

胃切除後における術後在院日数を延長する因子

～感染予防を踏えて～

日本赤十字豊田看護大学 看護学部 成人看護学科
講師 東野 督子
教授 三河内 憲子

調査の目的

本研究は、愛知県がんセンターで2000年から2001年に胃切除を受けた患者88名の術後在院日数を延長する因子が何であるかの特定と、その因子に対する、看護の介入が、術後在院日数を低減できる可能性について検討する目的で行なわれた。

幽門側胃切除後にビルロート I 法再建を受けた患者の合併症及び消化器症状の有無などの10項目をカルテから検索した。分析は、手術から退院までの日数を従属変数としてSASのCoxの比例ハザード法を用いた多変量解析を行った。

その結果、年齢 (P-value=0.0018)、合併症の有無 (0.0001)、消化器症状の有無 (0.0326)、職業の有無 (0.0070)、術前及び術後の化学療法の有無 (0.0154) の5つが、手術から退院までの日数との間に影響を及ぼす重要な因子であることが示された。性別、家族構成、手術の大きさ (D1、D2、D3・合併切除)、治癒切除・非治癒切除、癌の進行度 (ステージ分類) は有意な因子ではなかった。

因子の一つである術後合併症の1部には、看護の介入によって、在院日数を低減できる可能性が示唆された。

はじめに

国民医療費の増加の問題が深刻であることから厚生労働省は平成14年には医療制度改革推進本部を省内に設置し、医療保険制度の検討を行った。それにより診療報酬は、出来高払いを基本としつつ、技術力などを踏まえた評価の推進や、重症化予防や生活指導を重視する方向が示された¹⁾。ここでの診療報酬改定では平均在院日数を超えた日数に対する算定の引き下げが示されたため、医療機関において、在院日数の短縮が重要な関心事となった。

一方、入院期間が延びる原因については、医療事故、合併症の発生、看護の稚拙、院内感染²⁾ があるといわれて、在院日数を短縮するには、入院から退院まで、患者がトラブルなく経過することが求められる。しかし、同じ手術であっても在院日数にはばらつきがあり、クリティカルパスはあっても日数の定説は今のところはない。

そこで、今回、幽門側胃切除後にビルロートⅠ法再建（以下BⅠ）後の術後の患者に焦点を絞り後方的に得られた情報から、在院日数を延長する因子を調査し、さらにその因子を看護の視点から、低減できるかどうかを検討することにした。

1. 胃がんの手術療法の1つである幽門側胃切除、なかでもBⅠに術式を絞り2000年から2001年の愛知県がんセンターで手術を受けた患者88名の術後の在院日数を延長する因子を後方的に調査し分析する。
2. 在院日数を延長する因子に対して看護介入が在院日数を低減できるかどうかを今まで行われた研究を検討する。
以上に挙げる2点から在院日数の延長因子の低減を看護介入の面から検討する。

調査の方法

1. 対象

胃癌と診断されて幽門側胃切除の手術を受けた患者で同意書による同意を得られた患者88例の情報を解析した。

2. 倫理的配慮

病院が使用する治療・検査同意書において医学研究のために情報を利用することに同意を得た。論文化については、消化器外科部門の長の了承を得た。

対象病院と調査病棟：病床数500床、看護師342名、看護助手16名、1日外来387名、調査病棟50床、その内訳は消化器外科37床、泌尿器科9床、その他4床で、平均在院日数は16.5日（調査時点での公表数値）。今回の調査はクリティカルパスを導入する前であった。

3. 期間

2000年1月から2001年9月（1年9ヶ月）

4. 方法

次の調査項目をカルテから検索した。

5. 調査項目

①手術から退院までの日数、②性別・年齢・仕事の有無・家族構成、③術後の消化器症状（つかえ感、逆流感、嘔吐等：ただし消化器系に作用する内服薬の処方があったかどうかを基準とし処方のあるものを消化器症状有りとした、処方の無かったものは無しとした）、④術後合併症（出血、無気肺、肺炎、イレウス、縫合不全等：術後合併症の項目の分類はBがん専門病院の資料³⁾を参考にした）、⑤既往歴（過去の病歴）、⑥併存症（手術時の疾患）、⑦癌の進行度（ステージ分類）、⑧治癒切除・非治癒切除、⑨手術の大きさ（郭清D1、D2、D3、合併切除）、⑩術前及び術後の化学療法の有無。

*癌の進行度（ステージ分類）と手術の大きさ（郭清D 1、D 2、D 3、合併切除）については胃癌取扱い規約13版に準じた。

分析方法：手術から退院までの日数を従属変数としてSASのCoxの比例ハザード法を用いて多変量解析を行った。

調 査 結 果

1. 症 例 の 詳 細

性別（男性63例、女性25例）、年齢（最高83歳、最小24歳、平均±2標準誤差59.0±2.6歳）、職業（有50例、無38例）、消化器症状（有16例、無72例）、合併症（有21例、無67例）、癌の進行度（I a 51例、I b 12例、II 7例、III a 7例、III b 4例、IV 7例）、治癒切除67例、非治癒切除21例、術前及び術後の化学療法（有3例、無85例）。

合併症の内訳は、イレウスは5例（5.7%）、無気肺・肺炎は3例（3.4%）、ダンピング症状は3例（3.4%）、吻合部浮腫は3例（3.4%）、膵炎は3例（3.4%）、縫合不全1例（1.1%）、ドレーン感染1例（1.1%）、その他には肝機能低下、腹水、発熱等を含めた（表1）。

表1 合併症別の手術から退院までの平均日数

合併症名	数(%)	最短日数	最長日数	平均日数±2標準誤差
イレウス	5(5.7)	30	55	38.2±9.0
無気肺・肺炎	3(3.4)	23	54	36.7±18.3
ダンピング症候群	3(3.4)	11	17	14.7±3.7
吻合部浮腫	3(3.4)	20	47	31±16.4
膵炎	3(3.4)	25	31	28.7±3.7
縫合不全	1(1.1)	—	—	49.0
ドレーン感染	1(1.2)	—	—	54.0
その他(肝機能低下・腹水・発熱など)	4(4.5)	—	—	—

%は全症例数の割合(併存含む)

2. 手術から退院までの日数

全事例群の手術から食事開始の日数は最長41日、最短4日、平均8.6±1.6日、手術から全粥開始までの日数は最長46日、最短7日、平均13.4±1.7日、手術から退院までの日数は最長55日、最短10日、平均19.5±1.9日であった（表2）。

表2 BI手術から食事開始・全粥開始・退院に要した日数の比較

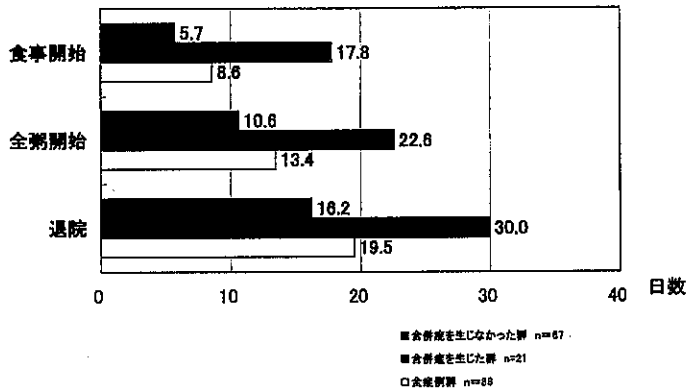
	n=88 全症例群			n=67 合併症を生じなかった群			n=21 合併症を生じた群		
	平均日数±2標準誤差	最短	最長	平均日数±2標準誤差	最短	最長	平均日数±2標準誤差	最短	最長
食事開始	8.6±1.6	4	41	5.7±0.3	4	9	17.8±5.2	5	41
全粥開始	13.4±1.7	7	46	10.6±0.4	7	16	22.6±5.4	9	46
退院	19.5±1.9	10	55	16.2±0.7	10	25	30.0±5.5	11	55

合併症別の手術から退院までの平均日数は、イレウスは38.2±9.0日、無気肺・肺炎は36.7±18.3日、ダンピング症状は14.7±3.7日、吻合部浮腫は3例31.0±16.4日、膵炎は28.7±3.7日、縫合不全49.0日、ドレーン感染54.0日であった（表1）。

3. 合併症の生じなかった群・生じた群別の手術から退院までの日数

合併症の生じなかった群の手術から食事開始の日数は最長9日、最短4日、平均5.7±0.26日、手術から全粥開始までの日数は最長16日、最短7日、平均10.6±0.4日、手術から退院までの日数は最長25日、最短10日、平均16.2±0.7日であった。

合併症を生じた群の手術から食事開始の日数は最長41日、最短5日、平均17.8±5.2日、手術から全粥開始までの日数は最長46日、最短9日、平均22.6±5.4日、手術から退院までの日数は最長55日、最短11日、平均30.0±5.4日であった。



合併症の生じた群は合併症の生じなかった群より手術から退院までの平均日数が13.8日延長していた(図1)。

図1 BI手術から食事開始・全粥開始・退院に要した平均日数の比較

合併症の生じなかった群と合併症のそれぞれの群との比較では、手術から退院までの平均日数がイレウス、無気肺・肺炎、吻合部浮腫、膵炎群において日数の延長があった。ダンピング群には、延長はなかった。合併症のうち平均日数が最も長かったのはイレウス群の38.2日であり、合併症が生じなかった群との比較では全事例平均よりさらに延長し22日であった。同様に比較すると無気肺・肺炎群は20.5日の延長、吻合部浮腫は14.2日の延長、膵炎は12.5日の延長となった。

ダンピング群は合併症が生じなかった群より1.5日短かった。

4. 術後退院を延長させる因子の選定

多変量解析では年齢 (P=0.0018)、合併症の有無 (0.0001)、消化器症状の有無 (0.0326)、職業の有無 (0.0070)、術前及び術後の化学療法の有無 (0.0154) の5項目は手術から退院までの日数を延長させることに影響を及ぼした重要因子であることが示された。性別、家族構成、

表3 最尤推定値の分析

変数	自由度	母数 推定値	標準 誤差	条件付リスク比と 95%信頼区間				
				P	有意確率	リスク比	下限	上限
年齢	1	-0.039	0.012	0.0018	**	0.962	0.939	0.986
合併症	1	-2.349	0.439	0.0001	**	0.095	0.040	0.226
消化器症状	1	-0.648	0.303	0.0326	*	0.523	0.289	0.948
性別	1	0.311	0.299	0.2985		1.365	0.759	2.453
職業	1	-0.717	0.266	0.0070	**	0.488	0.329	0.822
家族構成	1	0.124	0.209	0.5526		1.132	0.752	1.706
合併切除	1	-0.284	0.289	0.3257		0.753	0.428	1.326
郭清(D1~3)	1	-0.029	0.249	0.9066		0.971	0.597	1.581
根治度	1	0.670	0.527	0.2037		1.955	0.695	5.494
化学療法	1	-2.218	0.915	0.0154	*	0.109	0.018	0.654
ステージ分類	1	-0.088	0.288	0.7597		0.916	0.521	1.610

**p <0.01 *p <0.05

手術の大きさ（D1、D2、D3・合併切除）、治癒切除・非治癒切除、癌の進行度には有意な関与は見られなかった（表3）。

考 察

1. 退院までの日数を延長する因子

分析結果から、年齢、職業の有無、術前及び術後の化学療法の有無、消化器症状の有無、合併症の有無、の5項目が、手術から退院までの日数を延長する因子であることがわかった。

1) 年齢、職業の有無

年齢、職業の有無は、どちらも患者の背景であり、看護の介入により修正できる要因とはいえない。今回、胃切除術後の患者の日数延長に影響を及ぼしたというのは、この因子が、食事を摂取することと関係があるためと考える。亜急性期的な脳血管障害患者の退院疎外因子を調査した研究では、年齢、職業の有無は退院阻害因子ではなかった⁴⁾。胃切除手術を受けた患者の特徴は、残胃の食物許容量の縮小から、食事の量はいうまでもないが、食事の質にも変化が求められる。この変化した食事の準備に適應できる能力は年齢に影響すると考える。年齢は身体的能力と関係するため、手術前から、食事準備が困難であれば、術後用の、食事準備はさらに大変なことになる。そう考えると退院すると困難になることが予測され、退院を延期したいという気持ちに影響するのではないか。また、職業の有無は、経済状況の指標でもある。有職者は経済的な余裕があり、食事準備を手伝う人の確保、および職場復帰への思いがあることが予測される。このような理由から、職業の有無が在院日数延期に影響すると考える。

2) 化学療法の有無と退院までの日数延長について

現行の保健師助産師看護師法5条「傷病者若しくは褥婦に対する療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする者」と規定されていて、化学療法の有無は、看護師の業務範囲外である。抗癌剤使用による副作用に対して看護が症状緩和を試みた報告はあっても、在院日数短縮に影響についての報告はみあたらない。

3) 消化器症状

本調査では、消化器症状を、つかえ感、逆流感、嘔吐等とした。縫合不全、吻合部狭窄が起こった場合も同様な症状があらわれるため、消化器症状があれば、検査や経過観察の対応が取られ、結果として退院の延期が予測される。つかえ感、逆流感、嘔吐等などの症状の訴えに対して、看護師は冷罨法等を用いるが、在院日数を低減はできない。

4) 合併症

次に、合併症改善に看護の介入が寄与できるかどうか、検討する。

(1) イレウス

イレウスの回復は早期離床をすることにより、早くなるとして臨床で推奨されている⁵⁾⁶⁾。Waldhausenら⁷⁾は腹部手術後の患者の早期離床が腸管運動を促進するかどうかを筋電図の変化で調べ効果がなかったと報告したが、Rawalら⁸⁾は、morphineの硬膜外持続投与を行うことで術後24時間以内に歩行が可能となり、腸の機能の回復が良好で在院日数が短くなることを示した。また、菱沼ら⁹⁾¹⁰⁾は看護の視点で、腰背部の温罨法を用いて、被験者の排ガスを促進することを報告している。

早期離床や温罨法による排ガス促進効果についての報告から、イレウスの改善には看護介入が寄与することが期待される。また、胃チューブ、イレウスチューブからの悪臭に対して、消臭対策をほどこすことも、患者が快適になるような手助けとなっている。

(2) 無気肺・肺炎

呼吸器合併症の予防は、ネブライザーをはじめ適切な体位変換の実施や、効果的な痰の喀出を行うことである。

体位変換により肺の膨張が変化することをGattinoniら¹¹⁾はComputed-Tomographicの変化で示している。また、Myinsterら¹²⁾は開腹術後の仰臥位、坐位、立位の動脈血酸素飽和度を測定し、術後離床することが有効であることを報告した。

術後早期から看護師が定期的に体位変換を行うことや、鎮痛剤を十分量使用することで患者は痛みから解放され、深い呼吸を行う。このことを十分理解し確実に行うならば、看護師は無気肺・肺炎の予防に寄与できる。なにより、これを実施する職務にある。

(3) ダンピング症候群

ダンピング症候群は全事例と比較において退院までの平均日数の延長は無かった。ダンピング症候群は時間とともに軽快するものが多く、しばしば経過観察となる。幽門側胃切除に症例を、絞ったことが、日数の延長がなかった理由のひとつと考える。

(4) 吻合部浮腫、膵炎、縫合不全、ドレーン感染

吻合部浮腫が3例、膵炎が3例であった。全事例の手術から退院までの平均日数と比較すると、それぞれ11.5日、9.2日の延長があった。縫合不全の1例(1.1% 49.0日)は、全事例の手術から退院までの平均日数より29.5日の延長が

あった。その原因は縫合手技、患者の低蛋白血症、糖尿病、吻合部の血行障害や消化管の内圧亢進の要因や、再建法の違いによるといわれている¹³⁾。ドレーン感染の1例(1.1%54.0日)は、全事例の手術から退院までの平均日数より35.0日の延長があった。吻合部浮腫、腭炎、縫合不全は看護が直接的に改善に寄与できないが、絶飲食状況にある患者に対して、①しばらく時間はかかるが必ず治癒する、②時として起こる、③日にちがくすりであるなど、安心した気持ちで治療にとりくめるよう、患者を励ましている。

ドレーン感染は、治療処置において確実な清潔操作を求められ、処置に携わる看護師もそれを求められる。しかしながら、看護師の技術とドレーン感染の関係の研究はされていない。

Mark W.¹⁴⁾ は、米保険医療研究・質監督庁(AHRQ)の助成金で実施された調査をまとめ、正看護師の充足度が低いと肺炎、上部消化管出血、心停止、尿路感染症の発生が高く、また、死亡率が有意に高くなることを報告した。看護師に焦点を当て、看護師が有益な医療行為に関係があることを、示唆した興味深い報告である。しかし、ここでも具体的な看護技術との関連は示されてはいなかった。

肺炎・無気肺、ドレーン感染の予防のための無菌操作・手指衛生・手洗い・吸引などが、どのように感染に影響するのかを具体的に示したデータは少なく今後、検討することが必要である。(図2、図3)

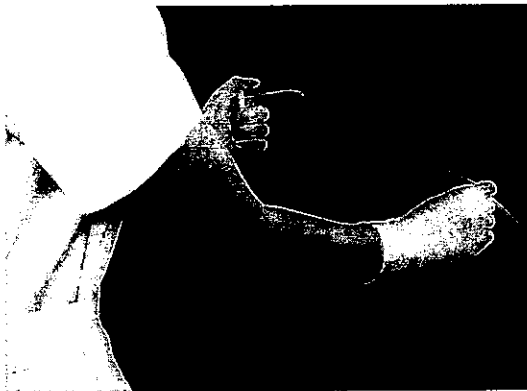


図2 カテーテル操作



図3 吸引手技

在院日数延長に関係する合併症(イレウス、無気肺・肺炎、吻合部浮腫、腭炎、縫合不全、ドレーン感染)を持った患者に対して、看護師の介入に焦点をあてて検討したところ、イレウス、無気肺・肺炎、については看護師の介入が術後の日数低減に寄与できる可能性があった。

結 語

今回の調査で幽門側胃切除後の手術から退院までの日数を延長させる要因は、年齢、合併症の有無、消化器症状の有無、職業の有無、術前及び術後の化学療法の有無の5項目であった。

術後合併症の内訳ではイレウス、無気肺・肺炎、吻合部浮腫、膵炎、縫合不全、ドレーン感染の群は全事例の手術から退院までの平均日数と比較したところ、日数の延長が見られた。

一方、術後合併症のダンピング症候群は退院までの日数に延長は無かった。

イレウスと、無気肺・肺炎においては、看護師の介入は、術後の在院日数延長を低減できると考える。

謝 辞

統計分析につきましてご指導をいただきました、前愛知県がんセンター研究所 疫学部室長 黒石哲生先生に深謝申し上げます。また、データをとるにあたり、快く協力をいただきました愛知県がんセンター中央病院 前7階西病棟の看護師 加藤映子様、看護副部長 中村直子様から心から感謝申し上げます。さらには、その他の面で協力いただきました日本赤十字豊田看護大学 竹内貴子先生に感謝いたします。前記の先生方から御礼申し上げます。

本稿は、第28回日本看護研究学会（2002年7月）での発表の1部分に加筆・修正を加えたものである。

文 献

1. 厚生統計協会：国民衛生の動向2004年，厚生統計協会，215-220，2004.
2. 武澤純：包括評価と院内感染対策，化学療法の領域，20，(4)，627-634，2004.
3. Mituru Sasako：Surgical Management Of Gastric Cancer：Japanese Experience. In Upper Gastrointestinal Cancer, edited by Daly JM, Hennessy T and Reynolds JV. London, W. B. Saunders, 107-122, 1999.
4. 加地正英，渡邊文，久能治子，他：脳血管障害患者の退院阻害因子の検討，臨床と研究，79 (8)，1379-1384，2002.
5. Behm B, Stollman N：Postoperative ileus：Etiologies and Interventions, Clin Gastroenterol Hepatol, 1 (2), 71-80, 2003.
6. 棚瀬信太郎：術後の体位変換と早期離床，外科治療，78 (6)，1070-1076，1998.
7. John H. T. Waldhausen, Bruce D. Schirmer：The Effect of Ambulation on Recovery

- from Postoperative Ileus, *Ann. Surg.*, 212 (6), 671–677, 1990.
8. Rawal N, Sjostrand U, et al. : Comparison of intramuscular and epidural morphine for postoperative analgesia in the grossly obese : influence on postoperative ambulation and pulmonary function, *Anesth Analg.*, 63 (6), 583–592, 1984.
 9. 菱沼典子, 平松則子 : 排便・排ガスの技術14–23, *看護技術の科学と検証*, 1996.
 10. 菱沼典子, 香春知永, 他 : 熱布による腰背部温罨法の排ガス・排便に対する臨床効果, *聖路加看護学会誌*, 4 (1), 30–35, 2000.
 11. Luciano Gattinoni, Paolo Pelosi, et al. : Body Position Changes Redistribute Lung Computed-Tomographic Density in Patients With Acute Respiratory Failure, *Anesthesiology*, 74, 15–23, 1991.
 12. Mynster T, Jensen LM, et al. : The effect of posture on late postoperative oxygenation. *Anesthesia*, 51 (3), 225–227, 1996.
 13. 笹子三津留, 片井均, 他 : Billroth I 法は本当にいい再建か, *外科*, 62 (8), 867–869, 2000.
 14. Mark W. Stanton, M. A. : Hospital Nurse Staffing and Quality of Care. *Research in Action*, Issue14. AHRQ Publication No. 04–0029, 2004.