

〈原 著〉

## 手術部位感染過少報告に対する医師と感染管理担当者協働で実践する改善活動

小美野 勝<sup>1)</sup>・吉松 和彦<sup>2)</sup>・西村 和幸<sup>1)</sup>

### *Reduced Underestimation of Surgical Site Infection on Surveillance by Both Doctors and Certified Nurses in Infection Control*

Masaru KOMINO<sup>1)</sup>, Kazuhiko YOSHIMATSU<sup>2)</sup> and Kazuyuki NISHIMURA<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Division of Infection Control and Prevention, Social Welfare Organization Saiseikai Imperial Foundation inc. Saiseikai Kurihashi Hospital, <sup>2)</sup>Department of Surgery, Division of Infection Control and Prevention, Social Welfare Organization Saiseikai Imperial Foundation inc. Saiseikai Kurihashi Hospital

(2019年3月11日受付・2019年6月17日受理)

#### 要 旨

手術部位感染サーベイランスにおいて、感染管理担当者が創部の直接観察を行うことが望ましいとされているが、実施している施設は42.1%で過少報告の可能性が示唆されている。過少報告では手術部位感染(Surgical Site Infection, 以下SSI)症例を拾い落とすこととなり、サーベイランスの質を大きく低下させる。当院では、外科医師と病棟看護師で行う直接観察により過少報告に陥っている可能性が示唆されたため、2016年の外科症例を後方視的に再判定した。また2017年には感染管理認定看護師(Certified Nurse in Infection Control, 以下CNIC)による直接観察を実施し、SSI判定を医師とともに行った。2016年のSSI発生率は498名中13名(2.6%)であったが、再判定では44名のSSI発生(8.8%)があり、6.2%の過少報告であった( $p<0.001$ )。2017年は、医師が単独で判定した症例は133名中13名(9.8%)であったが、CNIC判定では21名(15.8%)のSSI発生があり、6.0%の過少報告であった( $p=0.099$ )。CNICによる直接観察は、サーベイランスの精度を高める有効な手段であることが示唆された。

Key words : 手術部位感染, 直接観察, 過少報告, 感染管理認定看護師, 精度管理

#### 序 文

サーベイランスデータの収集方法には感染管理担当者がデータを集める能動的な方法と、サーベイランス対象部門の職員が感染管理担当者にデータを報告する受動的な方法がある<sup>1)</sup>。受動的サーベイランスでは、感染管理担当者の時間が節約できるなどの利点があるものの、報告漏れによる過少報告が生じやすい<sup>1)</sup>。SSIサーベイランスにおいても、医師と病棟看護師で行う直接観察ではなく、CNICなどの感染管理担当者が創部を直接観察することが望ましいとされているが、実施している施設は42.1%にすぎず、SSI発生に関して過少報告の可能性が

示唆される<sup>2)</sup>。すなわちSSI症例の拾い落としにつながり、サーベイランスの質を大きく低下させることが指摘されている<sup>3)</sup>。

当院は、埼玉県東部に位置する病床数329床(うちHCU20床)の急性期病院で、そのうち外科は39床、医師7名(うちInfection Control Doctor, 以下ICD1名)体制で診療を行っている(2019年4月現在)。感染対策においては、2004年に全職種から構成される感染制御チーム(Infection Control Team, 以下ICT)を発足、2012年よりCNIC1名が専従となり、ICD2名、感染制御認定薬剤師2名(Board Certified Pharmacist in Infection Control, 以下BCPIC)、感染制御認定臨床微生物検査技師1名(Infection Control Microbiological Technologist, 以下ICMT)が中心となって院内ラウンドやサーベイランス活動、地域連携活動を行っている。手術部感

<sup>1)</sup>社会福祉法人恩賜財団済生会支部埼玉県済生会栗橋病院感染対策室, <sup>2)</sup>社会福祉法人恩賜財団済生会支部埼玉県済生会栗橋病院外科

染対策においては、2007年にSSI委員会を発足してSSIサーベイランスを開始した。2010年からはCNICが中心となり、サーベイランスデータの解析と各部門へのフィードバックを行っている。2010年の外科症例SSI発生率は13.5%で、JANIS(Japan Nosocomial Infections Surveillance, 厚生労働省院内感染対策サーベイランス)やJHAIS (Japanese Healthcare Associated Infections Surveillance, 日本環境感染学会サーベイランス事業)のデータと比較して高い発生率であったため種々の対策を講じ、2014年は8.9%、2015年には5.9%まで改善した。しかし、2016年には特に新たな対策を追加することはなかったにも関わらず2.1%にまで減少した。減少した要因として、外科医師と病棟看護師で行う直接観察により過少報告に陥っている可能性が示唆されたため、2016年の外科症例を後方視的に再判定した。さらに2017年にはCNICによる直接観察を実施し、SSI判定を医師とともに行った。今回、CNICが医師と共同して行ったサーベイランスの有効性について検証したので報告する。

## 対象と方法

### 対象

1) 2016年の外科症例を後方視的に調査しSSIを再判定した。

2) 2017年5月8日から2017年12月27日の外科症例について、CNICによる直接観察を実施した。

### 方法

#### 1) SSIサーベイランスの流れ

サーベイランスの流れを図1に示す。対象術式が行われた際に、SSIサーベイランスシート(以下、シート)①(基本情報)を手術室看護師が記入し、CNICが電子カルテシステムに入力する。術後は電子カルテからシート②(観察シート)を出力し、回診時に医師と病棟看護師が感染兆候を毎日チェックする(2017年からはCNICが週1~2回程度同行)。なお、30日以内に退院した場合は、外来診察時にチェックしている。SSI判定は主に医師が行い、SSI発生時はシート③(発生届)を作成して、CNICに提出する。シート①およびシート③は、適宜CNICが電子カルテシステムに入力する。データ集計およびフィードバック資料はCNICが作成し、SSI委員会や感染防止対策委員会、外科カンファレンスでフィードバックを行っている。

#### 2) 2016年症例に対する再判定

対象1)に対するSSI判定は、電子カルテ上の記録や培養検査等を確認し、NHSN(National Healthcare Safety Network, 全米医療安全ネットワーク)の診断定義に該当する症例を「SSIあり」とした。診断定義に該当する情報が確実に得られなかった症例は、「SSIなし」と判定した。

3) CNICが直接観察を実施した2017年5月8日から2017年12月27日の期間のSSI判定

対象2)に対し、CNICが外科の術後回診に同行して創部の直接観察を実施し、NHSNの診断定義に従って医師とともにSSI判定を行った。調査対象者は、医師とCNICで創部の直接観察を行った患者とし、医師単独で判定した場合のSSI発生率と、CNICが介入して判定した場合のSSI発生率について検証した。

#### 4) 対象1と対象2のSSI発生率比較

対象1と対象2のSSI発生率の比較を行い、医師の判定精度について検証した。

#### 5) 統計解析

それぞれのデータに対する統計解析は $\chi^2$ 検定を用い、 $p < 0.05$ を有意水準とした(SPSS version21)。

#### 6) 倫理的配慮

本研究の実施および結果の公表に関して、埼玉県済生会栗橋病院倫理委員会の承認を得た(承認番号第77-3号)。また、抽出データは個人情報特定できないように配慮した。

## 結果

### 1) 調査機期間中の外科手術症例

調査期間中の外科手術におけるSSI対象症例を表1に、SSI発生率を表2に示す。

なお外科症例のうちAVSDについては、2016年はSSI判定の対象外だったことに加えて、症例数(2017年60例、全体の10.5%)に対して直接観察数(2例、1.3%)が少なかったため、今回の調査対象からは除外した。またHERについても、症例数(2017年98例、全体の17.1%)に対して直接観察数(16例、10.6%)が少なかったため、今回の調査対象からは除外した。

### 2) 2016年症例に対する再判定

2016年の外科対象症例は498名であった。期間中に、すでにSSIと判定されていた症例は13名(2.6%)であった。再判定で新たに「感染あり」と診断された症例は31名で、すでにSSIと判定されていた症例を含めると44名のSSI発生(8.8%)があり、有意な過少報告であった( $p < 0.001$ )。再判定で新たにSSIと判定された31名の内訳は、表層切開創SSI17名、深部切開創SSI6名、臓器/体腔SSI8名であった(表3)。

### 3) 2017年調査期間(2017年5月8日から2017年12月27日)のSSI判定

2017年調査期間中に、計39回の直接観察ラウンドを実施した。期間中の外科手術患者235名のうち直接観察を行った患者は133名で、そのうち医師が単独で判定した症例は13名(9.8%)であった。CNICにより追加判定したSSI症例は8名で、医師判定を含めると21名(15.8%)のSSI発生があり、6.0%の過少報告の可能性

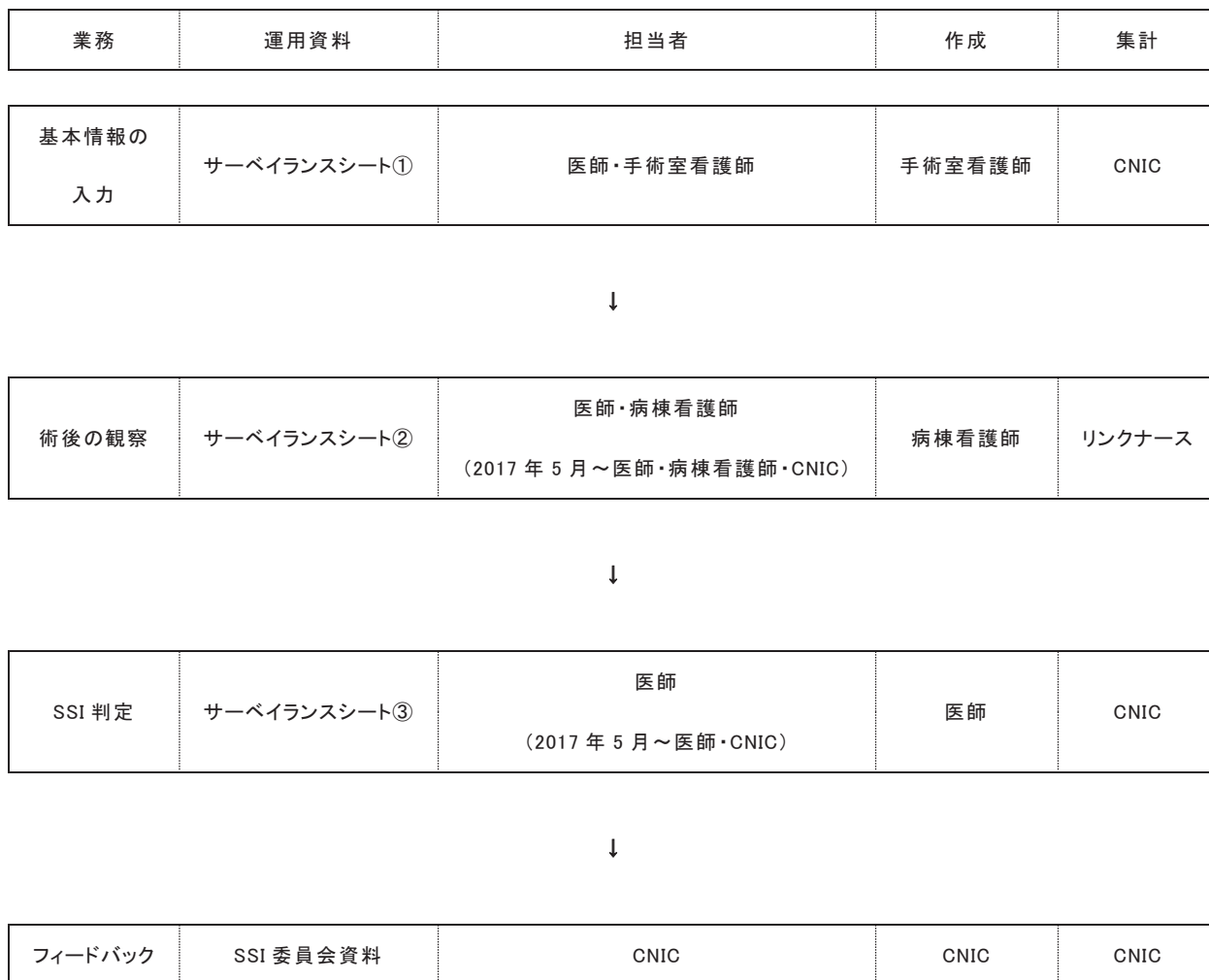


図1 当院のSSIサーベイランスの流れ

表1 調査期間中の外科手術症例

対象症例	2016年	2017年	2017年直接観察期間のうち CNICが直接観察した症例
全体	498	414	133
APPY	33 (6.6%)	28 (6.8%)	6 (4.5%)
BILI-L	7 (1.4%)	2 (0.5%)	1 (0.8%)
BILI-O	13 (2.6%)	3 (0.7%)	0 (0%)
BILI-PD	1 (0.2%)	0 (0%)	0 (0%)
BRST	26 (5.2%)	30 (7.2%)	6 (4.5%)
CHOL	121 (24.3%)	96 (23.2%)	21 (15.8%)
COLO	110 (22.1%)	72 (17.4%)	35 (26.3%)
ESOP	3 (0.6%)	0 (0%)	0 (0%)
GAST-D	20 (4.0%)	26 (6.3%)	11 (8.3%)
GAST-O	6 (1.2%)	8 (1.9%)	2 (1.5%)
GAST-T	12 (2.4%)	6 (1.4%)	2 (1.5%)
KTP	0 (0%)	1 (0.2%)	1 (0.8%)
REC	28 (5.6%)	21 (5.1%)	8 (6.0%)
SB	21 (4.2%)	18 (4.3%)	0 (0%)
SPLE	3 (0.6%)	1 (0.2%)	1 (0.8%)
THOR	73 (14.7%)	80 (19.3%)	35 (26.3%)
XLAP	21 (4.2%)	22 (5.3%)	4 (3.0%)

※カッコ内は、全体における各術式の比率

表2 術式別の SSI 発生率

	2016年	2017年	2017年直接観察期間のうち CNICが直接観察した症例
全体	8.8% (44/498)	8.5% (35/414)	15.8% (21/133)
APPY	3.0% (1/33)	0% (0/28)	0% (0/6)
BILI-L	14.3% (1/7)	0% (0/2)	0% (0/1)
BILI-O	23.1% (3/13)	0% (0/3)	- (0/0)
BILI-PD	100% (1/1)	- (0/0)	- (0/0)
BRST	3.8% (1/26)	0% (0/30)	0% (0/6)
CHOL	0.8% (1/121)	1.0% (1/96)	4.8% (1/21)
COLO	20.0% (22/110)	25.0% (18/72)	31.4% (11/35)
ESOP	0% (0/3)	- (0/0)	- (0/0)
GAST-D	10.0% (2/20)	19.2% (5/26)	27.3% (3/11)
GAST-O	0% (0/6)	12.5% (1/8)	0% (0/2)
GAST-T	8.3% (1/12)	33.3% (2/6)	50.0% (1/2)
KTP	- (0/0)	0% (0/1)	0% (0/1)
REC	10.7% (3/28)	9.5% (2/21)	12.5% (1/8)
SB	14.3% (3/21)	11.1% (2/18)	- (0/0)
SPLE	0% (0/3)	0% (0/1)	0% (0/1)
THOR	2.7% (2/73)	1.3% (1/80)	2.9% (1/35)
XLAP	14.3% (3/21)	13.6% (3/22)	75.0% (3/4)

※カッコ内は、各術式における手術および SSI 件数 (SSI 件数/手術症例数)

表3 再判定で新たに SSI と判定された 31 名の内訳 (2016年)

表層切開創 SSI	17
・表層切開創から膿性排液があった	10
・表層切開創が主治医によって意図的に開放され、かつ培養未実施で、さらに感染兆候があった	6
・SSI 発生届の提出忘れ	1
深部切開創 SSI	6
・深部切開創から膿性排液があった	1
・深部切開創が自然に離開し、かつ培養陽性または培養未実施で、さらに感染兆候があった	4
・放射線学的検査によって膿瘍が発見された	1
臓器/体腔 SSI	8
・放射線学的検査によって膿瘍が発見された	5
・臓器/体腔に留置されているドレーンから膿性排液があった	1
・臓器/体腔から無菌的に採取した液体の培養から病原体が分離された	2

が示唆されたが、有意ではなかった ( $p=0.099$ )。医師が単独で SSI 判定した 13 症例の内訳は、表層切開創 SSI 6 名、深部切開創 SSI 4 名、臓器/体腔 SSI 3 名であった (表 4)。CNIC により追加判定した 8 症例の内訳は、表層切開創 SSI 5 名、臓器/体腔 SSI 3 名であった (表 5)。なお、2017 年の外科症例全体では SSI 発生率 8.5% (414 名中 35 名) であった。

#### 4) SSI 発生率比較

医師判定の SSI 発生率は、2016 年 2.6% に対し 2017 年調査期間 9.8% と有意に上昇した ( $p<0.001$ )。CNIC 判定の SSI 発生率は、2016 年 8.8% に対し 2017 年調査期間 15.8% と有意に上昇した ( $p<0.001$ )。判定者毎の比較では、2016 年の医師判定 (2.6%) と CNIC 判定 (8.8%) の差は  $p<0.001$  と有意差がみられたが、2017 年調査期

間の医師判定 (9.8%) と CNIC 判定 (15.8%) の差は  $p=0.099$  と有意差はみられなかった。

臓器/体腔 SSI における判定者毎の比較では、2016 年 CNIC 判定 498 名中 9 名に対して医師判定 498 名中 1 名 ( $p=0.01$ ) と有意に少なく、2017 年 CNIC 判定 133 名中 6 名に対して医師判定 133 名中 3 名 ( $p=0.25$ ) と有意差はみられなかったものの判定症例が少ない傾向にあった。

#### 考 察

SSI サーベイランスを開始したところ徐々に発生率は低下したが、2016 年には新たな対策がなかったにもかかわらず極端に低下した。過少報告の可能性が示唆されたため、2016 年の症例に対して CNIC が再判定を試み

表 4 医師が判定した SSI 症例 (2017 年)

	術式①	SSI 部位	膿性 排液	創部の開放 自然離開	膿瘍または 他の感染兆候
1	腹腔鏡下結腸切除術	表層	あり	意図的な開放	
2	腹腔鏡下結腸悪性腫瘍手術	表層	あり	意図的な開放	
3	腹腔鏡下結腸悪性腫瘍手術	表層	あり	意図的な開放	
4	幽門側胃切除術	表層	あり	意図的な開放	
5	結腸切除術	表層	あり	意図的な開放	
6	結腸切除術	表層	あり	意図的な開放	
7	急性汎発性腹膜炎手術	深部	あり	自然離開	
8	試験開腹術	深部	あり	自然離開	
9	腹腔洗浄ドレナージ術	深部		自然離開	
10	腹腔鏡下結腸悪性腫瘍切除術	深部		自然離開	
11	腹腔鏡下結腸切除術	臓器/体腔	あり		
12	VATS 肺葉切除術	臓器/体腔			胸水培養陽性
13	胃全摘術	臓器/体腔			放射線学的検査

表 5 CNIC が追加判定した SSI 症例 (2017 年)

	術式①	SSI 部位	膿性 排液	創部の開放 自然離開	膿瘍または 他の感染兆候
1	腹腔鏡下結腸切除術	表層	あり		
2	腹腔鏡下結腸切除術	表層	あり	意図的な開放	
3	胆嚢摘出術	表層		意図的な開放	
4	結腸切除術・人工肛門造設術	表層		意図的な開放	
5	腹腔鏡下結腸悪性腫瘍手術	表層		意図的な開放	
6	幽門側胃切除術	臓器/体腔	あり		再手術
7	腹腔鏡下低位前方切除術	臓器/体腔			再手術
8	腹腔鏡下胃切除術	臓器/体腔			放射線学的検査

たところ、過少報告が判明した。特に表層切開創 SSI において、膿性排液があっても SSI と診断していない症例や、創部を意図的に開放したが培養検査を実施しなかった症例が多く認められた。深部切開創 SSI における「自然離開」や、臓器/体腔 SSI における「放射線学的所見」も同様で、比較的判定しやすい項目での報告漏れを多く認めた。これは外科医師と病棟看護師で行う直接観察によって、「判定を執刀医に任せる場合などは、心理的に感染ありの判定を下しにくい」<sup>1)</sup> 状況や、「判定困難なケースの最終的な判定方法や、判定の熟練度等の点から過少報告に陥りやすい」<sup>1)</sup> 状況が起こっていたのではないかと考えられる。今回取り組んだカルテ情報を参照して SSI 判定する手法では、CNIC による客観的かつ適切な判定が可能であり、過少報告の是正にはある程度有用であった。しかし、1 症例ごとにカルテ情報を参照する作業は膨大な時間を要した。業務が多岐にわたる CNIC の負担や、専従スタッフのいない施設の人員体制を考えると、多くの施設では実現困難な作業であると考えられる。また、カルテ情報だけでは判定が困難な事例もあり、限界がある手法であると考えられた。先行文献では、臓器/体腔 SSI の場合など臨床検体が採取できない場合や、感染が明らかという理由で検体採取を行わな

い場合がしばしば混在するため<sup>3)</sup>、医師からの報告や電子カルテの情報（培養結果など）のみで SSI 判定を行うには限界があると指摘している。当院においても、外科医師と病棟看護師の記録内容が異なるケース（医師は「脂肪融解」と記録しているのに対して、病棟看護師は「膿性排液」と記録）があるなど、カルテ情報だけでは判定が困難な事例も散見された。実際の SSI 症例はさらに多い可能性も示唆されたことから、カルテ情報からの判定だけでは適正な判定につなげることは困難であると考えられる。また、カルテ情報からの SSI 判定で最も非効率と感じた点は、CNIC による個人的な作業だったために、臨床現場スタッフの SSI 判定の熟練度が向上しないことである。医師や病棟看護師の熟練度を上げるためには、CNIC などの感染管理担当者が直接観察を一緒に行い、リアルタイムにディスカッションをすることが最も効果的である。そのような点から、CNIC などの感染管理担当者が直接観察を行ったうえで、観察できなかった患者を対象にして、補足的に行う手法として活用することが望ましいと考えられる。

2017 年に回診に同行してみると、SSI 判定において以下の 2 つの傾向がみられた。一つ目は「医師により SSI 判定の見解が異なる」ことである。カルテ情報から入手

できる情報のみでも感染の判定が可能なデバイスサーベイランス（中心ライン関連血流感染やカテーテル関連尿路感染など）とは異なり、SSI サーベイランスは「直接的な観察が必要であること」、「手術医・主治医による感染の診断という主観的な判定基準があること」、「感染を伴わない体液の漏出、蜂窩織炎との鑑別が容易でないこと」<sup>4)</sup> などから、他のデバイスサーベイランスなどと比較して熟練度を要する。当院においては、診断定義に沿って適切に判定する医師がいる一方で、「開放創から排液はあったが、脂肪融解という判断で培養を提出しなかった」、「培養未実施だと SSI 判定されるケースがあることを知らなかった」という医師もあり、医師の判定精度が統一されていないことが判明した。当院では「SSI 判定は主治医が行う」という認識が強かったため、判定する医師の熟練度や認識がサーベイランスの精度に大きく影響していたと考えられる。また、病棟看護師からは「医師に SSI ではないかと直接言いづらい」、「培養検査を依頼しても提出してくれない」などの意見が聞かれた。2016 年の未報告事例のなかには、医師・病棟看護師ともに膿性排液とカルテ記載しているにも関わらず未報告であった症例や、培養検査を実施していないために SSI と再判定された症例が多いのも、そのような背景が影響しているものと考えられる。直接観察を必要とする SSI サーベイランスでは、判定者が診断定義を熟知し、職種間で共通認識のもと判定しなければ、過少報告に陥るリスクが高い。しかし、普段サーベイランスを実践していない医師や病棟看護師が診断定義を詳細に把握することは困難であり、CNIC などの感染管理担当者が臨床現場のスタッフとともに創部の直接観察を行い、情報共有を図りながら SSI 判定することが望ましいと考えられる。

二つ目の傾向は「臓器/体腔感染は SSI 判定されにくい」ということである。臓器/体腔 SSI が発生すると、再手術やドレナージなどの処置が必要になるケースも多い。再手術や処置が行われる場合、その対応だけでなく術前の検査や処置、術後の管理など、医師の業務は多岐にわたる。患者の全身管理がより重要な時期になるため、SSI 症例であっても未報告のまま経過してしまうことも多くみられた。このような際に、CNIC などの感染管理担当者が再手術の経緯や術中所見、培養結果等を確認して、適切に SSI と判定するようサポートすることが重要になる。

今回、回診に同行して強く感じたことは、医師や病棟看護師が行っている直接観察は、あくまで処置や治療の一環であり、SSI 判定をするための観察という意識は決して高くないということである。「SSI の判定基準に該当するか?」という視点よりも、「治療経過が順調であるか?」、「どうすれば感染兆候が改善するか?」という視点で観察をしているため、直接観察がサーベイランス

判定に結びつかないのが現状ではないかと考える。そのようななかで、CNIC などの感染管理担当者がサーベイランスの視点を持って直接観察を行い、医師や病棟看護師とともに判定することが、過少報告を防ぐうえで重要であると考えられる。

CNIC による直接観察の実施は、過少報告の改善だけでなく、医師の判定精度向上にもつながった。医師判定と CNIC 判定の比較で有意差がみられた 2016 年に対して、2017 年調査期間では有意差はみられなくなったことから、医師の判定精度が向上していることが伺える。特に医師判定の SSI 発生率が 2016 年から 2017 年にかけて約 4 倍に増加している点は、CNIC が医師や病棟看護師とディスカッションしながら SSI 判定することで理解・認識が深まり、医師の判定精度が高まった結果と考える。また過少報告の傾向があるため、今後も判定精度を高めるために CNIC による直接観察を継続する必要はある。当院では定期的に医師が交代するため、医師交代時には特に情報共有を密に行い、SSI サーベイランスの精度維持のための適切な介入も必要であろう。

なお、2016 年と比較して 2017 年調査期間中に直接観察を行った症例の SSI 発生率が、医師判定と CNIC 判定ともに有意な上昇を認めた点については、CNIC の直接観察ラウンドは週 1~2 回の頻度で行っていたために、ヘルニア根治術や内シャント造設術の患者など SSI 発生率が低く、かつ短期入院や日帰り手術症例の観察数が少なかったことが影響しているものと考えられる。2017 年全体の SSI 発生率 (8.5%) に対して、2017 年の直接観察症例の SSI 発生率 (15.8%) が高かったことから、CNIC による直接観察は、SSI 発生リスクの高い症例や患者群を対象にした効率的なラウンドが行えており、週 1 回程度のラウンドでも一定の効果があるものと考えられる。本来は CNIC による直接観察を全症例行うことが最も効果的な方法であるが、CNIC の業務負担を考えると毎日回診に同行することは難しい施設が多いのではないかと考えられる。当院においても週 1~2 回のラウンドが実践可能な回数であり、それ以上の回数では他の業務に支障をきたしてしまうのが現状である。当院では、より効果的に直接観察を実践するために、術後の患者が比較的多い曜日や、医師とディスカッションする時間が取りやすい曜日に同行するように調整している。また、SSI 症例で治療に難渋している患者や SSI が疑われる症例に対しては毎日ラウンドするなどして、実践可能な範囲でより効果的にラウンドが行えるよう工夫している。先行文献では、CNIC が直接観察を実施している施設は半数に満たないと指摘されているが<sup>2)</sup>、CNIC が直接観察することは、過少報告の減少や臨床現場スタッフの熟練度向上につながることから、不定期であっても CNIC は臨床現場に足を運び、サーベイランスの精度向上に努めて

いく必要がある。

その他に、CNICが直接観察することのメリットとして、チーム医療の推進という効果もある。当院ではSSI症例や治療難渋例に対して、ICTチームとして速やかに介入して抗菌薬変更の提案をしたり、CNICから皮膚・排泄ケア認定看護師に相談して創処置の方法を医師とディスカッションしたりするなど、スペシャリストの活用を図っている。このような取り組みが患者の早期回復やチーム医療の推進につながることから、CNICが直接観察を行う意義は高いと考える。今後も直接観察を実践していくなかで、治療難渋例の早期発見とスペシャリストの活用を図り、患者個々に対して効果が得られるよう努めていきたい。

サーベイランス実践によるメリットとして、①「ベースライン感染率の把握とアウトブレイクの察知」、②「職員の意識向上」、③「感染対策活動の評価と再強化」が挙げられる<sup>5)</sup>。しかし、サーベイランスの精度が低くなると、実際のSSI発生率よりも低く見積もられてしまい、SSI発生率の比較検討を行うことが困難になる<sup>6)</sup>。当院においては、外科SSIが6.0~6.2%の過少報告となっていた。これは、年間約25~30件のSSIが見逃されていることになり、それらの症例から得られるはずの発生要因や効果的な対策について、分析・検討する機会を失うことを意味する。SSIを減少させるためには、精度の高いサーベイランスを実践してSSI発生率を正しく把握する必要がある<sup>7)</sup>、過少報告を防ぐ取り組みが重要と考えられる。そのうえで、CNICによる直接観察は過少報告を減らすとともに、サーベイランス精度を高めるための有効な手段であると考えられる。

**謝 辞**：本研究に際しご協力くださった外科医師の諸先生方、外科病棟スタッフの皆様にご心より深謝致します。また、本論文の作成にあたりご指導賜りました社会福祉法人恩賜財団済生会支部埼玉県済生会栗橋病院外科伊藤嘉智先生、深谷里子司書、鮎ヶ瀬光子看護部長、長原光院長に心より深謝致します。

本研究の要旨は、第34回日本環境感染学会・学術集会で報告した。

**利益相反自己申告**：申告すべきものなし。

## 文 献

- 1) 坂本史衣：医療関連感染サーベイランス：ICPテキスト編集委員会監修・編集、ICPテキスト—感染管理実践者のために、メディカ出版、大阪、2006。p. 264-77.
- 2) 残間由美子、岡森景子、谷村久美、細田清美：術後創部管理の変化に伴うSSI判定の現状とサーベイランス上の問題点。日手術医学会誌 2017; 38(3): 225-7.
- 3) 森兼啓太、岡部信彦：手術部位感染サーベイランスに関する全国実態調査。環境感染誌 2005; 20(4): 275-8.
- 4) 森兼啓太：SSIサーベイランス：INFECT CONTROL, 24 (春季増刊)、メディカ出版、大阪、2015。p. 10-23.
- 5) 藤田 烈：感染対策の評価活動サーベイランスによる質保証の大切さ：INFECT CONTROL, 24 (春季増刊)、メディカ出版、大阪、2015。p. 18-21.
- 6) 市村晴充、上杉雅文、吉井雄一：当院におけるSSIサーベイランスチームの役割と課題。日骨関節感染学会誌 2011; 25: 72-4.
- 7) 針原 康、小西敏郎：JHAISにおけるSSIサーベイランスの歴史と今後の展望。日外感染症会誌 2013; 10(1): 67-74.

[連絡先] 〒349-1105 埼玉県久喜市小石衛門714-6  
社会福祉法人恩賜財団済生会支部埼玉県済生会栗橋病院  
感染対策室 小美野勝  
E-mail: nintei.komino.cnic@saikuri.org]

***Reduced Underestimation of Surgical Site Infection on Surveillance  
by Both Doctors and Certified Nurses in Infection Control***

Masaru KOMINO<sup>1)</sup>, Kazuhiko YOSHIMATSU<sup>2)</sup> and Kazuyuki NISHIMURA<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>*Division of Infection Control and Prevention, Social Welfare Organization Saiseikai Imperial Foundation inc. Saiseikai Kurihashi Hospital, <sup>2)</sup>Department of Surgery, Division of Infection Control and Prevention, Social Welfare Organization Saiseikai Imperial Foundation inc. Saiseikai Kurihashi Hospital*

**Abstract**

In surgical site infection (SSI), surveillance/direct observation by certified nurse in infection control (CNIC) has been more important than that by surgeon or ward staff alone because of the correct estimation of the incident rate of SSI. Only 42.1% of hospitals in Japan have performed SSI surveillance by CNIC, suggesting the possibility of underestimation of the incident rate of SSI.

When we retrospectively re-evaluated the cases of SSI surveillance by CNIC in 2016, the 2.6% (13/498 cases) of incident rate of SSI assessed by surgeon alone increased to 8.8% (44/498 cases), with a statistically significant difference ( $p < 0.001$ ). In 2017, the incident rate of SSI was 9.8% (13/133 cases) and 15.8% (21/133 cases) determined by surgeon alone and surgeon with CNIC, respectively, and there was no statistically significant difference between these rates ( $p = 0.099$ ).

In conclusion, direct observation of SSI by CNIC may reduce the underestimation of the incident rate of SSI and contribute to the correct assessment of SSI by surgeon.

---

**Key words:** surgical site infection, direct surveillance, underestimation, certified nurse in infection control, quality control