

Vascular-Access-Port を使用した動注療法の1例

大阪市立北市民病院泌尿器科（部長：村上憲一郎）

小早川 等・安本 亮二

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室（主任：前川正信教授）

前川 正 信

A CASE OF INTRAARTERIAL INFUSION CHEMOTHERAPY
USING VASCULAR-ACCESS-PORT

Hitoshi KOBAYAKAWA and Ryoji YASUMOTO

*From the Department of Urology, Osaka Municipal Kita Citizen's Hospital
(Chief: Dr. K. Murakami)*

Masanobu MAEKAWA

*From the Department of Urology, School of Medicine, Osaka City University
(Director: Prof. M. Maekawa)*

For the treatment of progressive bladder tumors, intraarterial infusion chemotherapy has been performed extensively with satisfactory results. However, we have experienced various cases not only in which side effects of the infusion drug appeared, but also in which treatment had to be discontinued because of infections and flexious caused by the intraarterial infusion catheter. In this study, intraarterial infusion chemotherapy was done using the vascular-access-port (VAP) which is an access implanted in the body devised to improve the fault of the intraarterial catheter exposed outside of the body.

Key words: Intraarterial infusion chemotherapy, Vascular-access-port

緒 言

進行性膀胱癌に対する動注化学療法は多くの施設でなされており、臨床効果・延命効果のあることが認められている。しかし、注入薬剤の副作用もさることながら、動注チューブが体外にあるため、感染症や屈曲などの原因により動注化学療法を中止せざるをえない症例も経験することがある。今回私たちは以前の方法の欠点をカバーした体内埋め込み式の動注用 access である Vascular-Access-Port (以下 VAP) を使用して、動注化学療法を施行した症例を経験したので報告する。

今回検討した VAP は1980年代初め、中心静脈より抗癌剤を投与する目的のため米国のNorfolk Medical Product にて開発された装置である¹⁻³⁾。

Fig. 1 は VAP の全体像である。直径 33 mm, 高さ 11 mm のステンレス製で、円形の薬剤注入部と、それに続くシリコン製のカテーテルで構成されてい

る。

薬剤注入部の中心には厚さ 6 mm のシリコンラバーがついており、これを特殊針にて穿刺し、薬剤を注入するようになっており、この注入部は 500 回以上の穿刺に耐えるとされている。注入部の内腔は深さ 5 mm, 容積は 0.3 ml で底部には針先をいためないようにラバー薄膜がはられている。

注入部に続くシリコン製のカテーテルは X 線非透過性で、薬剤注入部との間にはチェックバルブが付いており逆流を防止している。

症 例

患者：82歳，女子

主訴：腹部膨満感，血尿

既往歴：80歳胆石症，82歳心臓弁膜症

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1984年3月初めから肉眼的血尿に気付いていたが放置していたところ、受診2日前より血尿が強

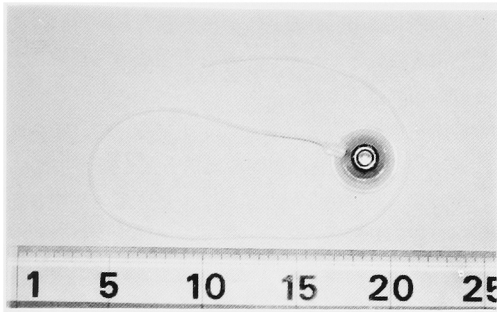


Fig. 1. VAP.

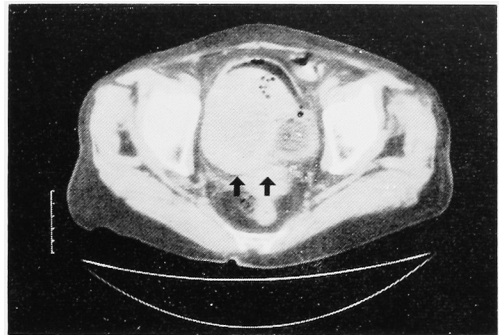


Fig. 4. CT.

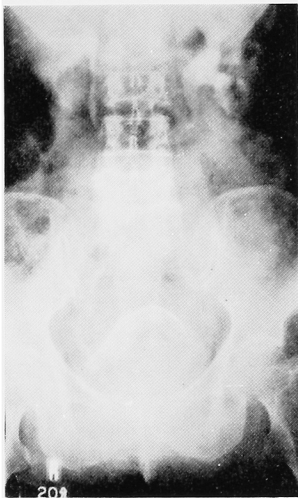


Fig. 2. DIP 20 min.

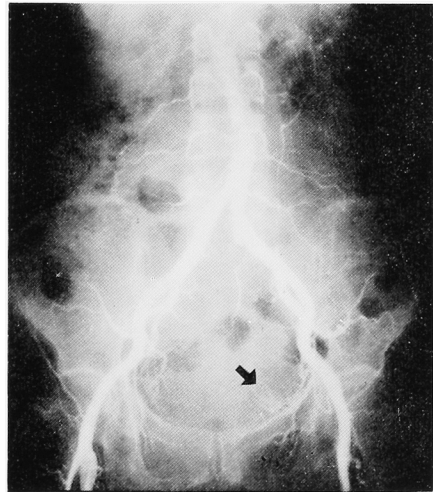


Fig. 5. PAG.

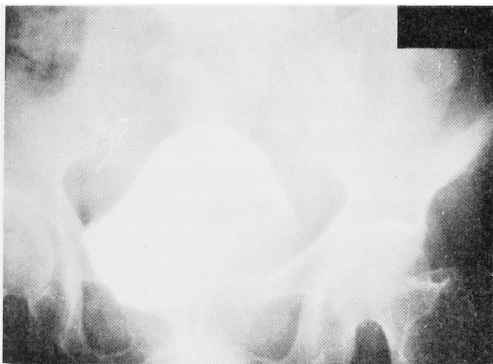


Fig. 3. Bladder tumor is seen on right wall.

くなり腹部膨満感も加わってきたため、当科を受診、即日入院となった。

入院時現症：体格中等度，栄養不良，眼瞼血膜は貧血状で，眼球血膜に黄疸を認めない。腹部理学的所見で右腎は一横指触知，膀胱部に圧痛があり，手拳大の腫瘤を触れる。

入院時検査成績：

1. 血液検査成績：RBC $284 \times 10^4/\text{mm}^3$ ，Ht 28%，

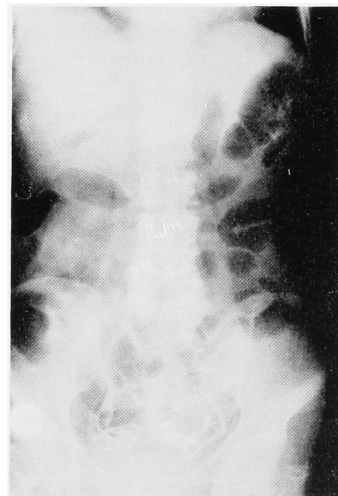


Fig. 6. Contrast-medium was injected by means of VAP. Tumor vessels and venous return were visualized.

Hb 8.7 g/dl, WBC $20,000/\text{mm}^3$, Plt $297 \times 10^3/\text{mm}^3$, BUN 11 mg/dl, Cr 1.4 mg/dl, Na 141 mEq/l, K

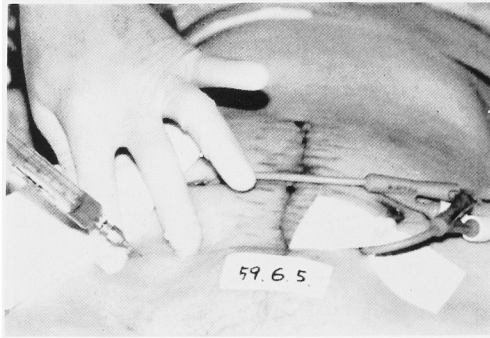


Fig. 7. ADM was injected through VAP.



Fig. 8. CG after chemotherapy.

4.2 mEq/l, Cl 104 mEq/l, Ca 4.3 mEq/l, P 3.3 mg/dl, GOT 25 IU/l, GPT 14 IU/l, AIP 6.6 KAU, LDH 180 CWU, LAP 109 GRU, ChE 0.23 Δ pH, TP 6.3 g/dl, γ -GTP 15 mU/ml, ZTT 6.3 KU, TTT 1.9 U, T-CHO 92 mg/dl, AFP 10.1 ng/ml, CEA 1.4 ng/ml.

2. 膀胱鏡検査: 血塊除去したのちに膀胱鏡検査を施行したところ腫瘍は膀胱の左側壁より大きく突出していた。血塊や炎症のため尿管口の確認、膀胱粘膜の観察は不可能であった。

3. X線検査: KUBではとくに異常を認めない。DIP 20分像では左腎は水腎症を呈し (Fig. 2), CGにて膀胱左壁に陰影欠損を認め、バルーンカテーテルは右方に強く圧迫されていた (Fig. 3)。

4. CT検査: 膀胱内に突出し、膀胱壁を越え骨盤腔に浸潤する膀胱腫瘍を認めた (Fig. 4)。

5. 血管造影 左内腸骨動脈より分枝する腫瘍血管像を認めた (Fig. 5)。

以上の所見より, stage C の膀胱腫瘍と診断し, 両尿管皮膚瘻術, リンパ節生検を行ない VAP を左内腸骨動脈内に挿入した。

手術所見と術後経過: 下腹部正中切開にて, 後腹膜腔に達すると, 膀胱は周囲の臓器と強く癒着していた。そこで, 動静脈を周囲組織より剝離し, 総腸骨動脈から内腸骨動脈内にそってリンパ節を含む脂肪を除去した後, 左内腸骨動脈の枝である上殿動脈を保存して, その末梢側より VAP 用カテーテルを挿入し結紮した。薬剤注入部は右下腹部皮下にポケットをつくり挿入し, 3号絹糸を用いて挿入部を閉鎖した。

Fig. 6 は VAP より造影剤を注入したところで, 薬剤注入部・カテーテルに引き続き腫瘍血管像と静脈像が描出されており, カテーテルが良好な位置に挿入されていることが分かる。

患者の術後経過は良好で, 術後一週間目より週1回の割でアドリアマイシン 10 mg の動注を施行した。

Fig. 7 は実際にアドリアマイシンを注入しているところで, VAP の薬剤注入部とそれより軽く隆起したシリコンラバー部は皮膚より容易に触知され, それを保持して穿刺, 薬剤を注入する。カテーテルは閉塞防止のため週3回ヘパリン加生食で洗浄・充填していたが, 膀胱出血が強度となり生食のみの使用に変更した。その後, 膀胱出血は軽減しカテーテル閉塞の兆候も認められず動注化学療法を継続した。

Fig. 8 は術後2カ月目に施行したCGで膀胱腫瘍は縮小しており, 動注化学療法の効果があったことを示していた。

しかし, 術後3カ月目ごろより感染がカテーテル周囲に認めるようになったので, 後腹膜腔にドレーンを留置するとともに VAP を撤去した。VAP 挿入後98日目で穿刺回数は合計53回であった。

考 察

動注化学療法は諸家がのべるように, 進行した腫瘍に対する治療としてすぐれており, 私たちも同様の成績を発表してきた⁴⁾。

しかしながら, その欠点としては

- ① 患者の社会生活をさまたげる。
- ② 外来通院では動注化学療法は行なうのが困難。
- ③ 多くは動注用カテーテルとそれに接続する装置が体外にあり, 感染などの危険性がある。

これらの欠点を補う方法として VAP を今回取り上げ, その有用性を検討した。

VAP の開発に際して行なわれた欧米の使用報告によると Table 1 に示すように平均埋め込み日数は,

Table 1. Total reported cases in USA.

全患者数 84名	
全埋め込み日数	3145日
平均埋め込み日数	76.5日
90日以上	30名
60~90日	16名
30~60日	24名
0~30日	14名
(1982年 F.D.A.)	

30日以上の者が80%以上をしめ、平均76.5日間埋め込まれておりこの間さまざまな動注化学療法がなされ長期使用の有用性が認められた。われわれの症例では96日間安全に挿入されていた。

一方、本邦報告例についてみると、転移性肝癌及び原発性肝癌に対して使用された9例と各種末期癌患者に使用された6例がある^{5,6)}。両報告とも長期の留置が可能で、臨床的に有用であったとのべている。

合併症についてみると、欧米の2症例に挿入部の表皮に壊死をおこしたとの報告がみられた。これはVAPを皮下に浅く埋め込みすぎたためが原因であり、皮下組織が5mm以上ある所に挿入するのが良いと述べている。

VAP挿入に伴う本邦での合併症の報告としてはカテーテルのslip outと血栓形成が各1例ずつあり、そのうち血栓形成は操作の誤りによるものであった。

われわれの症例ではこのような合併症はみられなかったが、カテーテル閉塞防止のためのヘパリン加生食による充填は膀胱のような内腔のある臓器で出血が続いているとタンポナーデをおこし、かえって苦痛を与えることがある。このような場合、もしカテーテル挿入部より中枢側が結紮されているならば、生食のみによる灌流でも十分その効果があると思われた。

結 語

- 1) 今回、体内埋め込み式動注チューブである Va-

scular-Access-Port を使用し、膀胱腫瘍の患者にアドリマイシンの動注化学療法を行ない腫瘍の縮小を認めた。

2) この装置は全体が体内にあるので、体外カテーテルによる動注化学療法時にみられるような外力による抜去の可能性や感染の危険性も少ない。また入浴や運動などの面の日常生活の制約がないため、患者の状況が良好であれば外来通院による動注化学療法が可能と思われる。

文 献

- 1) Niederhuber JE, Ensminger W, Gyves JW, Liepman M, Doan K and Cozzi E: Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheters in cancer treatment. *Surgery* 92: 706~712, 1982
- 2) Kenneth CW, Irene AS, Raquel DC and Cesare G: A new subcutaneous vascular access device: an experimental evaluation. *Radiology* 146: 222~223, 1983
- 3) Brinke OH and Axelsen F: New techniques for intravenous access and prolonged infusions relevant to new dexorubicin dosage schedules. *Anthra cyclines and cancer therapy*, Hansen HH, Excerpta Medica, Amsterdam, 1983
- 4) 早原信行・太田崇喜・堀井明範・森川洋二・川村正喜・山本啓介・田中 寛・安本亮二・山口哲男・川喜多順二・西島高明・前田 勉・松村俊宏・佐々木進・前川正信: 末期膀胱癌に対する亜選択的動注の経験. *泌尿紀要* 24: 569~575, 1978
- 5) 関口定美・草野満夫・紀野修一: 切除不能肝悪性腫瘍に対する動注化学療法, *Vascular Access Port* の使用. *外科診療* 26: 1583~1586, 1984
- 6) 瀧之上昌平・寺岡慧・阿岸鉄三・光野貫一・本田宏・林 武利・大場 忍・河野宏子・中沢速和・奥村俊子・水口 潤・高橋公太・東間 紘・吉田喜美子・太田和夫. *Vascular access port* の使用経験. *人工臓器* 14: 1045~1048, 1985

(1986年6月6日受付)