

一般口演

一般口演3

医療データ分析 1（臨床データ解析）

2018年11月23日(金) 10:15 ～ 11:45 G会場 (5F 504+505)

[2-G-1-3] 開腹手術と腹腔鏡手術における入院後発症疾患について

○中村 高子¹, 外山 比南子², 木村 通男¹ (1.浜松医科大学, 2.医療データサイエンス研究所)

【背景】一般的に開腹手術は、腹腔鏡手術より手術時間は短く入院期間は長い。両手術にはどのような入院後発症疾患の違いがあるだろうか。入院後発症疾患の種類と違いについて調査するために、胃の開腹手術と腹腔鏡手術を比較した。【目的】胃の開腹手術と腹腔鏡手術の入院後発症疾患の種類と違いについて調査する。【対象】DPCデータ：様式1 2010年度～2014年度（52,044件）【方法】(1) 胃の開腹手術と腹腔鏡手術のKコードを診療報酬点数表から抽出し、DPCデータを開腹手術グループと腹腔鏡手術グループに分ける。(2) 両グループの入院後発症疾患ICD10コードを抽出する。上位5位の疾患を特定する。(3) 両グループ間で合併症の比率に有意差があるか検定する。(4) 両グループ間の在院日数に有意差があるか検定する。【結果】開腹手術グループの対象症例数は173件、腹腔鏡グループの対象症例数は196件であった。両グループの入院後発症疾患の1位は「ショック、他に分類されないもの」、2位は「胃潰瘍」、3位は「睡眠障害」、4位は「その他の腸の機能障害」と同じだった。両グループ間の合併症の有意差検定では、R57.1(循環血液量減少性ショック)のみに有意差があった。在院日数は有意差が認められた。【考察】両グループの中にR57は69件有り、その中でR57.1(循環血液量減少性ショック)は13件、詳細不明コードR57.9(ショック、詳細不明)は56件あった。この56件が明確にコード付けされていたら、他の4桁の詳細コードにおいても有意差が認められたかもしれない。R57.1は出血性ショックであり、開腹手術グループは腹腔鏡手術グループと比較して出血量による合併症が多く生じていたと思われる。【結語】胃手術について開腹手術グループと腹腔鏡手術グループに分け、合併症の違いについて調査した。R57.1「循環血液量減少性ショック」の発症率は開腹手術群で有意に高かった。

開腹手術と腹腔鏡手術における入院後発症疾患について

中村高子^{*1}、外山比南子^{*2}、木村通男^{**3}

*1 浜松医科大学 *2 医療データサイエンス研究所 *3 浜松医科大学

Comparison of postoperative complications of the abdominal surgery and the laparoscope

Takako Nakamura^{*1}, Hinako Toyama^{*2}, Michio Kimura^{*3}

*1 Hamamatsu University School of Medicine, *2 Institute Medical Data Sciences, *3 Hamamatsu University School of Medicine

Abstract

The kind of postoperative complications and the development rate were compared between the laparotomy and the laparoscope operation in cases with stomach cancer.

The object is 90,025 cases of DPC survey data from April, 2010 to March, 2018. Among them, 490 cases were under operation in 1614 cases with stomach cancer.

The complication K295(Chronic gastritis) and R579(Shock) appeared more after a laparoscope operation and G470(Insomnia) and K210(Stomach gullet countercurrent shou with a gullet flame) appeared more after an abdominal surgery.

The significant difference was seen by a development ratio of complications only in a stomach resection for malignant tumor operation. The complications of D509(Nutritional hypochromic anemia), K210 and K295 appeared more after an abdominal surgery and R579 appeared more after a laparoscope operation.

Keywords: postoperative complications, abdominal surgery, laparoscope, DPC survey data

緒論

一般的に開腹手術は腹腔鏡手術より手術時間は短く入院期間は長い。また、出血量についても腹腔鏡手術より上回ると考えられる。では、入院後発症疾患の罹患はどのようであろうか。そこで、開腹手術と腹腔鏡手術をおこなった患者の入院後発症疾患の種類と発症率について DPC データを用い調査をおこなった。

目的

胃癌の開腹手術と腹腔鏡手術の入院後発症疾患の種類と発症率について調査する。

方法

対象データ:DPC データ¹⁾:様式1 2010 年度～2017 年度(90,025 件)

対象疾患:最も医療資源を投入した傷病名 胃癌(C16) 1,614 件

調査方法:

- (1) 胃癌の開腹手術と腹腔鏡手術の K コードを診療報酬点数表から抽出し、開腹手術グループと腹腔鏡手術グループに分ける。
- (2) 分けた開腹グループの症例数と腹腔鏡グループの症例数を出す。
- (3) 両グループの上位 15 位までの入院後発症疾患の ICD10 コードを抽出する。

- (4) 開腹手術と腹腔鏡手術の術式別表を作成する。

- (5) 様式 1 の点数表コード(K コード)を用いて、術式別患者数を求め、その患者比率を算出する。比率は全手術件数に対する術式別患者数の比として算出する。術式別に合併症発症率の有意差検定を行う。

- (6) 最も医療資源を投入した傷病名の胃癌の ICD10 コードの各部位を表す 4 桁目を用いて、胃癌の部位を分類する。

分析方法:

- (1) 開腹手術グループと腹腔鏡手術グループにおいて入院後発症した疾患の発症率有意差検定(カイ二乗検定)を行う。
- (2) 術式別合併症発症率の有意差検定を行う。
- (3) 胃癌発症部位別、合併症発症率の有意差検定を行う。
- (4) 胃癌部位別に開腹手術グループと腹腔鏡手術グループの入院後発症疾患の発症率有意差検定をおこなう。

結果

2012 年度から胃癌の腹腔鏡手術数が開腹手術数を越えた。その後、図 1 に示すように、腹腔鏡

手術は 2016 年度に大幅に増加した。開腹手術は 2012 年度から減少し始めたが 2017 年度は上昇した。

対象期間における開腹手術グループの件数は 194、腹腔鏡手術グループの件数は 296、合計 490 であった。

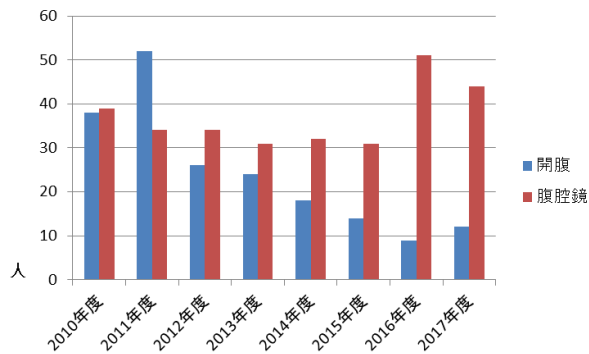


図1 胃癌の年度別開腹手術数と腹腔鏡手術数

表1 開腹手術グループと腹腔鏡手術グループの発症疾患(上位7位の比率)

開腹手術グループ		腹腔鏡手術グループ	
発症疾患 ICD10コード	比率	発症疾患 ICD10コード	比率
R579	14.5%	R579	15.9%
K259	10.4%	K259	9.8%
G470	9.8%	G470	8.4%
K590	7.8%	K295	6.1%
K295	5.2%	K590	4.4%
R571	5.2%	Z903	3.7%
D509,K210	4.7%	T818	3.4%

表1に示したように、開腹手術グループと腹腔鏡手術グループの発症率の1位はR579:ショック、詳細不明、2位はK259:胃潰瘍、急性または慢性の別不明、出血または穿孔を伴わないもの、3位はG470:睡眠の導入および維持の障害で同じであった。

開腹手術グループの4位はK590(便秘)、5、6位は同率でK295(慢性胃炎、詳細不明)、R571(循環血液量減少性ショック)、7位はD509(鉄欠乏性貧血、詳細不明)とK210(食道炎を伴う胃食道逆流症)は同比率であった。

腹腔鏡手術グループの4位はK295で開腹手術グループの5位と同じ、5位はK590で開腹手術グループの4位と同じ、6位はZ903(胃の一部の後天性欠損)、7位はT818(処置のその他の合併症、他に分類されないもの)であった。

両グループの発症疾患の有意差検定をおこなっ

た結果、有意差は対象とした発症疾患上位15疾患の中で、表2に示した4疾患にみとめられた。

表2に示したように、2疾患(睡眠の導入および維持の障害(不眠症)、(食道炎を伴う胃食道逆流症)の発症率は、開腹手術グループで高く、2疾患(ショック、詳細不明、慢性胃炎、詳細不明)の発症率は、腹腔鏡手術グループにおいて高かった。

表2 両グループの発症疾患の有意差検定

発症疾患 ICD10コード		開腹手術	腹腔鏡手術
R579 (ショック、 詳細不明)	無	165	249
	有	28	47
	合計	193	296
	発症率	14.5%	15.9%
	P値	.000*	
G470 (睡眠の導入 および維持 の障害(不眠 症))	無	174	271
	有	19	25
	合計	193	296
	発症率	9.8%	8.4%
	P値	.002*	
K295 (慢性胃炎、 詳細不明)	無	183	278
	有	10	18
	合計	193	296
	発症率	5.2%	6.1%
	P値	.000*	
K210 (食道炎を伴 う胃食道逆 流症)	無	184	293
	有	9	3
	合計	193	296
	発症率	4.7%	1.0%
	P値	.028*	

表3 胃癌の術式と術式別患者比率

術式	開腹手術	腹腔鏡手術	比率
胃切除術悪性腫瘍手術	K6552	K655-22	68.2%
胃全摘術悪性腫瘍手術	K6572	K657-22	19.8%
噴門側胃切除術悪性腫瘍切除術	K655-42	K655-52	7.6%
胃局所切除術	K654-2	K654-3,K654-31 K654-32	4.1%
胃切除術単純切除	K6551	K655-21	0.2%
噴門側胃切除術単純切除術	K655-41	K655-51	0.2%

表3は、胃癌の開腹手術グループと腹腔鏡手術グループの術式である。全摘と局所切除、悪性腫瘍手術、噴門部の組み合わせの6種類である。

開腹手術グループ、腹腔鏡手術グループともに最も患者比率が高いのは胃切除術悪性腫瘍手術だった。

表4 胃癌術式別合併症発症率の有意差検定

発症疾患		胃切除術悪性腫瘍手術K6552	腹腔鏡下胃切除術悪性腫瘍手術K655-22
D509 (鉄欠乏性貧血、詳細不明)	無	95	228
	有	8	3
	合計	103	231
	発生比率	7.8%	1.3%
	P値	.003*	
K210 (食道炎を伴う胃食道逆流症)	無	98	229
	有	5	2
	合計	103	231
	発生比率	4.9%	0.9%
	P値	.050*	
K295 (慢性胃炎、詳細不明)	無	96	219
	有	7	12
	合計	103	231
	発生比率	6.8%	5.2%
	P値	.000*	
R579 (ショック、詳細不明)	無	89	192
	有	14	39
	合計	103	231
	発生比率	13.6%	16.9%
	P値	.000*	

表3から、患者比率の高い上位4術式を選び、両グループにおける合併症発症率の有意差検定をおこなった結果、合併症に有意差が認められたのは胃切除術悪性腫瘍手術の術式のみであった。その結果を、表4に示した。合併症としては、D509, K210, K295 がともに、開腹手術で有意に発症率が高かった。そして、R579の発症率は腹腔鏡手術で有意に高かった。

胃癌部位別合併症発症率を比較して、表5, 6, 7に示した。

表5 胃体部とそれ以外の部位

発症疾患		それ以外	胃(胃体部)
R571 (循環血液量減少性ショック)	無	962	637
	有	13	2
	合計	975	639
	発生率	1.3%	0.3%
	P値	.037*	

最も医療資源を投入した傷病名がC162(胃体部)では、R571に有意差があった。胃体部では、‘それ以外の部位’と比較すると、循環血液量減少性ショックの発症率が低かった。

最も医療資源を投入した傷病名がC163(幽門前庭)と、‘それ以外の部位’との合併症発症率の有意差検定の結果から、幽門前庭の方が高脂血症、詳細不明、食道炎を伴う胃食道逆流症、胃潰瘍、急性または慢性の別不明、出血または穿孔を伴わないもの、の発症率がいずれも‘それ以外の部位’より有意に高かった。

表6 幽門前庭とそれ以外の部位

発症疾患		それ以外	胃(幽門前庭)
E785 (高脂血症、詳細不明)	無	1149	442
	有	12	11
	合計	1161	453
	発生率	1.0%	2.4%
	P値	.034*	
K210 (食道炎を伴う胃食道逆流症)	無	1127	429
	有	34	24
	合計	1161	453
	発生率	2.9%	5.3%
	P値	.022*	
K259 (胃潰瘍、急性または慢性の別不明、出血または穿孔を伴わないもの)	無	1049	394
	有	112	59
	合計	1161	453
	発生率	9.6%	13.0%
	P値	.048*	

表7 部位不明とそれ以外の部位

発症疾患		それ以外	胃(部位不明)
K295 (慢性胃炎、詳細不明)	無	1357	216
	有	29	12
	合計	1386	228
	発生率	2.1%	5.3%
	P値	.005*	
R579 (ショック、詳細不明)	無	1310	225
	有	76	3
	合計	1386	228
	発生率	5.5%	1.3%
	P値	.007*	

最も医療資源を投入した傷病名がC169(部位不明)では、K259, R579に有意差があった。

部位不明においては、慢性胃炎、詳細不明の発症率は‘それ以外の部位’より高かった。しかし、ショック、詳細不明の発症率は‘それ以外の部位’の方が高かった。

胃癌の部位別では、胃体部と幽門前庭、部位不明で合併症に有意差がみとめられた。

表8 胃体部癌手術における発症疾患発症率
開腹手術と腹腔鏡手術の比較

発症疾患		開腹手術手術グループ	腹腔鏡手術グループ
R579 (ショック、詳細不明)	無	61	126
	有	9	24
	合計	70	150
	発生率	12.9%	16.0%
	P値	.000*	

胃癌部位別に開腹手術グループと腹腔鏡手術グループの入院後発症疾患の発症率有意差検定を

おこなったその結果、表 8 に示すように、腹腔鏡グループにおいて胃体部のみにショック、詳細不明の発症率が有意に高かった。

考察

発症疾患は、ICD10 の詳細分類の 4 桁分類を用いた。3 桁分類でおこなうよりも、詳しく疾患が把握できると考えたためであるが、有意差検定をおこなうデータ数が少なくなった。

開腹グループと腹腔鏡グループにおいて、最も高い比率の発症疾患は R579(ショック、詳細不明)だった。次が K259(胃潰瘍、急性または慢性の別不明、出血または穿孔を伴わないもの)であった。R579 は R57(ショック、他に分類されないもの)の 81%を占めていた。K259 は K25(胃潰瘍)の 57%を占めていた。

ICD10コードの 4 桁目が‘.9’の詳細不明の割合が多く、詳細不明を持つコードに有意差を認めたが、明確なコード付けがされていないと、本当に有意差の有る発症疾患(合併症)を特定することができない。

R579 は腹腔鏡グループ、腹腔鏡下胃切除術悪性腫瘍手術、最資源病名が‘部位不明以外の部位’で有意に高かった。

また、R57 の 19%を占める R571(循環血液量減少性ショック)は、両グループにおいて合併症発症率の有意差検定では有意差を認めなかったが、胃癌の部位別(胃体部とそれ以外の部位)では、‘胃体部以外の部位’より有意に高かった。

また、術式別組合せをすることで分かったが、術式では胃切除術悪性腫瘍手術のみが合併症発症率で有意差を認めた。

胃切除術悪性腫瘍手術(開腹手術)に、鉄欠乏性貧血、詳細不明の発生が高かったことは、腹腔鏡手術と比べてと出血量の違いが現れていたと考えられる。

幽門前庭(最資源病名)で 3 合併症の発症率が、その他の胃癌部位よりも高く、胃切除術悪性腫瘍手術(開腹手術)で K210(食道炎を伴う胃食道逆流症)の発症率が有意に高かった。他の部位と比較し発生しやすい要因があるのだろうか。

西田ら³⁾は、腹腔鏡術後合併症として、創感染、肝機能障害、一時的吻合部通過障害、腸閉塞、胃排泄能地底、逆流性食道炎、誤嚥性肺炎、ダンプング症状、Clavien-Dindo 分類を挙げている。青木ら⁴⁾は、術後合併症として、出血、狭窄・通過障害、縫合不全、腹腔内膿瘍、肺炎・脾液ろう、イレウス、呼吸器合併症、創感染、創転移、その他を挙げている。野村ら⁵⁾は、合併症の調査項目として、Clavien-Dindo 分類の後出血、通過障害/吻合部狭窄、創感染、腹腔内膿瘍、縫合不全、肺炎/髄液漏、イレウス、呼吸器合併症を対象にしていた。

今回の調査にあたり、氏らが挙げられていた合併症の他にはどのような疾患がどの程度に発症していたのか、個々の疾患が両グループ間で有意

差があるのかについても調べたかった。対象とした症例は、胃癌であり、開腹手術と腹腔鏡手術の施行症例である。発症疾患は術後合併症となる。開腹手術グループと腹腔鏡手術グループの発症疾患の比較は、術式と最資源病名を併せ分析することで、両グループの合併症の種類と発症率の違いをみることができたが、DPC データの入院後発症疾患名は入院後新たに発症した疾患である。

すると、表 4 の胃切除術悪性腫瘍手術で発症率に有意差をみとめた K295(慢性胃炎)、表 6 の‘幽門前庭とそれ以外の部位’の E785(高脂血症、詳細不明)と K259(胃潰瘍、急性または慢性の別不詳、出血または穿孔を伴わないもの)、表 7 の‘部位不明とそれ以外の部位’の K295(慢性胃炎、詳細不明)は、発症疾患にあげられているのは調査精度として考えるべきであろうか。

結論

胃癌手術について開腹手術グループと腹腔鏡手術グループに分け、発症疾患の種類と発症率の違いについて調査した。術後合併症 K295(慢性胃炎、詳細不明)と R579(ショック、詳細不明)は腹腔鏡手術において、G470(睡眠の導入および維持の障害)と K210(食道炎を伴う胃食道逆流症)は、開腹手術でより多く発症した。

切除術式別では、胃切除術悪性腫瘍手術のみに 2 つのグループの合併症発症率に有意差が見られた。D509(鉄欠乏性貧血、詳細不明)、K210、K295 がともに、開腹手術で有意に発症率が高く、R579 の発症率は腹腔鏡手術で有意に高かった。

胃癌部位別に発症合併症を比較した結果、胃体部癌では、R579 の発症が少なく、幽門前庭部では、胃潰瘍の発症が高かった。

胃癌手術において、術式や部位によって発症する合併症に差異があることが分かったが、その詳細な説明をするには、癌の進行度や手術時の出血量、併存症などの治療情報等を分析する必要がある。

参考文献

- 1) Diagnosis Procedure Combination/Per-Diem Payment System.
- 2) International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) 2003
- 3) 西田 卓弘, 池田 拓人, 宮崎 康幸, 石井 光寿, 濱田 朗子, 中尾 大伸ら. Low volume center における胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術の短期・長期成績. 臨床と研究 2017; 94(2): 81-85.
- 4) 青木 太郎, 小林 研二, 高地 耕, 日向 聖, 渡辺 梨砂, 蝶野 彰弘, 松本 崇ら. 当院における早期胃癌に対する腹腔鏡補助下幽門側胃切除術の検討. 近畿中央病院医学雑誌, 2013; 33: 37-41.
- 5) 野村 肇, 細木 久裕, 遠藤 真一郎, 内田 茂樹, 坪野 充彦, 記井 英治. 幽門側胃切除術における開腹手術と腹腔鏡手術の短期治療成績の検討. 日本臨床外科学会雑誌, 2014; 75(1): Page12-17.