

# がんと看護(3)－膵癌術式の変遷と 栄養管理, 看護

永川 宅和 真田 弘美 須釜 淳子  
紺家千津子 大桑真由美 稲垣美智子

## KEY WORDS

Pancreatic Cancer, Extended Operation, Nutritional Management, Nursing Technique.

前論文では、胃癌に対する術式の変遷と栄養管理、看護のあり方を述べたが、ここでは、とくに膵癌を取り上げ、その術式の変遷とこれに伴う輸液法、経腸栄養法を歴史的に解説し<sup>1)</sup>、さらにこれらに伴う術後ならびに退院後の看護のあり方を述べる。

### 1. 術式の変遷

著者は膵癌、特に膵頭部癌の外科的治療成績の向上を目指し、1973年末、胃癌と同様にリンパ節の郭清範囲拡大と膵切離線の左方移動を試みた。さらに、1977年には translateral retroperitoneal approach (TRA) の手術手技開発によって、大動脈周囲リンパ節郭清術を両副腎から左右総腸骨動脈分岐部まで行い、同時に膵全摘術、門脈合併切除ならびに膵頭神経叢切除術を行うようになった<sup>2,3)</sup>。以後、膵全摘術については、1980年頃からその進展度の検討より可及的に避けるようになり、現在に至っている。

これらの手術を行うには手術時間が8時間以上に及ぶこと、リンパ節郭清に伴う術後のリンパ液漏出が500～1,000ml/日に達すること、さらにとくに上腸間動脈周囲の神経叢切除によって、術後に消化吸収機能障害による下痢が発生することなど、多くの問題を抱えた。これらはとくに術前、術後にわたる輸液を中心とする栄養管理、さらに下痢に対してはアヘンチンキを中心とする止痢剤の投与、術後遠隔時には経腸栄養剤(ED)の投与などによって何とか管理が可能となり、膵頭部癌では現在12例、25.4%の5年以上生存をみるようになった。

以下、術式の変遷とそれに基づく栄養管理法について述べる。

#### 1) リンパ節郭清を伴わない膵頭切除術

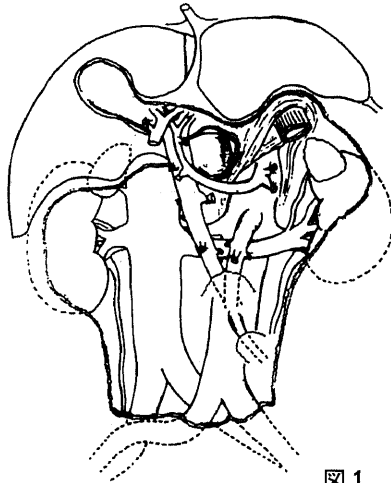
この術式は1973年末まで施行された。手術時間については、3.5～5時間程度であったが、出血に関しては1,500～2,000ml程度であった。主として術前には胆嚢外瘻術による減黄術が施行され、その間に栄養補給を行って、減黄後に膵頭切除術を行う二期の手術であったが、なかには減黄を行わずに一次的に切除された症例もある。

術前の栄養管理は、5%ブドウ糖、アミノ酸製剤、経口食によって行われ、その管理は困難なものがあつた。術後には術中出血に対する輸血と、輸液に関して2,000～2,500mlの5%のブドウ糖を中心とする補給がなされ、2～3日経過後にアミノ酸製剤の投与が行われた。経口食の投与は7～10日後に行われた。予定通り経口開始が可能になった症例は何とか切り抜けられたが、縫合不全などで経口不可能な症例の栄養補給は困難を極めた。縫合不全を生じた例でもやはり5%ブドウ糖を中心とする輸液が行われ、当然カロリー補給という観点からは不足することは明かであった。

#### 2) リンパ節郭清を伴う膵頭十二指腸切除術

1973年末より⑧、⑨、⑫、⑭の一部リンパ節郭清を伴う膵頭十二指腸切除術が施行されるようになった。

この頃から、術前の有黄疸症例に対してはPTCDが施行されるようになり、さらに中心静脈栄養(IVH)が開始され、12.5%のブドウ糖投与によって栄養補給がされた。なお、蛋白についてはアルブミン投与が行われ、脂肪の投与も行われた。術中の出血量が2,500～4,000mlに達したことから輸血が術中あるいは術後にわたった。

Translateral Approachによる  
膵癌手術郭清範囲

膵 切 離 線

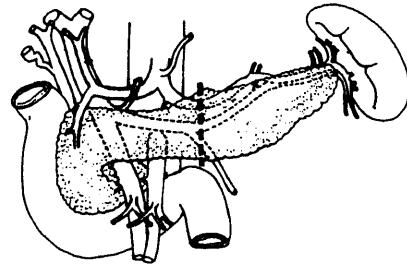


図1 膵癌の拡大手術

術後には2,500~3,000ml/日に及ぶ輸液が行われ、当時は5%ブドウ糖投与が中心であったが、中には10~15%程度までのブドウ糖の投与が試みられた症例もある。これらに伴ってインスリンの積極的な投与も試みられ、5~10gブドウ糖に対し、レギュラーインスリン1単位の割合で投与された。また、栄養補給源は非リンパ節郭清の手術と変わらず経口摂取に頼らざるをえなかった。したがって、何らかの理由で経口摂取が遅れる症例ではカロリー不足になったことは否めない。

### 3) 系統的リンパ節郭清を伴う膵切除術

本術式はTRAの手術手技開発とともに始められ、大動脈周囲リンパ節郭清と門脈合併切除術が行われた(図1)。

本術式の術前はPTCDによる減黄をはかりながら、積極的なIVHによる栄養補給をするが、カロリーは症例に応じて1,000~1,800kcal/日を目安に投与し、血糖値は300mg/dlを越えないようにインスリンコントロールする。蛋白はアミノ酸製剤あるいはプラスマネート、凍結血漿などの投与で補充し、各種ビタミン剤の投与と、場合によって脂質投与を行う。

手術時間は8時間以上に及び、最近では動脈合併切除術を施行しているので、17時間に及んだものもある。出血量は4,000~6,000mlに及んだが、多くの経験とともに出血量は1,500~2,500ml程度になった。郭清による術後のリンパ漏出は500~1,000ml/日程度であるが、これは術後1週間程度で100ml/日以下になる。術後補正がない場合は1日で血清蛋白は5.0g/dl前後におちる。消化液のうち、胆汁、胃

液、膵液を可及的にチューブを利用して1~2週間外に出すようにしているので、この損失は、1日に1,000ml以上に達することもある。このような観点から術直後の管理として、次のように行う必要がある。

呼吸抑制のある症例では、気管内挿管のままサーボ型人工呼吸器にて、24~48時間血中 $PO_2$ は90mmHg以上を目標とする。

術直後の補液は糖を主体とするが、72時間は高張性の糖液は投与しない。インスリンはレギュラーインスリンで膵頭切除術では1単位/糖10g、膵全摘術では1単位/糖5gを目安として投与するが、これは当然血糖値の変化をみながら補正する。血糖値は200~300mg/dlが目標である。蛋白投与は凍結血漿10単位/日程度とする。アミノ酸投与は最初の3日間は行わずに、脂質投与も行わない。電解質は高Na血症、低K血症にならないよう補正するのが重要である。すなわち、特に術後数日はNaの制限が必要である。

利尿期に入る頃から、糖質を15~30%の濃度に上げ、熱量も1,000kcal/日以上とする。インスリン量の目安は前述のごとくとするが、凍結血漿、プラスマネート、アルブミンの投与は5単位とする。アミノ酸の投与も前述と同様に行い、脂質投与を開始する。このような補液を経口投与が開始されるまで持続する。

経口投与が始まると、下痢症状が強くなる。これには消化酵素剤の大量投与、およびアヘンチンキ3.0ml/日(食前、10分前に10倍にのぼして服用)を投与する。糖質は30%濃度にまで上げ水分を制限

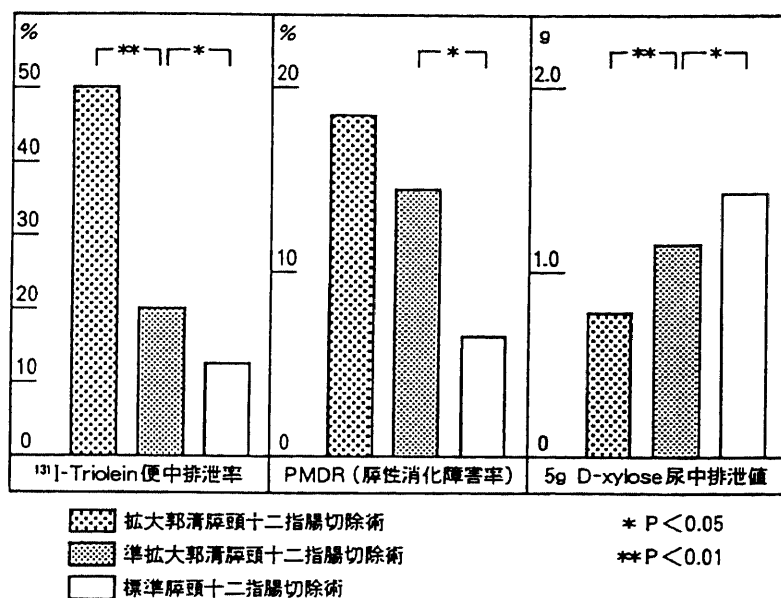


図2 郭清度別にみた消化吸収能

する。アミノ酸投与、脂質の投与も持続する。IVHによる管理は3週間頃まで持続して、単独経口投与にかえてゆく、ただし、5分粥程度までとする。

IVHによる管理を中止する術後3週間頃になると、腸管運動がある程度やや安定してくるので、経腸栄養剤を併用しながら、全粥まで上げてゆく。この管理は膵頭切除術では6週まで必要であり、それで退院させるが、膵全摘術では、その量にも問題があるが、当分これを中止せずに最低3ヵ月は退院させないで管理する。

退院後も患者の嚴重なフォローアップが必要である。われわれの経験では、膵頭切除術症例で、栄養補給のため初年度はさらに2回程度(期間、3週間/回)の入院加療が必要で、次年度は1~2回の入院を要し3年目よりほとんど入院加療の必要がなくなるというのが普通であったが、今では経腸栄養剤の投与によって退院後に入院を必要とする患者はほとんど無くなった。退院後3年を経過するとアヘンチンキからもほぼ離脱でき、EDの併用も必要でなくなるが、3年後でも栄養管理は嚴重にチェックすべきことはいうまでもない。事実、退院後の消化吸収能をみると、拡大手術例ではかなりの障害を認めている(図2)。しかし、術後3年経過例では、I-Trilein試験の回復はやや遅延するものの各試験とも年の単位で良くなっている<sup>4)</sup>。

図3は拡大手術後の栄養管理法を図式化したものである。

なお、膵全摘の管理については、当然インスリン

コントロールが必要で、グルカゴンの投与も含め今後に残された課題は多い。

## 2. 術後看護

以下、術式の変遷に伴う看護のあり方を述べる。

拡大手術では、以上のうち、とくに肺合併症の予防と早期発見、ドレーンの管理、排液の観察が主軸となる。これは長期間の手術によって患者の呼吸能が低下すること、術後出血や縫合不全がおこし易いからである。とくに人工呼吸器の管理ならびにドレーンよりの排液の性状の変化を観察することが大切である。膵癌は、消化器癌のなかでも最もその予後の悪い癌といわれる。それは、その早期診断が困難で、治療の第一が手術といわれても、その進行度が高かったり、解剖学的位置関係からその完全摘除が難しいことに起因する。

膵癌の手術では、縫合不全の予防と早期発見が重要である。膵頭十二指腸切除術後は、膵断面の縫合の特徴から、膵液が腹腔内に漏出することがあり、そのため、自己消化により周囲組織が溶解されて動脈出血を起こす危険がある。また、胆汁が腹腔内に漏出すると、胆汁性腹膜炎を起こす。こうなると手術後の縫合不全は致命的となるため、それぞれのドレーンの挿入目的を理解し、異常の早期発見に努める必要がある。

観察のポイントとしては、

- ①各ドレーンからの排液の性状と量を観察する。
- ②症状の観察

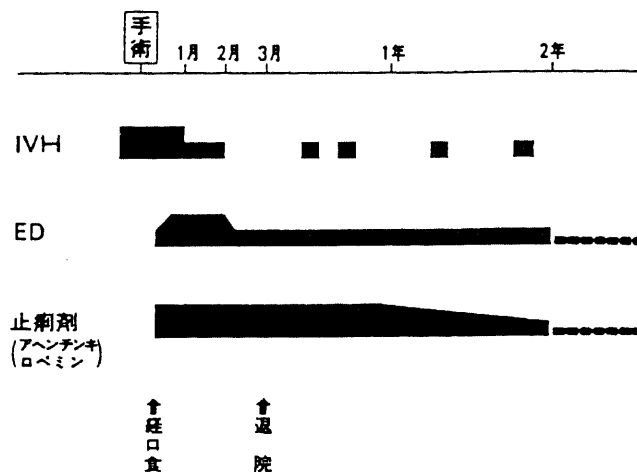


図3 栄養障害の管理

- ・腹部症状（腹痛，腹部膨満，ブルンベルグ徴候）の観察

- ・バイタルサインのチェック
- ・ドレーンの挿入部の皮膚の観察

ドレーンの管理としては、

- ①ドレーンの屈曲，捻転の有無の確認
- ②体位によるドレーンの圧迫，索引の有無の確認
- ③ドレーン挿入部の固定状態の確認
- ④ドレーンのミルキング

この中でとくに膵管チューブよりの時間毎の膵液の液量の変化に注意することが大切である。そのほかに患者の安静保持に努める必要がある。これには、指示された範囲内の体位変換，精神面への援助，患者の睡眠状態の把握，疼痛の軽減に努めることが大切である。

そのほか，膵臓を切除するために一過性に高血糖をきたし易いことから，血糖コントロールに注意する必要がある。長時間を要する侵襲の大きい手術や高齢者が多いことによる。肺合併症の予防と発見に努める必要がある。すなわち，拡大手術によって，ほとんどの患者が術後に人工呼吸器の管理下におかれており，その管理に精通しておく必要がある。

以上，膵癌に対する術式の変遷によって従来では不能であった進行癌症例の長期生存例がでてきたこ

とも事実である。そのため，これらの患者は退院後も従来の標準的な手術にくらべ消化吸収障害が起こりやすいことを理解しておかねばならない。したがって，これらの患者に対する食事指導，日常生活における栄養管理など重要なことが今後の看護の問題として残されており，医師のみならず看護の面からも患者の食生活のあり方を追求する必要がある。

#### おわりに

以上，消化器癌の術式の変遷に伴うその栄養管理と看護のあり方を膵癌をとり上げて解説した。

#### 文 献

- 1) Dudrick SJ, et al : Long-term total parenteral nutrition with growth in puppies and positive nitrogen balance in patients. Surg Forum 18 : 356, 1967
- 2) 永川宅和ほか：膵癌手術における後腹膜郭清法 —translateral retroperitoneal approach. 医学のあゆみ 119 : 339, 1979
- 3) Nagakawa T, et al: translateral retroperitoneal approach in radical surgery for pancreatic carcinoma. Jap J Surg 12 : 229, 1982
- 4) Nagakawa T, et al : Postoperative digestive function and nutritional management after pancreaticoduodenectomy. Jpn J Bilio-Panc Physiol 9 : 96, 1992

## Postoperative Nutritional Management and Nursing for Pancreatic Cancer

Takukazu Nagakawa, Hiromi Sanada, Junko Sugama  
Chizuko Konya, Mayumi Ohkuwa, Michiko Inagaki