

勤労者における上部及び下部消化管手術の手術部位感染に関する研究

中村 賢二¹⁾, 安部 美和²⁾, 福山 時彦¹⁾

¹⁾独立行政法人労働者健康安全機構九州労災病院外科

²⁾感染管理認定看護師

(平成 29 年 12 月 25 日受付)

要旨：【目的】外科診療の周術期の管理の中で，手術部位感染（以下 SSI）は消化器外科領域での発生が多く，発症すると入院期間の延長や医療コストの増大をきたし，患者の満足度を著しく損なう。勤労者では，早期の社会復帰を妨げる要因となる。また，SSI 対策もいまだ病院ごとで異なっていることが多い。そこで，全国の労災病院における SSI の発生状況と対策の現状を把握するために，上部および下部消化管手術に関して調査を行った。

【方法】対象は，全国の 24 の労災病院において上部および下部消化管手術を行った 70 歳以下の勤労者とし，平成 28 年 4 月 1 日から同年 10 月 31 日までに行われた手術症例について調査した。

【結果】症例数は上部が 213 例で下部は 499 例で，SSI を発生した症例は上部で 26 症例（12.2%），下部で 67 症例（13.4%）であった。術後在院日数は SSI があつた症例ではなかつた症例と比べ上部で 9.5 日長く，下部で 12.8 日長くなつていた。各施設間での SSI 対策に関して，予防抗菌薬投与の日数はガイドラインに比べまだ 1 日程度長い施設が多く見られた。手術における腹腔内結紮には約半数の施設で非吸収糸を用いているが，その他は特に大きな差はなかつた。患者背景因子では上部消化管手術での心血管系の基礎疾患の有無のみに有意差を認められた。上部消化管手術における SSI 発生に関するリスク因子は多変量解析の結果，出血量が多いことと皮下切開時に電気メスを使わないことであつた。下部手術においては手縫い吻合とドレーンの留置期間が長いことであつた。

【結論】SSI を発症すると有意に術後在院日数が長くなり，勤労者にとって早期社会復帰ができず不利益となる。今後は SSI 対策に関し Prospective な研究を行い，SSI 予防に有効な手段を見つけることで，勤労者の早期退院・社会復帰に寄与するべきだと考えられた。

(日職災医誌, 66:424-430, 2018)

—キーワード—

消化管手術, 手術部位感染, 勤労者

はじめに

外科診療の周術期の管理の中で，手術部位感染(Surgical Site Infection 以下 SSI)は消化器外科領域での発生が多く，日本環境感染学会の Japanese Healthcare Associated Infections Surveillance (JHAIS) 委員会 SSI 部門のサーベイランスでの調査結果では，2015 年度の胃の手術で 7.56~12.68%，結腸・直腸手術で 11.06~13.96%と報告されている¹⁾。SSI を発症すると入院期間の延長や医療コストの増大をきたし，患者の満足度を著しく損なう。特に，勤労者においては，早期の社会復帰を妨げる要因となる。また，SSI 対策として各医療施設で様々な対策が行われているが，それぞれ医療事情が異なり，SSI の対策

も異なると考えられる。そこで，今回，我々は全国の 24 の労災病院における SSI の発生状況と対策の現状を把握するために，平成 28 年度の 70 歳以下の勤労者に対し行った上部及び下部消化管手術に関して調査を行った。各施設の SSI サーベイランスの状況，周術期の管理方法や，上部及び下部消化管手術内容，予防抗菌薬の投与方法や術後在院日数などのアンケート調査を行い，データを集積した。その調査結果を解析し，SSI の有効な対策を検討した。

対象および方法

労働者健康安全機構に所属する各施設中 24 施設(北海道中央，釧路，青森，東北，福島，鹿島，千葉，関東，

表 1 施設別 SSI 対策の状況

		(施設数)			
SSI サーベイランス	あり	17	なし	3	
除毛	クリッパー	16	カミソリ	1	なし 3
術前シャワー	あり	19	なし	1	
術前腸管処置	機械的	19	化学的	2	なし 1
皮膚の消毒	クロルヘキシジナルアルコール	4	ポビドンヨード	16	その他 1
手洗い	スクラブ法 (ブラシなし)	14	スクラブ法 (ブラシあり)	5	ラビング法 2
抗菌薬 予防投与	執刀 60 ~ 30 分前	19	その他	2	
術中追加	あり	20	なし	1	
ありの場合	3 時間ごと	17	4 時間ごと	3	その他 1
投与期間 (上部)	術当日	8	2 日目まで	7	3 日目まで 6
(下部)	術当日	6	2 日目まで	7	3 日目まで 7
低体温予防	あり	18	なし	3	
創縁保護ドレープ	あり	15	なし	6	
術後の創被覆	あり	19	なし	2	
血糖コントロール	200 以下	14	80 ~ 110	1	その他 6
酸素投与	30%	19	その他	2	
創閉鎖法	結節	15	連続	4	
創閉鎖糸	吸収糸	13	吸収糸 (抗菌薬)	8	
腹腔内縫合糸 (漿膜筋層)	吸収糸	13	吸収糸 (抗菌薬)	5	非吸収糸 3
腹腔内縫合糸 (結紮)	吸収糸	10	吸収糸 (抗菌薬)	2	非吸収糸 9
皮下切開法	メス	8	電気メス	13	
ドレーン	閉鎖式 (陰圧)	14	閉鎖式 (自然流出)	7	
手袋の交換	あり	20	なし	1	
器械の交換	あり	14	なし	7	
皮下縫合	吸収糸	11	非吸収糸	0	なし 10
真皮縫合	吸収糸	16	非吸収糸	1	なし 4
創洗浄	生食	20	蒸留水	0	なし 1

横浜，富山，浜松，中部，旭，大阪，神戸，和歌山，岡山，中国，山口，香川，愛媛，九州，長崎，熊本労災病院）が共同研究に参加した。なお，本調査に先立ち，九州労災病院において倫理委員会の審査を受けて，平成 28 年 3 月 4 日付で承認された。その後，参加各施設でも倫理委員会の承認を受けていただいた。

対象は，これらの病院において上部及び下部消化管手術を行った 70 歳以下の勤労者とした。平成 28 年 4 月 1 日から平成 28 年 10 月 31 日までに行われた上部及び下部消化管手術症例のうち，上部 213 症例，下部 499 症例を対象とした。そして，それぞれの病院に対し以下の項目に関してアンケート調査を行い，平成 28 年 12 月に集計した。なお，SSI に関しては各病院で判定を行い，厚生労働省の Japan Nosocomial Infections Surveillance (JANIS) の定義に従った。分析した項目は SSI の発症数及び感染部位(表層，深部，臓器体腔，その他)，各施設の周術期の SSI 対策として，院内サーベイランスの有無，除毛の有無，術前シャワーの有無，術前の腸管の処置，消毒方法，手洗いか，予防的抗菌薬の投与方法，術中低体温予防の有無，創縁ドレープの有無，創閉鎖法(縫合糸の種類，縫合方法)，腹腔内の縫合糸の種類，皮下切開法，ドレーンの有無及び種類，術後血糖コントロールの方法，酸素投与量について行った。患者においては年齢，性，基礎疾患の有無，Body Mass Index (BMI)，the American Society of Anesthesiologists' classification

(ASA score)，喫煙の有無及び禁煙の有無を調べた。患者基礎疾患に関しては SSI 発生に関与すると考えられる糖尿病，心血管系疾患，呼吸器系疾患，腎障害，低蛋白血症(血中アルブミン 3g/dl 以下)，貧血(10g/dl 以下)，ステロイド長期投与の有無を調査した。ASA score は SSI のリスクが高いと言われている 3 以上と，2 以下で分けて検討した。手術に関しては，手術術式，手術アプローチ(開腹，腹腔鏡)，吻合法，手術時期(予定，緊急手術)，手術汚染度，出血量，輸血の有無，手術時間，ドレーン留置期間，術後在院日数を調査し，SSI の発生リスクを検討した。SSI 発生した症例について発生までの期間及び感染部位，原因菌の調査を行った。統計解析は IBM SPSS Statistics ver.24 を用いて行った。各検討項目について χ^2 検定による単変量解析，多重ロジスティック回帰分析を用いた多変量解析を行い， $P < 0.05$ を有意差ありと定義した。

結 果

1. 各施設での SSI 対策

わが国では 1999 年の米国疾病予防センター (Control for Disease Control and Prevention : CDC) による SSI 予防のためのガイドラインが導入され，各施設においても SSI 対策にそれほど大差は認めなかった(表 1)。しかし，剃毛を行っている施設も 1 施設あり，地域によってまだ浸透していないことがわかった。また，術後の予防

表2 上部消化管手術の患者背景と SSI

項目	人	SSI (+)	SSI (-)	P
年齢	213	62.9 ± 6.2 ^{a)}	61.4 ± 8.0 ^{a)}	0.364
性別				
男性	161	23	138	0.041
女性	52	3	49	
BMI	213	24.2 ± 4.3 ^{a)}	22.6 ± 3.9 ^{a)}	0.064
ASA ^{b)} score				
1, 2	190	23	167	0.841
3, 4	20	2	18	
喫煙				
あり	132	19	113	0.312
基礎疾患				
糖尿病	43	4	39	0.571
心血管系	69	13	56	0.027
呼吸器系	22	2	20	0.678
腎障害	14	4	10	0.067
低蛋白 (Alb3g 以下)	5	0	5	0.408
貧血 (Hb10g/dl 以下)	7	0	7	0.574
ステロイド長期投与	3	1	2	0.244

a) 平均 ± 標準偏差

b) ASA, American Society of Anesthesiologists

抗菌薬に関しても、2016年に術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン²⁾が出ているが、まだガイドラインよりも1日程度長く投与する施設が多く認められた。手術に関していえば、創閉鎖は吸収糸でされている施設が多かった。腹腔内の結腸系は、約半数の施設で非吸収糸が用いられていた。ドレーンはすべての施設で閉鎖式が用いられていた。その他 SSI に効果があると思われる手袋の交換や創洗浄はほぼ全ての施設で行われており、創縁ドレープの使用は7割の施設で行われていた。その他の SSI 対策に関しては各施設間で大きな差は認められなかった。

2. 上部消化管手術

上部消化管手術が行われた患者は213例で SSI が発生したのは26例(12.2%)であり、平均62歳であった(表2)。SSIを発生した群と発生しなかった群とでは有意差が認められたのは男性、心血管系の基礎疾患がある症例であった。Body Mass Index (BMI) や喫煙の有無は有意差が認められなかった。手術術式は局所切除術が6例、幽門側胃切除術が118例、噴門側胃切除術が9例、胃全摘術が62例、残胃全摘術が3例、その他が15例施行されていた。SSI発生率は幽門側胃切除術で10.2%、胃全摘術で13.1%、その他で15.1%であり、SSI発生と術式とに有意な関係は認められなかった。腹腔鏡手術と開腹手術、器械吻合と手縫い吻合を比較しても有意差は認められなかった。単変量解析にて SSI 発生と有意に相関関係が認められたものは、手術時間が長いこと、出血量が多いこと、輸血を行ったこと、腹腔内結腸系で非吸収糸の使用、メスでの皮下切開であった。術後在院日数に関しては SSI 発生群が SSI 発生しなかった群より9.5日長かった。多変量解析では出血量が多いことと皮下切開時に電気メスを使わないことで有意差が認められた(表3)。SSI症例を検討すると、感染部位は臓器体腔が17例と最も多く、表層、深部はそれぞれ4例であった。原

因は縫合不全が10例と最も多く、皮下膿瘍が4例、遺残膿瘍が1例、その他が9例であった。原因菌も検討したが、培養した16例中、多くても腸球菌の3例であった(表4)。

3. 下部消化管手術

下部消化管手術が行われた患者は499例で SSI が発生したのは67例(13.4%)であり、平均年齢は61歳であった。SSIを発生した群と発生しなかった群とでは有意差が認められたものはなかった(表5)。手術術式は右結腸切除術が42例、右半結腸切除術が62例、横行結腸切除術が11例、左半結腸切除術が34例、S状結腸切除術が107例、高位前方切除術が39例、低位前方切除術が120例、腹会陰式直腸切断術が30例、ハルトマン手術が18例、骨盤内臓全摘術が1例、人工肛門造設術が17例、人工肛門閉鎖術が7例、その他が11例施行されていた。SSI発生率は結腸手術で10.1%、直腸手術で18.3%であり、SSI発生と術式とに有意な関係は認められなかった。また、腹腔鏡手術と開腹手術では有意差は認められなかった。単変量解析にて SSI 発生と有意に相関関係が認められたものは、手術時間が長いこと、手縫い吻合を行ったこと、人工肛門の造設、ドレーン留置期間が長いことであった。術後在院日数に関しては SSI 発生群が SSI 発生しなかった群より12.8日長かった。多変量解析では手縫い吻合とドレーン留置期間で有意差が認められた(表6)。SSI症例を検討すると、感染部位は表層が27例、臓器体腔が30例と多く、深部は10例であった。原因は皮下膿瘍が33例と最も多く、ついで縫合不全が20例、遺残膿瘍が5例、その他が9例であった。原因菌も検討したが培養した40例中、腸球菌が13例で、ついで Enterobacter 属と大腸菌が11例ずつであった(表7)。

考 察

これまで SSI の発生を予防するため、各施設が経験に

表3 上部消化管手術における SSI のリスク因子

A. 単変量解析

	SSI (+)	SSI (-)	P
腹腔鏡手術/開腹手術 (上部)	8/18	84/103	0.221
器械吻合/手縫い吻合	18/8	132/54	0.892
手術時間 (分)	312 ± 115 ^{a)}	265 ± 98 ^{a)}	0.029
出血量 (g)	824 ± 1,323 ^{a)}	147 ± 214 ^{a)}	0.017
輸血の有無	4/22	8/179	0.039
術後在院日数 (日)	26.9 ± 16.4 ^{a)}	17.4 ± 16.5 ^{a)}	0.007
腹腔内結紮系 (吸収糸/非吸収糸/抗菌薬コーティング吸収糸)	4/18/4	112/56/16	<0.001
皮下切開法 (メス/電気メス)	20/6	49/135	<0.001

^{a)} 平均 ± 標準偏差

B. 多重ロジスティック回帰分析

	偏回帰係数	オッズ比	95% 信頼区間		P
			下限	上限	
皮下切開法	-2.02	0.133	0.045	0.39	<0.001
出血量	-0.001	0.999	0.997	1	0.009

表4 上部消化管手術の SSI 感染症例

(例)

感染部位	表層	4
	深部	4
	臓器体腔	18
原因	皮下膿瘍	4
	縫合不全	10
	遺残膿瘍	1
	その他	11
検出菌 (16 症例)	Staphylococcus aureus	2
	MRSA ^{a)}	1
	Enterococcus faecalis	1
	Pseudomonas aeruginosa	1
	Streptococcus spp.	1
	Enterococcus sp	3
	Enterobacter cloacae	2
	Candida spp	1
	その他	6

^{a)} MRSA, Methicillin-resistant Staphylococcus aureus

基づき様々な対策が行われていたが、1999年にアメリカのCDCからガイドラインが出るなど、エビデンスに基づいた対策が行われるようになってきた³⁾。特にサーベイランスの導入が積極的になされてきた。また、ガイドラインも改訂が加えられており、SSI対策も年々変更してきている⁴⁾。SSIの予防やリスク因子などに関し様々な研究が行われている⁵⁾が、今回、我々は全国の労災病院のデータを解析することで上部及び下部消化管手術においてSSIのリスク因子が同定できないかを検討した。全国平均と考えられるJANISのデータと比較してSSIの発生率は結腸手術以外では少し高かった¹⁾。これは対象を70歳以下の勤労者にしたこともあり、単純な比較は難しいと考える。各施設のSSI対策にはサーベイランスの導入などを含め大きな差は認められなかったが、まだサー

ベイランスを導入していない施設や剃毛など行っている施設も認められた。ガイドラインなども整備されてきているが、予防的抗菌薬の投与などは若干長い傾向であった。大腸手術における経口抗菌薬など一度は否定されたことも再度認められてきており⁶⁾、今後の検討課題と考えられる。手術に関してはSSIの予防のため抗菌薬コーティングの吸収糸などが使用されている施設もあった⁷⁾が、医療費の問題か一部の施設しか使用されていなかった。

患者背景では今回はリスクになる因子はほとんどなく、唯一、上部消化管手術で男性と心血管系基礎疾患があることがリスク因子であった。これはやはり対象を70歳以下に限定したため、患者の状態がかなり良いためと考えられた。BMIなどSSIの高リスク因子などが言われているが、今回の研究では差が認められなかった。

手術に関しては上部及び下部手術とも、今までの研究と同様⁸⁾手術時間が長いことがリスク因子であった。腹腔鏡手術がSSI予防に有用と言われていたが⁹⁾、今回は差が認められなかった。上部にて出血量が多い、輸血するなどがみられたが、これも手術時間が長いことからくるものと考えられる。SSIの感染部位が臓器体腔内に多く、表層で少なかったのは、上部は下部と比べて汚染手術が少ないためと思われる。腹腔内結紮糸を吸収糸にして異物を少なくすること¹⁰⁾と、皮下切開を電気メスにて行うことで出血を少なくすることがSSI予防に有用と考えられた。一方、下部では手術時間が長いことに加え、手縫い吻合、人工肛門の造設がリスク因子であった。やはり術野の汚染の影響も考えられた¹¹⁾。ドレーンの長期留置もリスク因子であったが、これは原因か結果か今回の研究では判断が難しいと考えられる。SSIの感染部位はやはり上部と比べ表層が多くなってきている。2017年の

表5 下部消化管手術の患者背景と SSI

項目	人	SSI (+)	SSI (-)	P	
年齢	499	61.13 ± 8.91 ^{a)}	61.78 ± 7.79 ^{a)}	0.537	
性別					
男性	300	43	257	0.216	
女性	199	24	175		
BMI	499	22.56 ± 3.70 ^{a)}	23.67 ± 13.43 ^{a)}	0.514	
ASA ^{b)} score					
1, 2	465	56	409	0.134	
3, 4	31	7	24		
喫煙	あり	215	29	186	0.694
基礎疾患					
糖尿病	87	13	74	0.516	
心血管系	187	19	168	0.166	
呼吸器系	33	4	29	0.9	
腎障害	22	1	21	0.235	
低蛋白 (Alb3g 以下)	18	5	13	0.053	
貧血 (Hb10g/dl 以下)	33	5	28	0.679	
ステロイド長期投与	3	0	3	0.505	

a) 平均 ± 標準偏差

b) ASA, American Society of Anesthesiologists

表6 下部消化管手術における SSI のリスク因子

A. 単変量解析

	SSI (+)	SSI (-)	P
腹腔鏡手術/開腹手術 (下部)	29/38	156/276	0.468
器械吻合/手縫い吻合	41/16	332/63	0.023
人工肛門の有無	22/45	91/341	0.049
手術時間	298 ± 105 ^{a)}	243 ± 110 ^{a)}	<0.001
術後ドレーン留置日数	18.3 ± 49.8 ^{a)}	4.8 ± 4.0 ^{a)}	0.035
術後在院日数	28.9 ± 14.2 ^{a)}	16.1 ± 8.5 ^{a)}	0.007

a) 平均 ± 標準偏差

B. 多重ロジスティック回帰分析

	偏回帰係数	オッズ比	95% 信頼区間		P
			下限	上限	
吻合法	0.839	2.314	1.114	4.806	0.025
ドレーン留置期間	-0.156	0.855	0.812	0.912	<0.001

表7 下部消化管手術の SSI 感染症例

(例)		
感染部位	表層	27
	深部	10
	臓器体腔	30
原因	皮下膿瘍	33
	縫合不全	20
	遺残膿瘍	5
	その他	9
	検出菌 (40 症例)	
	Staphylococcus aureus	4
	MRSA ^{a)}	1
	Enterococcus faecalis	13
	Enterococcus faecium	1
	Enterococcus spp.	4
	Pseudomonas aeruginosa	7
	Enterobacter cloacae	11
	Escherichia coli	11
	Streptococcus spp.	4
	Corynebacterium spp.	4
	Bacteroides fragilis group	6
	Candida albicans	1
	その他	13

a) MRSA, Methicillin-resistant Staphylococcus aureus

CDC guideline¹²⁾では術中に皮下組織及び深部をヨードホール水溶液にて洗浄すること、縫合に抗菌薬コーティングの吸収糸を使用する、また、清潔及び準清潔手術においては閉創後の予防抗菌薬の投与を追加投与しないことが推奨されているが、これも日本においてどうか検証する必要があると考えられる。日本においても術後感染予防抗菌薬適正使用のためのガイドライン²⁾が出てきており、以前使われなくなった下部消化管手術の術前経口抗菌薬の投与の推奨なども出てきているが、術後の長期の投与はさらに少なくなってくると考えられる。今回の研究において、SSI 発生した群はやはりどちらも術後在院日数は延長しており、これは、勤労者にとって早期社会復帰ができず不利益となるため、SSI を発生させないように様々な予防をすることが重要と考えられた。

結 論

勤労者における上部及び下部消化管手術の SSI に関し、各施設から臨床データを集計し、その結果について

統計学的検討を行い、文献的考察を加えた。SSIを発症すると有意に術後在院日数が長くなり、勤労者にとって早期復帰ができず不利益となるため、今後はProspectiveな研究を行って勤労者の早期退院、社会復帰に寄与すべきだと考えられた。

謝辞：本研究は独立行政法人労働者健康安全機構「病院機能向上のための研究活動支援」によるものである。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) 佐和章弘, 森兼啓太, 針原 康, 他：JHAIS SSI サーベイランスの全国集計結果 (No.17) の報告. 環境感染誌 31 (5) : 335—343, 2016.
- 2) 公益社団法人日本化学療法学会/一般社団法人日本外科感染症学会 術後感染予防抗菌薬適正使用に関するガイドライン作成委員会編：術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン. 東京, 公益社団法人日本化学療法学会/一般社団法人日本外科感染症学会, 2016, pp 22—24.
- 3) Mangram AJ, Hora TC, Pearson ML, et al: Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital infection control practices advisory committee. Infect Control Hosp Epidemiol 20 (4): 250—278, 1999.
- 4) Alexandwe JW, Solomkin JS, Edwards MJ: Updated recommendations for control of surgical site infections. Ann Surg 253 (6): 1082—1093, 2011.
- 5) Gaynes RP, Culver DH, Horan TC, et al: Surgical site infection (SSI) rates in the United States, 1992-1998: the national nosocomial infections surveillance system basic SSI risk index. Clin Infect Dis 33 (Suppl 2): S69—S77, 2001.
- 6) 一万田充洋, 衛藤 剛, 中嶋健太郎, 他：大腸癌手術の化学的腸管処置におけるカナマイシン及びメトロニダゾール併用投与の有用性. 日本大腸肛門病会誌 70 (4) : 214—221, 2017.
- 7) Watanabe A, Kohnoe S, Shimabukuro R, et al: Risk factors associated with surgical site infection in upper and lower gastrointestinal surgery. Surg Today 38: 404—412, 2008.
- 8) Jeong SJ, Ann HW, Kim JK, et al: Incidence and risk factors for surgical site infection after gastric surgery; A multicenter prospective cohort study. Infect Chemother 45 (4): 422—430, 2013.
- 9) 平塚孝宏, 猪俣雅史, 赤城智徳, 他：サーベイランスに基づく消化器外科疾患における surgical site infection 発生リスク因子の同定. 日消外会誌 49(12) : 1191—1198, 2016.
- 10) Watanabe A, Kohnoe S, Sonoda H, et al: Effect of intra-abdominal absorbable sutures on surgical site infection. Surg Today 42: 52—59, 2012.
- 11) 内海桃絵, 山田正己, 清水潤三, 他：消化器外科手術における手術部位感染のリスク因子の検討. 環境感染 22(4) : 294—298, 2007.
- 12) Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, et al: Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of surgical site infection, 2017. JAMA Surg 152 (8): 784—791, 2017.

別刷請求先 〒800-0296 北九州市小倉南区曾根北町 1—1
九州労災病院外科
中村 賢二

Reprint request:

Kenji Nakamura
Kyushu Rosai Hospital, 1-1, Sone Kita-machi, Kokura Minami-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka, 800-0296, Japan

The Incidence and Risk Factors for Surgical Site Infection in Upper and Lower Digestive Surgery to the Workers Aged Seventy Years or Younger

Kenji Nakamura¹⁾, Miwa Abe²⁾ and Tokihiko Fukuyama¹⁾

¹⁾Department of Surgery, Kyushu Rosai Hospital of the Japan Organization of Occupational Health and Safety

²⁾Certified Nurse Infection Control

The objective of this study is to describe and investigate risk factors associated with surgical site infection (SSI) in upper and lower digestive surgery to the workers aged seventy years or younger. The incidence of SSI is high in digestive surgery and the patients suffer from the high hospitalization costs and the unexpected long hospital stays. This was a retrospective study of the patients who were under 70 years old and underwent upper and lower digestive surgeries during the period between April and October in 2016 at 24 Rosai Hospitals. We analyzed risk factors of SSI of those operations. The measures for the prevention of SSI are almost the same at each hospital. The incidence of SSI in the 212 patients of upper digestive surgery was 12.3% and the 499 of lower digestive surgery was 13.4%. The factors associated with SSI of the upper digestive surgery were male, cardiovascular disease, prolonged surgery time, blood loss, transfusion, the suture material used for intra-abdominal ligation, the incision by scalpel. In lower digestive surgery, the risk factors with SSI were anastomosis method, construction of stoma, prolonged surgery time, the time until removal of the drain. As a result, the hospital stays became 9.5 days longer in upper digestive surgery and 12.7 days longer than the non-SSI group with the significant difference. When the patients have SSIs, the postoperative hospital stay is longer and they can not come back to their normal life. We will perform the prospective study of the prevention of the SSIs in future. It is considered to be contributing to early discharge from hospital and reintegration of workers.

(JJOMT, 66: 424—430, 2018)

—Key words—

surgical site infection, digestive surgery, workers