沈値をその治療経過にしたがい観察すると, 男女を合算し, その1時間値は化学療法開始前は平均35.3mmを示し, 6カ月12.6mmに減少, 12カ月 8.8mm, 18カ月 7.3mm, 24カ月 6.4mm, 30カ月 6.8mm, 36カ月 4.1mmと順次低下した。同様に手術に化学療法を併用した41例についてみると, 化学療法開始前は平均して41.2mm, 6カ月11.5mm, 12カ月 7.5mm, 18カ月 6.2mm, 24カ月 6.1mm, 30カ月 4.9mm, 36カ月 4.0mmであつた。すなわち1時間の血沈値は両群共に治療開始6カ月で殆んど例が好転し, それ以降はほぼ正常値を示し, MR 定量値が両群の間に大差を示したのに比し, 甚だ対照的であつた。

治療による結核菌の検出推移を培養成績から観察したところ, 化学療法群20例の36カ月間の観察で, 完全に菌陰性化をみるためには36カ月を要したが, 手術に化学療法を併用した群の25例では7カ月以降は完全に菌の陰性化をみた。これを曲線でみると, 両群の間かなりの差を認めることが出来る。すなわち腎臓除術は治療開始2乃至3カ月の間に行つたが, これを境として, 尿中結核菌が急速に陰性化に向つている。

化学療法群および手術に化学療法を併用した群の MR 定量値の分布を曲線でみると, 両群の間かなり幅広い分布を示すが, 治療後2カ月乃至3カ月に1つの neck がみられ, この部は手術に化学療法を併用した群の腎臓除術施行の時点に一致する。この関係は尿中結核菌の

培養の分布にも明瞭に窺われ, 腎結核の治療経過にしたがい, MR 定量値と尿中結核菌の推移がかなり密接な関連を示すものと考えられる。換言すれば MR は結核性病変の様相を正確に表現することを意味するものと思われる。

化学療法群に於ける SM, PAS, INAH 3者併用療法中の患者の MR 定量値, 血沈値, 尿中結核菌の消長を曲線でみると, 3者共治療経過にしたがい, それぞれ平行して順次好転する。同様手術に化学療法を併用した群についてみると, MR 定量値および尿中結核菌の双方が2乃至3カ月の間に急速な曲線の下降を認め, それ以後は順次下降し, 24乃至36カ月では完全に陰性化が認められる。血沈値はMR定量値, 結核菌の曲線とは別にあたかも化学療法群の血沈値と同様に順次緩やかな曲線を以つて正常値に移行する。すなわち MR は腎の結核性病変の活動性をよく表現するが, 血沈値は全身状態の良否を示すにとどまるものと思われる。

手術に化学療法を併用した群の41例の MR 定量値は最終的には全例0を示すごとくなるが, これに反し, 化学療法群では観察期間中4例, 最終的には1例 MR の陰性化がみられなかつた。これら5例の内訳は両腎結核で合併症のない1例, 両腎結核に肺浸潤を伴う1例, 両腎結核に骨関節結核を合併した1例, 残腎結核に前立腺および両側副睪丸結核を合併した1例, 残腎結核に肺浸潤を合併した1例に分たれる。このうち1例は6カ月, 3例は12カ月の化学療法終了後転医, その後の消息不明の者である。残腎結核に肺浸潤を合併した1例のみ48カ月観察したが, 遂に陰性化をみなかつた。本例の腎病巣はレ線上よく改善され, 尿所見も殆んど病的所見がなく, 腎機能も正常となつたが, 肺に浸潤性病巣があり, 本院第二内科に入院し, 目下加療中である。

化学療法群の治療経過中に於ける MR 定量法の推移と化学療法打切り時期の関係をみると, 治療開始後と, 治療開始後6カ月で化学療法を打切つた例は1例もない。12カ月では MR 陽性例は24例(うち1例は転医), 陰性は8例を数え, この時点で化学療法を打切つた者は5例である。24カ月で MR 陽性は16例(うち3例は転医), 陰性16例で, 化学療法打切りは9例である。36カ月の MR 陽性例は9例, 陰性は23例であり, 化学療法打切りは12例に行つた。48カ月では MR は陽性1例, 陰性は31例で, 化学療法打切りは5例である。結局この群では4年間に化学療法を打切つた者は32例中31例となり, 残り1例は前述したごとく, 肺浸潤治療のため内科に転科した者である。

手術に化学療法を併用した群の治療経過中の MR 定量法の推移と化学療法打ち切り時期の関係をみると、治療開始2カ月まで MR は全例陽性を示すが、3カ月では13例が陰性化し、4カ月24例、5カ月30例、6カ月32例がそれぞれ陰性化した。治療開始2カ月までは化学療法のみであり、腎切除術は2乃至3カ月の間に行なわれた。したがって実際に陰性化した例は3カ月以降にのみ出現している。この群は12カ月に MR は陰性40例、24カ月に全例陰性化をみた。この群の化学療法打ち切りは12カ月に18例、24カ月に18例、36カ月に4例、48カ月に1例宛それぞれ行つた。この群には両腎および残腎結核はなく、性器結核を合併した3例、骨関節結核を合併した2例、肺浸潤1例の計6例があつた。これら6例の MR 陰性化の時期はいずれも24カ月の比較的長期間を要したが、化学療法の打ち切りは24カ月に1例、36カ月に4例、48カ月に1例宛行つた。性器結核の4例は前立腺結核および副睪丸結核で、副睪丸病巣はこの間に手術的に剔除した。骨関節結核の1例は整形外科に、肺浸潤の1例は内科にそれぞれ転科治療を依頼した症例であつた。すなわち化学療法群および手術に化学療法を併用した群の双方共 MR 定量値が、長期に亘り陰性化しなかつた例は全例腎結核以外の結核性合併症を有し、泌尿器科の治療によつて陰性化した性器結核を除けば、整形外科および内科に転科し、治療を受けた症例である。

一方 MR は前述したごとく1953年永田および山本により創案され、多数の研究者^{5)~25)50)}によりあらわる面からの検討が加えられた。その結果 MR は結核性疾患に活動性結核に高率に陽性に出現し、その診断および予後判定に役立つことが立証されている。すなわち山本ら⁶⁾⁷⁾⁸⁾は MR を肉眼的に判定する際の個人差を除外する目的で、反応実施後直ちに測色学的に色調を規定し、足立¹⁵⁾¹⁶⁾は実験的結核家兎が MR 陰性から陽性に反応して行く過程を詳細観察し、MR を陽性ならしめる原因が結核性病変に基くことを病理組織学的に立証した。松丸²³⁾は各種塩基性色素10種を用い、MR を実施した結果、いずれの色素を用いても MR は実施出来るが、肉眼的判定上 fuchsin を用いるのが最適であると記している。山本ら⁹⁾¹⁰⁾は健康者の MR ならびにツベルクリン反応、血沈値との関係を検索し、また肺結核患者の MR を追求した。その結果肺結核に於てもその病型により多少の差異はあるが、活動性結核では陽性率が高く、平均して75.2%の陽性率を得たと記し、血沈値の促進例に MR 陽性率の高いことを観察している。

山本ら¹²⁾は MR におよぼす抗結核剤役与の影響を観察し、SM, INAH では MR になんらの影響も及ぼさないが、PAS 内服により MR は著明な抑制を受けることを明らかにしている。また山本ら¹³⁾は MR に及ぼす温度ならびに pH の影響を検索し、MR 陽性尿では高温で反応の程度が高く、MR 陰性尿では高温になるにしたがい疑陽性から陽性に反応するごとくなるも、低温では全く影響のないことを確めた。pH の影響をみると、MR 陽性尿を極端に酸性とした場合は MR が陰性化し、アルカリ性に修正すると陽性度が増強する。反対に MR 陰性尿を極端にアルカリ性とした場合は陽性化の傾向がみられるという。したがって MR の肉眼的判定を行う場合は室温20℃以下、pH は一般に尿の pH の範囲ではこれを特に修正することなく実施して差支えないと結論している。

山本ら¹⁴⁾は外科的疾患の MR について述べ、結核性疾患ではその陽性率は71.2%であるに対し、非結核性疾患では21.4%であると記し、組織破壊の大なる疾患程 MR 陽性率が高いという。さらに山本ら⁸⁹⁾は各種皮膚疾患の MR についても検索し、陽性率は7.0%となし、ソーネテストとの相関がみられたと記している。

星¹⁷⁾は MR と丸山氏カルボール反応、血清カドミウム反応との比較研究を行い、MR と丸山反応は結核患者の病勢診断、予後判定に用い得ることを強調している。永井²⁰⁾は各種泌尿器疾患に於ける肝機能と MR の関係を検索し、特記すべき関連はないと結論している。中吉²⁴⁾は MR におよぼす物理化学的影響を追求し、赤外線では MR 陽性尿が陰性化の傾向を、紫外線では影響なく、レ線では照射直後と照射後長期保存尿について検し、MR 陽性および陰性尿の双方共なんら影響をうけなかつたと記し、遠心沈澱では r.p.m. 3,000—5,000 ではその上清について検したが、全く影響はなかつたという。温度では MR 陽性、陰性、疑陽性尿のそれぞれを加熱すると、100℃60分では全部が陽性に、90℃60分では MR 陽性尿が陰性化し、低温では全く影響をみない。吸着剤による影響では MR 陽性尿は無水珪酸と活性炭の2種で陰性化し、MR 陰性尿はいずれの吸着剤でも不変であつたという。またイオン交換樹脂による影響は MR 陽性尿では IRA-400および IRC-50の通過で疑陽性となり、陰性尿は IR-120および IRA-400で疑陽性となつたという。MR 陽性、疑陽性、陰性尿をそれぞれ透析した場合、MR はすべて陽性か疑陽性に変化することを明らかにした。

1952年フランスで Desbordes³⁰⁾ らは腎障害を有する患者尿が、Nileblue で metachromagy を起す現象の原因を追究し、その物質は1)濾膜透折が行えない。2)蛋白質ではない。3)コレステロールやステロイドおよび胆汁の塩類とも異なる。4)これを酸化し、エーテルで抽出後脂質の溶媒で粗雑ながら抽出出来ること。を明らかにしている。その結果、この物質は脂肪酸で、C原子17個以上のものと想定した。

教室で橋上¹⁸⁾は Desbordes らの実験に注目し、尿が fuchsin によつて惹起される Metachromagy 物質の検索を企図し、ペーパークロマトグラフィー法によつて MR 陽性尿中の脂肪酸構成を追究した。その結果 MR 陽性および疑陽性を示した尿からは炭素数 18個以上の飽和および不飽和脂肪酸を検出したが、MR 陰性尿からはこれを全く検出し得ないと述べ、MR 陽性物質として高級脂肪酸を推定した。さらに安原¹⁹⁾は橋上と同じ方法で MR 陽性尿の遊離型ならびにエステル型脂肪酸の検出を同時に行つたが、MR 陽性尿の脂肪酸構成はすべてエステル型高級脂肪酸であることを確認している。

以上に記したごとく、MR は永田および山本の発表以来、多数の研究者により、あらゆる面からの検討が加えられ、臨床的には腎、膀胱、性器結核の外胸部、骨関節などの結核性疾患の診断と予後判定にきわめて価値のある反応とされている。私は²⁹⁾山本らと共に凍結乾燥した MR 陽性および疑陽性、陰性尿を 10 年間保存し、その後開封して MR を実施したが、その成績は 10 年前のものと全く同様に反応し、MR の安定性を実証し得た。

古野²⁷⁾²⁸⁾および村田²⁹⁾は MR を詳細追試し、その実用性と診断ならびに予後判定法として、その価値を高く評価している。特に古野は本反応を永田、山本反応と呼称することを提唱している。

私は今回山本らと共に最近 5 年 10 カ月間に板橋日大病院泌尿器科で取扱つた 131 例の腎結核の統計的観察を行なつたが¹⁾²⁾、大越³⁴⁾の調査によれば、現在本邦では一応すべての例に SM, PAS, INAH の 3 者による化学療法が原則的に行なわれ、適応があれば手術を加えるという方法が採用されている。いずれにしても化学療法の出現によつて、腎結核の治療は一変し、比較的長期に亘り治療を必要とする結核症では現実に化学療法の打切り、ついで治癒判定という問題が、解決の困難なしかも重要な課題として提起されている。

化学療法の打切りは治癒判定につながるが、腎結核の治癒判定は化学療法時代の今日では常に当面する厄介な問題である。大越³⁵⁾はこれを 5 つに分け 1)細菌学的治癒、2)腎盂像所見の治癒、3)組織学的治癒、4)機能的治癒、5)臨床的治癒に区別してこの問題を論じている。このうちのいずれをとつても、また総合しても完全な判定基準を設定し得ないが、腎結核を化学療法で治療して行くと、膀胱粘膜の治癒、尿中結核菌の陰性化、尿所見の正常化、腎盂像の好転、その他がみられ、Target point の状態になるが、むしろこれ以後の患者の管理が重要であり、毎月 1 回の休業期を置き、尿中結核菌ならびに尿所見、3 カ月に 1 回腎盂像を検索し、菌が陰性化し、空洞像に好転があれば Target point 以後最短 1 年化学療法を続けて停止する。これ以降も 6 カ月 1 回腎盂像を観察し、2 年後に治癒と判定するとの見解を述べている。

従来腎結核の治癒判定は欧米では尿中結核菌の証明にその重点が置かれ、本邦では腎盂像の改善にその目標が置かれる場合が多い。しかしこれらの目標も必ずしも一定の規準がある訳ではなく、Olssen³⁷⁾は腎結核の治癒とは腎盂像の正常化か、尿中結核菌の消失かに疑問を投じ、Alken ら³⁸⁾は治癒判定に確実なものがないとし、Gloor⁴¹⁾も化学療法が最終的に不可逆な状態になるかどうか明らかでないといい、Giloncoli³⁹⁾や Boshamer⁴⁰⁾は腎結核に治癒ということがあるかどうかという疑問を提出している。Boshamer は臨床的にこれを確定する方法がない故、治癒ではなく、安定した陰転というべきであると主張している。

最近第 32 回東部連合地方会に於て土屋^{41)~49)}司会の下に腎結核の過去、現在、未来に関するパネルディスカッションが開かれ、活発な論議が持たれた。すなわち肺結核、胸膜炎、骨関節、性器結核の化学療法前と以後の変遷、Infusion pyelography の価値、各病型に対する治療計画の確立、化学療法の限界、適応、所要量、治癒判定その他について詳細検討が加えられた。このうち上田⁴⁴⁾は化学療法打切り時期の判定法として、尿中結核菌が塗抹および染色で陰性を示し、レ線像で 6 カ月以上変化をみない時を指標としたと述べ、町田⁴⁶⁾は尿所見を中心に尿中蛋白よりは白血球を指標とすると述べている。

以上述べたごとく、腎結核の治癒判定には現在のところ、一定基準はなく、学者の見解も一致したものはない。そこで私は Target point を迎えた腎結核患者の化学療法打切り時期の判定に MR を定量的に応用するこ

とを企図したが、MR は結核病巣の進行性病変をよく表現し、例え閉塞性病巣で尿所見が一見正常となり、蛋白、白血球、赤血球などが陰性を示す場合でも陽性に出現する利点があり、Target point の患者が MR 定量法で0すなわち陰性化した時点で、化学療法打切りを考慮し、その定量値が持続的に数カ月から半年以上0を示すならば、化学療法を打切つて差支えなく、その後はMRと尿中結核菌の塗抹および培養、尿所見、腎盂像を定期的に1年間観察すれば、遂には臨床的治癒に持込むことが出来るものとの考えに到達した。MRの手法は至極簡単な検査法で、特別な器具機械を必要としないので、どこでも容易に実施出来る。その判定も肉眼的判定で充分であり、従来の泌尿器科的検索に加えて、腎結核の化学療法打切り時期を判定する1つの手段として、MR定量法を併用することを提唱したい。

結 論

私は最近5年10カ月間に観察した131例の腎結核患者のうち32例にSM, PAS, INAHの3者による化学療法を、41例に腎切除術に化学療法を併用して治療を行い、長期に亘りその経過を観察した。その間治療経過にしたがいMR定量法を実施すると共に、尿中結核菌、血沈値、腎盂像、その他一般泌尿器科的検査を併用し、化学療法打切り時期の判定を行い、以下のごとく結論する。

1) 最近5年10カ月間に観察した腎結核患者は131例であるが、外来患者に対する比は1.03%で、1962年の永田の報告に比し、約半数に減少した。

2) 罹患側は右腎結核60例、左腎結核56例、両腎結核7例、残腎結核8例に分たれる。

3) 131例の腎結核患者の病型はLattimerの分類にしたがえばO型はなく、I型2例、II型20例、III型29例、IV型70例でこの分類にない水腎型5例があつた。

4) 同様堀内の分類ではN型0、Ca型56例、Cb型18例、H型5例、Pa型18例、Pb型14例、E型20例となつた。

5) 初診時MR定量値は濁尿、蛋白尿、白血球尿に高い値を示し、血沈値もその促進例に高値を示した。

6) 化学療法のみによつて長期観察した32例の病型はLattimerではII型17例、III型15例となり、堀内の分類ではすべてCa群にあたり、手術に化学療法を併用した41例はLattimerではすべてIV型に属し、堀内の分類ではPa型14例、Pb型14例、E型13例に分たれた。

7) 化学療法群のMR定量値は最高8倍を示すが、

治療経過にしたがい次第に低下する。

8) 手術に化学療法を併用した群のMR定量値は最高32倍を示し、手術後急速に低下した。

9) 化学療法群および手術に化学療法を併用した群の血沈値は治療経過にしたがい、順次正常値を示すごとくなつた。

10) 化学療法群および手術に化学療法を併用した群の尿中結核菌を培養により検出し、治療経過にしたがい観察するに、化学療法群では6カ月で半数以下に、12カ月で $\frac{1}{8}$ に、36カ月では全例陰性化した。手術に化学療法を併用した群では術後急速に菌が陰性化し、6カ月では僅か1例、それ以後は全く結核菌を検出し得なかつた。

11) 腎結核患者のMR定量値の分布と、尿中結核菌の分布を化学療法群および手術に化学療法を併用した群についてみると、両者は全く同様な分布と相関を示し、手術施行の時期に1つのneckがみられた。

12) 化学療法群のMR定量値と血沈値、尿中結核菌の関係を治療経過にしたがい曲線でみると、3者共互いに平行して改善がみられた。

13) 手術に化学療法を併用した群のMR定量値、血沈値および尿中結核菌の関係を治療経過にしたがい曲線でみると、3者共平行して改善がみられた。しかしこの群のMR定量値と尿中結核菌の消長は化学療法のみ群に比し、速やかな改善を示すに對し、血沈値は化学療法群と全く同様な曲線を示すに過ぎなかつた。

14) 化学療法群のMR定量法の推移と化学療法打切り時期の關係は治療開始6カ月でMRが陰性化した例はなく、12カ月に8例、24カ月に16例、36カ月に23例、48カ月に1例がそれぞれ陰性化し、化学療法の打切りは12カ月に5例、24カ月に9例、36カ月に12例、48カ月に4例の計31例にそれぞれ行つた。

15) 手術に化学療法を併用した群のMR定量値の推移と化学療法打切りとの關係は治療開始後2カ月までMRの陰性化した例はなく、3カ月で13例、4カ月24例、5カ月30例、6カ月32例、12カ月40例、24カ月以降は全例陰性化した。この群の化学療法打切りは6カ月では1例もなく、12カ月に18例、24カ月に18例、36カ月に4例、48カ月に1例の計41例全例に行つた。

16) 化学療法群32例のうち観察期間中MRが0を示さない例は5例を数えるが、その内4例は転医したため不明であり、1例のみ48カ月間観察した。これら5例は両腎結核3例、残腎結核2例に分たれ、合併症として2例に肺浸潤、1例に骨関節結核、1例に前立腺および副

率丸結核があり、他の1例には合併症はなかった。

17) 化学療法打切り時期の判定は尿中結核菌の陰性化、尿中蛋白、白血球、血沈値の正常化、腎機能、腎盂像の改善が認められ、且つまたこれが持続し、MR 定量値が陰性化した後さらに3乃至6カ月持続した時期に化学療法の打切りを行うべきであると考える。

18) MR は結核病巣の活動性病変をよく表現し、従来の化学療法打切りの指標に加えて、MR 定量法を併用すれば、より合理的に腎結核の臨床的治癒の判定に重要な手懸りを提供し得るものと考えられる。

本論文の要旨は第57回日本泌尿器科学会総会で発表した。

(稿を終るに臨み終始変らざる御指導と御校閲の労を賜った恩師永田正夫教授に衷心より感謝致しますと共に、山本忠治郎助教授の御指導と実験に際し、種々御便宜を頂いた教室員諸氏に対し、茲に記して厚く御礼申上げる。

文 献

- 1) 山本忠治郎、河西 理、大西義一、広瀬文雄：日大医誌，27，1178，1968.
- 2) 山本忠治郎、河西 理、大西義一、広瀬文雄：同誌，27，1184，1968.
- 3) 山本忠治郎、本多 著、河西 理、並河広二、北村俊一、増永昭佳、鈴木良徳、滝本至得、永田正義、大西義一：同誌，28，196，1969.
- 4) 山本忠治郎、本多 著、河西 理、並河広二、北村俊一、増永昭佳、鈴木良徳、滝本至得、永田正義、大西義一：同誌，28，564，1969.
- 5) 永田正夫、山本忠治郎：東京医誌，70，5，1953.
- 6) 山本忠治郎、足立一郎：日泌尿会誌，47，595，1956.
- 7) 山本忠治郎、足立一郎：同誌，47，600，1956.
- 8) 山本忠治郎、足立一郎：同誌，47，606，1956.
- 9) 山本忠治郎、星 博巳、橋上 晃、日大医誌，16，1436，1957.
- 10) 山本忠治郎、星 博巳、橋上 晃：同誌，16，1690，1957.
- 11) 山本忠治郎、星 博巳、橋上 晃：同誌，16，1921，1957.
- 12) 山本忠治郎、星 博巳、宮崎英一、永井盛二：同誌，17，1317，1958.
- 13) 山本忠治郎、中岡 肇、永井盛二：同誌，17，1329，1958.
- 14) 山本忠治郎、橋上 晃、永井盛二：同誌，18，2395，1959.
- 15) 足立一郎：日泌尿会誌，49，540，1958.
- 16) 足立一郎：同誌，49，554，1958.
- 17) 星 博巳：同誌，50，408，1959.
- 18) 橋上 晃：同誌，51，60，1960.
- 19) 安原 譲：同誌，51，991，1960.
- 20) 永井盛二：日大医誌，19，1200，1960.
- 21) Nagata, M. and Yamamoto, C.: The Nihon University Journal of Medicine, 1, 41, 1959.
- 22) Nagata, M. and Yamamoto, C.: ibid. 4, 313, 1962.
- 23) 松丸久夫：日泌尿会誌，52，595，1961.
- 24) 中吉健一：泌尿紀要，7，73，1961.
- 25) 山本忠治郎、伊藤孝義、広瀬文雄：日泌尿会誌，56，875，1965.
- 26) 河西 理：同誌，59，894，1968.
- 27) 古野千城：皮と泌，16，44，1954.
- 28) 古野千城：皮と泌，16，244，1954.
- 29) 村田 衛：臨床皮泌，10，473，1956.
- 30) Desbordes, J., Guyotzeannin, Ch. and Neveu, Th.: C.R. Soc. Biol. Paris, 146, 1495, 1496, 1952.
- 31) Lattimer, J.K. et al.: J. Urol., 67, 750, 1952.
- 32) Lattimer, J.K. et al.: Am. Rev. Tuberc., 67, 604, 1953.
- 33) 堀内誠三：臨泌尿，21，513，1967.
- 34) 大越正秋：日泌尿会誌，54，508，1963.
- 35) 大越正秋：日本泌尿器科全書(第4巻)，187頁，金原出版，東京，1959.
- 36) 永田正夫：日泌尿会誌，55，413，1964.
- 37) Olssen, S.: Urol. Internat. 3, 79, 1956.
- 38) Alken, C.E. & Ob'e, G.: Zeit. f. Urol., 51, 90, 1958.
- 39) Gironcoli, F.: Urol. Internat. 3, 79, 1956.
- 40) Boshamer, K.: Urol. Internat. 3, 106, 1956.
- 41) 土屋文雄：日泌尿会誌，59，936，1968.
- 42) 百瀬剛一：同誌，59，936，1968.
- 43) 斯波光生他：同誌，59，937，1968.
- 44) 土田正義：同誌，59，937，1968.
- 45) 佐藤昭太郎：同誌，59，937，1968.
- 46) 町田豊平：同誌，59，938，1968.
- 47) 和久正良：同誌，59，938，1968.
- 48) 堀内誠三：同誌，59，938，1968.
- 49) 豊田 泰：同誌，59，938，1968.
- 50) 山本忠治郎、松丸久夫、岸本亮四郎：日大医誌，20，1378，1961.
- 51) Gloor, H.U.: Urol. Internat., 3, 66, 1956.

(昭和44年7月15日受付，特別掲載)