皮下埋め込み型リザーバーを用いた動注化学療法

木村元厚・古木良彦・森田良二・三次正春

Intraarterial infusion chemotherapy using a subcutaneously implanted silicone reservoir

Motohiro KIMURA・Yoshihiko FURUKI

Ryoji MORITA・Masaharu MITSUGI

Key words: intraarterial infusion chemotherapy (動注化学療法), subcutaneously implanted reservoir (皮下埋め込み型リザーバー), head and neck cancer (頭頸部癌)

緒 言

近年、頭頸部癌に対する動注化学療法は、副作用が軽減し、局所に高濃度の抗癌剤を作用させることが可能となり、積極的に治療に組み入れられるようになってきた。しかし、従来の体外導出の方法では、留置カテーテルの管理が難しく、感染、脱落、閉塞と合併症が多いため長期の使用には耐えられないのが現状である。

今回、われわれは反復投与や持続注入が自由に行える皮下埋め込み型リザーバーを頭頸部癌患者の動注化学療法に応用し、良好な結果を得たので、その手技および使用法について報告する。

使用 方法

1. 皮下埋め込み型リザーバー

皮下埋め込み型リザーバーは、PORT-A-CATH®(米国 Pharmacia Nu Tech 社製) および、INFUSE-A-PORT® (INFUSAID 社製) を使用した。動注カテーテルに接続した本リザーバーは、シリコンゴム製の自己密閉型隔壁(セプタム)と薬液保持部(薬液室)からなり、小型軽量である。また、薬液の注入は、針先の形態に工夫を施したリザーバー専用 22 G Huber 針を用いて行った。シリコン隔壁は、この専用針を用いることで 2,000 回の穿刺に耐えることができるとされている(図 1)。

2. カニューレーションとリザーバー埋め込み法

動注カニューレーションは、通法に従い耳前部を皮膚切開し、18 G アンスロン P-U カテーテルを浅側頭動脈

図 1 埋め込み型リザーバー
PORT-A-CATH® の構造

より挿入し、先端を当該動脈の分岐部に留置した。次いで、前胸壁皮下の大胸筋筋膜上にリザーバー本体を埋め込み、さらに、動注カニューレーション部と動注リザーバー部の両カテーテルを脳外科のシャントの要領で、耳介周囲、頭部、頸部皮下を通し、両者を連結した(図 2, 写真 1)。

3. 薬剤の注入と化学療法

リザーバー埋め込み後、術創の治癒を待ち、術後 1 週間より抗癌剤の注入を開始した。まず、ヘパリン加生理食塩水を数 ml 注入してカテーテルの開存を確認した後、リザーバーに抗癌剤の注入を開始した。また、持続動注化学療法の際には、電動の持続注入ポンプに接続し

香川県立中央病院歯科口腔外科

(主任: 三次正春医長)

Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery,
Kagawa Central Hospital (Chief: Masaharu Mitsugi)

受付日: 平成 4 年 2 月 20 日

図2 本システムの概略

舌動脈分岐部へのカニューレションのシエーマ

写真1 本システム埋め込み術後の側貌

て行った。

4. リザーバーの管理

リザーバーを留置後は、2週間に1回の割合で定期的にヘパリン加生理食塩水を注入し、カテーテル内の血栓形成を予防した。また抗癌剤などの注入直後にも、同様の操作を行った。

考 察

1980年にはいり、皮下埋め込み型リザーバーが開発され、進行肝癌患者に対して体内埋め込み型の動注化学療法が試みられるようになった¹⁾。この方法を用いることで、抗癌剤を長期間にわたり持続注入することが可能となり、従来の体外導出法のもつ欠点は克服され画期的な治療方法となった。頭頸部領域においては、1982年 Beker ら²⁾により、皮下埋め込み型リザーバー (Model 400 Infusaid Pump) を舌癌患者に用いて、その有用性を報告したのが最初である。

本システムの利点は、臨床的立場から①完全体内埋め込み型のため、抗癌剤の長期にわたる反復投与が可能である。②従来の体外導出によるものに比べ、感染の危険性が少ないことがあげられる。また、患者側においても①外科的侵襲が少ないため、高齢・全身状態不良な患者や、全身麻酔をかけることができない患者にも、応用することができる。②外来における動注化学療法が可能である。③患者の日常生活の制限が少ない。などがあげられる。一方、合併症としては、一過性の片麻痺、カテーテル内の血栓形成、閉塞、薬液漏れなどによる皮膚の壊死、潰瘍形成、感染などがあげられる³⁾。

現在、当科では、1次症例に対しては Neoadjuvant chemotherapy に加えて、従来行えなかった Adjuvant chemotherapy としての反復動注化学療法を行っている⁴⁾。2次症例に対しては、長期間の延命効果を期待することを目的に本法を用いている。また、患者の状況に合わせ、入院と外来の治療を自由に組み合わせることができ、従来の方法に比べ QOL の点からも有用な方法と考えられる。当科での合併症としては閉塞症例が多く、比較的早期の閉塞は、カテーテルと血管との結紮が強かったため、比較的遅くの閉塞では、カテーテルの連結部の金属部に凝血したためによる症例が多かった。これらに対し、前者では再結紮することにより、後者では凝血の除去で対応した。しかし、閉塞時には脳梗塞を起こす可能性もあり、早期に再開術を行うべきと考えられた。その予防には、定期的なヘパリン加生理食塩水の注入が重要であり、また、Huber 針を抜く際にも動脈圧に負けて血液を逆流させることがないようにすることが大切であると考えられた。

結 語

われわれは、長期間、反復投与や持続注入が自由にできる皮下埋め込み型リザーバーを頭頸部癌患者の動注化学療法に応用し、その手技と本システムの有用性について報告した。

引用文献

- 1) González, E.R.: Implanted pump concentrates chemotherapy for liver cancer. JAMA 246: 925-926 1981.
- 2) Beker, S.R. and Wheeler, R.H.: Innovative regional therapy for head and neck cancer. Arch Otolaryngol 108: 703-708 1982.
- 3) 荒井保明, 木戸長一郎, 他: 皮下埋め込み式リザーバー使用による動注化学療法—臨床60症例の検討と新しい薬剤投与方法への可能性—(第一報: 技術面について). 癌と化学療法 12: 270-277 1985.
- 4) 木村元厚, 三次正春, 他: 皮下埋め込み型リザーバーを用いた動注化学療法の試み. 香川中病医誌 10: 28-33 1991.