# 高齢者膵頭部領域癌手術の術前後栄養管理について


| メタデータ | 言語: Japanese<br>出版者:<br>公開日: 2017-10-05<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 太田, 哲生, 永川, 宅和, 上野, 桂一, 宮崎, 逸夫<br>メールアドレス:<br>所属: |
| --- | --- |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/40306 |

原　著

老年消化器病　1990
Vol. 3. (1) 57～61

# 高齢者膵頭部領域癌手術の術前後栄養管理について

太田哲生　永川宅和　上野桂一　宮崎逸夫
金沢大学第二外科

**要旨**：教室では，手術手技の向上と術前後の管理能力の習熟により，高齢者の膵頭部領域癌に対してもその根治性を目指して積極的に拡大あるいは準拡大郭清膵切除術を適応してきている。この際の術前後の管理の要点は以下のごとくである。①術前の減黄期間を利用して高カロリー輸液を行い，栄養状態の改善に努める。②術後早期よりみられる下痢や腹腔内ドレーンからの大量の体液喪失に対処するため，現時点では術後早期の適切な水分補給による体内浸透圧環境の正常化を目的に，水と電解質バランスに重点をおいた管理を最優先させ，投与カロリー量は最少限にとどめる。③術後1～2週過ぎからは高カロリー輸液や経腸栄養の組合せによる十分な栄養投与へと漸次移行し，消化吸収障害をはじめとする術後の晩期合併症に対処する。以上，高齢者といえども術中の慎重な操作に加え，その病態に応じた術前後のきめ細かな管理がうまく行えれば，十分に耐術し得るものと考えている。

## はじめに

教室では，1973年末以降，膵頭部領域癌に対し郭清範囲を次第に拡大し，1977年にはtranslateral retroperitoneal approachによる拡大郭清膵切除術を開発[1]して切除率はもとより予後の向上を目指して現在に至っている。ところで，本術式における手術侵襲はきわめて大きく，術直後よりみられる頻回の下痢と，これに伴う消化吸収障害の発来など，患者に多大な負担を強いることは否めなかった。しかし，教室では拡大郭清術後にみられる消化吸収障害をはじめとする複雑な病態の解明を目的に，これまでに種々の臨床的ならびに実験的検討を行ってきた[2~4]。その結果，最近では手術手技の向上に加え，術前後の管理能力にも習熟するようになり，本術式を高齢者にも適応して膵頭部領域癌の外科治療成績の向上に努めている。

**Perioperative nutritional management of the eldery patients with carcinoma in the region of the pancreatic head**
〒920 金沢市宝町13-1 (0762-62-8151)

今回，本稿では高齢者における膵頭部領域癌手術の術前・術後の栄養管理に関して教室での基本方針を述べ，併せて術後管理の成績についても報告する。

## I．高齢者における膵頭部領域癌手術の術前・術後の栄養管理の基本方針

### 1．術前管理

膵頭部領域癌患者の多くは閉塞性黄疸を伴っており，その減黄期間を利用して中心静脈栄養(IVH)を行い，栄養状態の改善に努めている。投与カロリーはグルコースを主体とし，アミノ酸，脂肪の組合せで30～40 kcal/kg前後を原則とし，1日尿糖10 g以下を目安に，必要に応じて適宜レギュラーインスリンを加えてコントロールしている。

ところで，高齢者膵頭十二指腸切除術(PD)の適応基準としては，表1に示すように癌の進展状態や肝機能のほか，栄養状態の指標としての血清総蛋白値とアルブミン値を考慮して決定している。郭清度に関しては，現時点では75歳以下であ



Presented by Medical*Online

表1　高齢者膵頭十二指腸切除術（PD）の適応基準

| 項　目 | 手術適応基準 |
|---|---|
| 癌の進展状態 | 肝転移，腹膜播種性転移，遠隔転移を有さないもの |
| 黄　疸 | 総ビリルビン値が 5.0 mg/d$l$ 以下 |
| GOT, GPT 値 | 100 単位以下 |
| 血清総蛋白値 | 0.6 g/d$l$ 以上，A/G 比 1.0 以上 |
| 年齢別の郭清度 | ・75 歳以下の場合<br>準拡大郭清あるいは拡大郭清が可能<br>・76 歳以上の場合<br>標準郭清なら可能 |

れば症例に応じ拡大あるいは準拡大郭清術が可能であろうと考えているが，76 歳以上の症例では標準郭清にとどめているのが現状である。

このように，術前に IVH で栄養状態の改善に努めることは意義のあることと思われるが，術前栄養状態の低下をきたす最も大きな要因は患者が担癌体であるという点にあり，したがっていたずらに術前栄養状態の改善に時間を費やすよりも癌の摘除を第一義とすべき場合も多い。このような場合，低蛋白血症および低アルブミン血症を補正するためにアルブミン製剤や新鮮凍結血漿を使用して手術までに上記基準を満たすように補正している。

### 2．術後管理

拡大郭清 PD 術後では，リンパ路遮断による腸リンパ流のうっ滞，上腸間膜動脈周囲神経叢切除による腸蠕動の異常亢進，膵の広範切除による膵内外分泌機能障害などが相俟って，術直後より長期にわたり下痢を主体とした消化吸収障害がみられることがある。このほか，PD 術後の消化管再建には少なくとも 3 つの重要な吻合があり，なかんずく膵空腸吻合部は最も縫合不全を起こしやすい。したがって，縫合不全を未然に防止するため，消化管の減圧を目的としたドレナージとリンパ節郭清のため貯留する血液やリンパ液を体外に誘導するドレナージの両者を厳重におこなっている。このため，術直後よりかなり多くの体液が体外へドレナージされていることとなる。したがって，拡大郭清 PD 術後管理の要点としては，拡大郭清 PD 術後の特殊な病態や大量の体液喪失を考慮したきめ細かい管理が要求される。実際には図 1 のごとく，術直後は水と電解質バランスに重点をおいた管理を最優先させるため，投与カロリーは少量にとどまっているのが実状である。ただし，膠質浸透圧の正常化を目的にアルブミン製剤や新鮮凍結血漿を比較的多く使用している。そして術後 1～2 週過ぎからは IVH や経腸栄養（ED）の組合せによる十分な栄養投与へと漸次移行し，消化吸収障害をはじめとする術後の晩期合併症に対処している。

## II．教室症例の概要とその成績

### 1．対象および方法

対象は，過去 15 年間に経験した膵頭部領域癌切除症例 110 例のうち，70 歳以上の 23 例である。23 例の疾患別内訳は膵頭部癌が 13 例，下部胆管癌が 6 例，乳頭部癌が 4 例であった。手術術式はすべて PD が行われた。郭清度別では，拡大郭清が 4 例，準拡大郭清が 5 例，標準郭清が 13 例，非郭清が 1 例であった。これら 23 例を対象として，郭清度別に ① 体外ドレナージ量の推移，② 総輸液量の推移，③ グルコース投与量の推移，④ 術後アルブミン投与量と血清アルブミン値の推移，⑤ 入院死亡例について検討した。なお，拡大郭清とは大動脈周囲の広範囲郭清に加えて上腸間膜動脈周囲神経叢の全周性郭清を行ったものであり，準拡大郭清とは，上腸間膜動脈周囲神経叢の切除を右側のみの半周性郭清にとどめたものである。

### 2．成績

1）郭清度別にみた体外ドレナージ量の推移

図 2 には郭清度別にみた体外ドレナージ量の推移を示した。拡大および準拡大手術例では標準および非郭清例に比べ有意に体外ドレナージ量が多く，とくに術後 1 日目では 2000 m$l$ を越えることも少なくはなかった。

2）郭清度別にみた総輸液量の推移

術後の総輸液量の推移をみると，術後早期では拡大あるいは準拡大手術例で有意に多くなっており，高齢者といえど実際には術後平均約 3500 m$l$ の輸液量（70 m$l$/kg 以上の輸液量）が投与された（図 3）。



Presented by Medical*Online

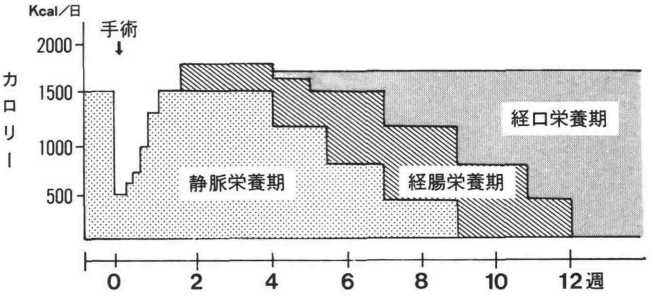


図1　高齢者 PD 術後の栄養管理スケジュール

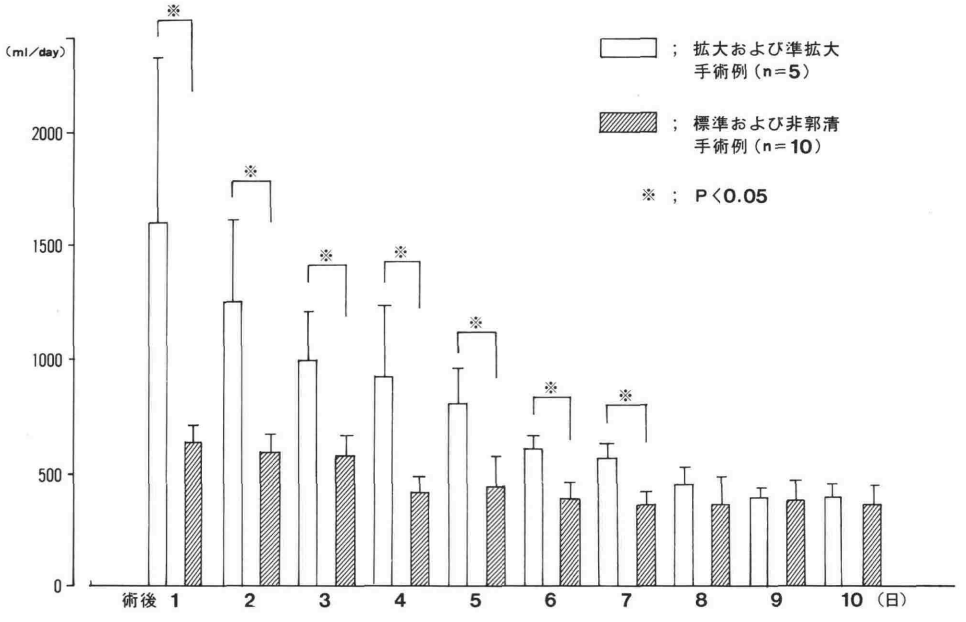


図2　高齢者 PD 術後の郭清度別にみた体外ドレナージ量の推移

3）郭清度別にみたグルコース量の推移

術後のグルコース投与量の推移をみると，両群とも術後両日間の投与量は平均約 150 g 前後と少ないが，4日目以降漸次投与量は増大している。ただし，全経過を通じて両群間には有意差はみられなかった（図4）。

4）郭清度別にみたアルブミン投与量と血清アルブミン値の推移

アルブミン投与量をみても，拡大あるいは準拡大手術例では有意に多く，実際には大量のリンパ液のドレナージに伴う蛋白喪失量を補って，膠質浸透圧の正常化を図る目的で，アルブミン製剤や新鮮凍結血漿を大量に使用した(図5)。したがって，術後の血清アルブミン値の推移をみるかぎりは，両群ともほぼ正常域を推移した。

5）入院死亡例

PD 術後の入院死亡例をみると，拡大，準拡大郭清群では9例中3例に認められ，腹腔内出血，肝梗塞，縫合不全に起因した腹腔内出血がそれぞれ1例づつみられた。一方，標準郭清，非郭清群では14例中2例に認められ，腹腔内出血，肝壊死が1例づつであった。直接死亡につながる合併症の



Presented by Medical*Online

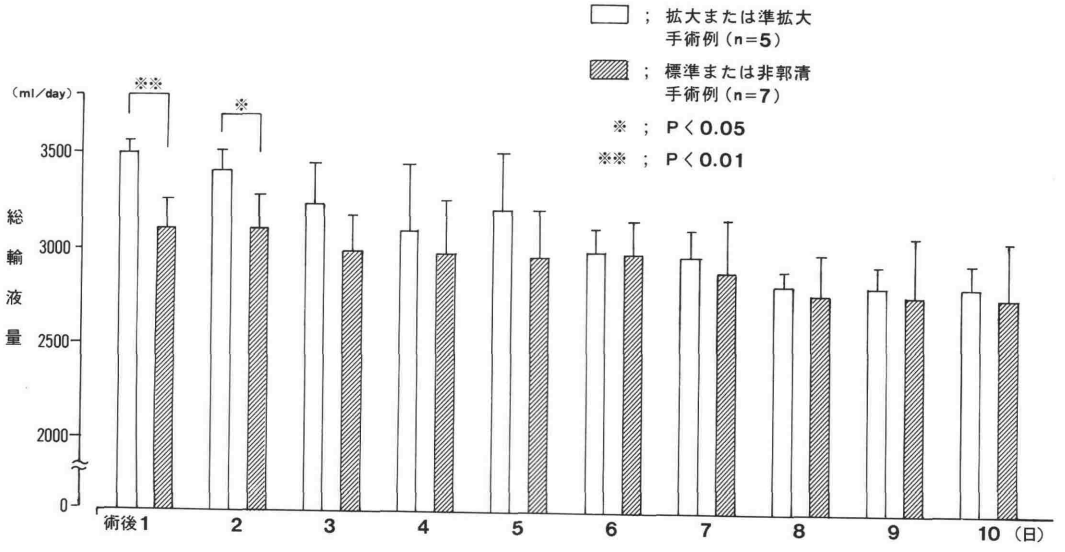


図3　高齢者 PD 術後の郭清度別にみた総輸液量の推移

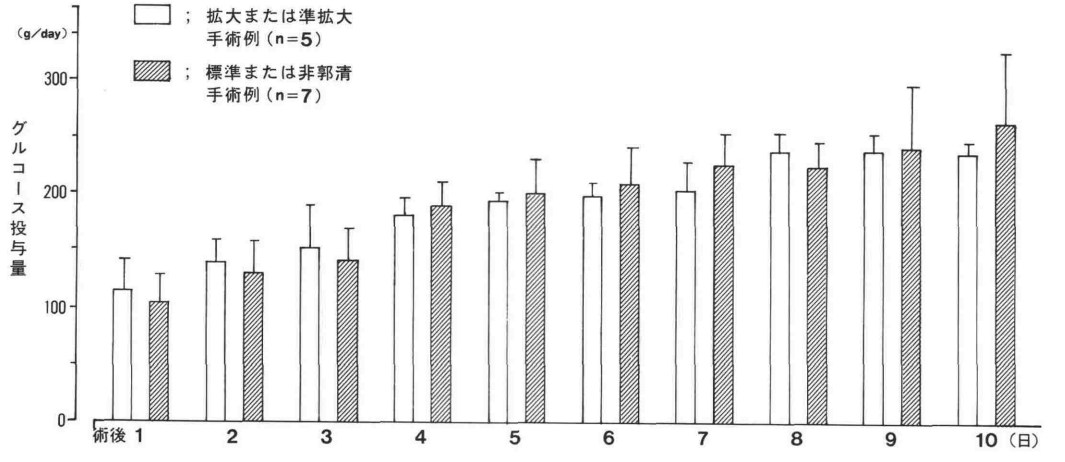


図4　高齢者 PD 術後の郭清度別にみたグルコース投与量の推移

大部分は術中操作に起因するものであり，術後の栄養状態に起因するものではなかった。

## III. 考　　察

近年，消化器外科領域では，術前・術中・術後の管理能力と手術手技の向上が相俟って，高齢者に対する手術適応が拡大されてきている。教室でも，膵頭部領域癌に関しては，高齢者であっても75歳以下であれば症例に応じ拡大あるいは準拡大郭清 PD 術を，また 76 歳以上であれば標準郭清 PD 術を適応してきた。この結果，入院死亡例も少なからずみられたものの，耐術例のなかから 5 年以上生存例が 3 例得られたことは注目に値するものと思われた。入院死亡例の多くは高齢者に対し手術適応を拡大した当初のころの症例がほとんどであり，最近ではほとんど入院死亡例を経験していない。

ところで，膵頭部領域癌に対する拡大，あるい



Presented by Medical*Online

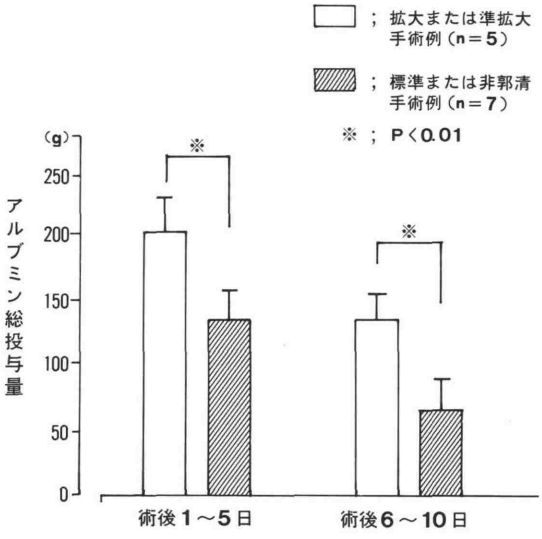


図5　郭清度別にみたアルブミン総投与量

は準拡大 PD 術式における手術侵襲はきわめて大きく，しかも術直後より多くの体液が体外へドレナージされているために大量の体液喪失がみられる。さらにはリンパ路遮断による腸リンパ流のうっ滞，上腸間膜動脈周囲神経叢切除による腸蠕動の異常亢進，膵の広範切除による膵内外分泌機能障害などが相俟って，術直後より下痢を主体とした消化吸収障害もみられる。したがって，これらの複雑な病態に対処するため，現時点では術後早期には適切な水分補給による体内浸透圧環境の正常化を目的に，水と電解質バランスに重点をおいた管理を最優先させ，投与カロリー量は最少限にとどめるという術後管理方針でのぞんでいる[5]。しかも，対象症例の多くは術前より膵性糖尿病をともなっており，さらには膵切除量が大きく通常 60%前後の切除量になることや，手術侵襲が高度でいわゆる外科糖尿病状態が強く発現することなどの問題もあり，術後早期からの高カロリー輸液はおこなっていないのが実状である。このことは，他臓器癌で拡大手術の術後早期より積極的に高カロリー輸液を行い，術後の窒素平衡の改善を図ろうとするこれまでの術後管理の一般の動向[6]とは軌を一にしていない。教室症例での術後の窒素平衡の推移を検討した成績では，PD 術後には郭清の程度にかかわらず術後早期には －20 g と大きく負に傾いており，その後は漸次改善してきてはいるが，術後1週間目でもまだ負に傾いているという結果が得られている[7]。このように，術後早期には高カロリー輸液を行っていないので当然の結果ともいえるが，現時点では PD 術後の複雑な病態を乗り切るには上述したように水と電解質バランスに重点をおいた管理を最優先させ，投与カロリー量は量少限にとどめ，不足分のカロリーは生体のホメオスタシスによる筋蛋白の異化の補充に期待するものであり，術後短期間であればこれで十分対処しうるものと考えている。

## おわりに

高齢者における膵頭部領域癌手術の術前・術後の栄養管理に関する教室の基本方針を述べ，その治療成績について報告した。高齢者といえども術中の慎重な操作に加え，その病態に応じた術前・術後のきめこまかな管理がうまく行えれば，十分に耐術し得るものと思われた。

### 文　献

1) 永川宅和，倉知　圓，小西孝司，他：膵癌における後腹膜郭清法 translateral retroperitoneal approach. 医学のあゆみ 111：339-341，1979.
2) 磯部次正，竹下八洲男，片山寛次，他：上腸間膜動脈根部郭清の腸管吸収に与える影響．消化と吸収 4：95-97，1981.
3) 宮崎仁見：上腸間膜動脈根部における腸リンパ遮断の病態，特に消化吸収機能についての実験的研究．日消外会誌 16：583-592，1983.
4) 永川宅和，磯部次正，渡辺公男，他：拡大郭清膵切除術と栄養；とくに膵頭十二指腸切除術症例の消化吸収障害と管理を中心に．日消外会誌 15：40-46，1982.
5) 上野桂一，永川宅和，小西孝司，他：拡大郭清膵切除術における代謝栄養管理．日外会誌 89：1367-1370，1988.
6) 真島吉也，田代亜彦，山森秀夫，他：外科臨床における病態別栄養；術前・術後の栄養管理．臨外 44：591-596，1989.
7) 浅野栄一，神野正博，太田哲生，他：高齢者膵頭十二指腸切除例の検討．手術 38：670-695，1984.



Presented by Medical*Online