

整形外科領域における静注用 Fosfomycin (FOM-Na) 使用経験

矢野 楨二・原 紘・後藤 琢也

久留米大学医学部整形外科

はじめに

最近の整形外科領域の化膿性疾患は血行性感染による急性化膿性骨髓炎や化膿性関節炎などは比較的少なく、外傷性骨折に続発した慢性化膿性骨髓炎や慢性再発性骨髓炎などが多くなり、既往に化学療法を受けているばあいが普通で、病原菌の検出も困難なばあいもある。したがって広域性抗生物質が望まれ、また局所使用、ときには2剤以上が併用され、しかも手術療法に併用されている。このような現況下で静注用 Fosfomycin (FOM-Na) を使用する機会を得たので治療例を報告する。

臨床成績

対象：昭和48年11月以降に久留米大学整形外科において入院治療を受けた化膿性疾患中、FOM-Naの投与を受けた症例はTable 1のとおり9症例である。症例2, 7, 9を除いた残りの症例は当科入院までに感染症として相当な化学療法を受けており、とくに症例1, 3, 4, 5, 8では難治性瘻孔あるいは感染創が治癒せず、転入院してきており、症例6は過去に数回の再発を繰返し、そのつど切開、排膿および化学療法を受けている。症例2は2

回の骨接合術後の偽関節で入院しているが、潜在性感染が発見され、症例7は術後3年6カ月を経た遅延感染例である。9例中2例では病原菌が検出されていない。

投与方法：Table 2のとおりである。症例1では術前にone shot (3~5分) で、術後はまず1日量として生塩水2,000 mlにFOM-Na 2.0 gを溶解し持続灌流法で用い、次いで注入小ビニール管からFOM-Na 1 gを2 ml蒸留水に溶解し局注した。症例3は術前にone shot、術後に局注をしたものであり、症例8は術前、術後に局注をした。

効果の判定および治療成績：ほとんどの症例が慢性経過をとっており、臨床諸検査も正常範囲のものが多く一定の基準は設けられないので、個々の症例について判定した。

症例1は激痛を伴った難治性瘻孔がFOM-Na投与後は完治し、その後再発をみず有効と判定した。

症例2は病巣搔爬術後残存した瘻孔に使用したもので、菌の消失および瘻孔の閉鎖で有効と判定した。

症例4は難治性瘻孔で来院しているが、入院時分泌物

Table 1 Cases treated by FOM-Na

No.	Name	Age	Sex	Diagnosis (history of infection)	Side of infection	Detected organisms
1	N.M.	35	Female	Chronic osteomyelitis	Radius	(-)
2	K.O.	35	Male	Infection after osteosynthesis	Femur	<i>St. aureus</i> <i>Pseudomonas</i>
3	S.M.	71	Male	"	Tibia	<i>E. coli</i>
4	M.O.	25	Male	"	Femur	(-)
5	H.T.	9	Male	Infection following contusion	Ratella Knee	<i>Pseudomonas</i>
6	K.T.	71	Male	Recurrence of septic arthritis	Knee	<i>Proteus</i>
7	M.T.	72	Female	Infection after arthroplasty	Hip	<i>St. aureus</i>
8	H.Y.	51	Female	Infection after arthrodesis	Ankle	<i>Proteus</i>
9	T.O.	44	Male	Bed sore	Sacral	<i>Proteus</i>

Table 2 Cases treated by FOM-Na

No.	Name	Administration method	Daily dose×days (g) (day)	Total dose (g)
1	N.M.	① One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	① 1(1×1)×11	32
		② Continous irrigation (FOM 2g/2,000 ml saline solution)	② 2(2×1)× 5	
		③ Local infusion (FOM 1g/2ml distilled water)	③ 1(1×1)×10	
2	K.O.	One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	2(1×2)×17	34
3	S.M.	① One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	① 2(1×2)×17	48
		② Local infusion (FOM 1g/2ml distilled water)	② 1(1×1)×14	
4	M.O.	One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	2(1×2)× 5	10
5	H.T.	One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	1(1×1)× 6	6
6	K.K.	Intra-articular injection (FOM 1g/2ml distilled water)	1(1×1)× 8	8
7	M.T.	One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	1(1×1)×20	20
8	H.Y.	Local infusion (FOM 1g/2ml distilled water)	1(1×1)×20	20
9	T.O.	One shot (FOM 1g/20ml Gul., 3~5 min.)	1(1×1)×10	10

Table 3 Cases treated (1972~1973)

	<i>St. aureus</i>	<i>St. albus</i>	<i>E. coli</i>	<i>Pseudo.</i>	<i>Proteus</i>	<i>Pneumo.</i>	<i>Strept.</i>
Chronic osteomyelitis	1		1		2	1	
Infected fracture	3	6	5	4	1	2	2
Septic arthritis	2				1	1	1
Total	6	6	6	4	4	4	3

はきわめて少量となっていたので FOM-Na の one shot だけで経過を観察, そのまま治癒, 有効と判定した。

症例 5 は発熱, 白血球増多および赤沈値亢進などがいづれも改善をみ, 有効と判定した。

症例 6 は短期間で消炎, その後再発もみず, 著効と判定した。

症例 7 は病巣搔爬術の術前に用いたものであるが, 瘻孔からの排膿が減少し, 赤沈がやや改善した程度で, やや有効と判定した。

症例 8 は脊髄損傷による神経病性関節症に対する足関節固定術後の感染で, 難治性瘻孔をいちおう閉鎖し得たが後日 (退院後) 再感染をみた症例でやや有効と判定した。

症例 9 は脊髄損傷に合併した褥瘡で, 病巣搔爬, 皮膚成形術の術前, 後に FOM-Na を投与したが一期の閉鎖はみられなかったが褥瘡は著明に縮小, やや有効と判定

した。

副作用: 自覚的副作用 (悪心, 嘔吐, アレルギー症状など) は全例とも認められるものはなかった。なお, FOM-Na 投与前後に, 全例について GOT, GPT, ALP, PSP を実施したが, 全例に, 本剤投与によると思われる影響は認めなかった。

考案および結語

Table 3 は昭和 47, 48 年の 2 年間に当科に入院した感染症で病原菌が検出されたものである。このように最近 は血行性感染による急性化膿性骨髄炎が減少し, 骨折に合併した化膿性骨髄炎がむしろ多く, 病原菌も黄色ブドウ球菌は必ずしも多くない。このような症例の多くは難治性ではじめに述べたような治療が必然的に用いられる。今回の FOM-Na の純粋な効果を判定することは問題があるが, いちおう臨床経過を主体とした判定を行ない著効~有効が 9 例中 5 例, 有効率 55.6% の結果を得た。ま

Operation	Combined antibiotics	Effectiveness	Side effect
Curettement	MFIPC CEZ	Effective	(-)
	CEZ	"	(-)
Curettement	CER GM	Moderately effective	(-)
	(-)	Effective	(-)
	CP	"	(-)
	(-)	Markedly effective	(-)
	CEZ CET	Moderately effective	(-)
Curettement	MFIPC CER	"	(-)
Curettement	MFIPC	"	(-)

た, FOM-Na が局注として使用しやすいこと, 副作用が全く認められなかったことなど, 本剤は整形外科領域の感染症に対する薬剤として有効なものであると考える。

文 献

- 1) 井上茂, 渡辺脩助: 化膿性骨髓炎の起炎菌と薬剤耐性について。整形外科 25: 915, 1974
- 2) 中林昭策, ほか: 最近 5 年間の当整形外科における血行性化膿性骨髓炎について。西日本整災誌 22: 410, 1973
- 3) PAUS, B.: Chronic osteomyelitis. A report of fifty cases treated with lincomycin. Acta Orthop. Scandinav. 42: 320, 1971
- 4) 第 22 回日本化学療法学会西日本支部総会, ラウンドテーブルディスカッション「静注用 Fosfomycin (FOM-Na) の評価」。Chemotherapy 23: 3226~3231, 1975

THERAPEUTIC EXPERIENCE OF INTRAVENOUS FOSFOMYCIN (FOM-Na) IN ORTHOPEDICAL FIELD

TEIJI YANO, HIROSHI HARA and TAKUYA GOTO

Department of Orthopedic Surgery, Kurume University, School of Medicine
(Director: Prof. SEIKEI MIYAGI)

A new antibiotic, fosfomycin (FOM-Na), was applied to 9 infected cases of orthopedic diseases. The methods of administration were one-shot injection, local infusion and intra-articular injection.

The results obtained were as follows: markedly effective in 1 case, effective 4 cases and moderately effective 4 cases.

No side effects were observed.