

# 手術室看護師の針刺し・切創の傾向とその対策

## —全国エイズ拠点病院の報告から—

東京慈恵会医科大学附属病院 中川みゆき

### 1. はじめに

全国エイズ拠点病院（1996年～2000年）の針刺し・切創報告（書式：エピネット日本版職業感染制御研究会編）によると、職種別では看護師が過半数を占める。看護師の針刺し・切創（以下、針刺しと略す）発生場所は、米国と同様に、病室内が最も多く、次いで病室外病棟、手術部という結果である（図1）。病室内、病室外病棟の対象は全病棟を指しているため絶対数は多いが、手術室は単独部門であるため、人員構成等を考慮すると1人当たりにおける発生頻度が高いともいえる。手術室での看護師の針刺し発生件数は、年間217～326件であり全体の10～12%を占めている（図2）。その発生件数は、わずかに増加傾向で、針刺し報告を続けているにもかかわらず減少はしていない。手術室の特性からみても、血液に汚染された多種多様な鋭利器材を使用する機会が多く、針刺しのリスクが高く感染しやすい部門である。

以上から、手術室看護師の針刺し・切創の発生状況より傾向を明らかにし、さらに有効な具体的対策を見出すことが極めて重要であることがわかる。また、職場環境の安全性向上のひとつとなるに違いない。

### 2. 研究目的

本研究の目的は、全国エイズ拠点病院（1996年～2000年）の報告より手術看護師の針刺し・切創の発生状況の傾向を明らかにし、その上で、職員の安全を保障するための改善対策を見出すことである。

### 3. 研究方法

1) 調査対象：全国エイズ拠点病院の手術室看護師

2) 方法：1996年1月～2000年12月までの5年間の全国エイズ拠点病院の針刺し・切創報告事例（書式：エピネット日本版、職業感染制御研究会編）から事例の傾向を分析し、対策を検討する。その際、集計解析は、エピネット日本版針刺し・切創報告集計・解析ソフトEpisy107を用いた。

### 4. 研究結果

全国エイズ拠点病院（1996年～2000年）の手術室看護師の針刺し発生件数は1364例であった。これらの事例を1) 器具の使用目的、2) 器具の使用段階、3) 器具の種類、の項目別に分析した。

### 1) 器具の使用目的 (図 3)

器具は、縫合時の使用が最も多く、669 例 (49.5%) とほぼ半数を占めた。次いで外科的切開時 271 例 (20.1%)、注射施行時 104 例 (7.7%) であった。

### 2) 器材の使用段階 (図 4)

数段階の処置を実施するときに、その処置操作の合間 (数回の注射の間や器材の受け渡し時等) 652 例 (48.2%) が最も多い。その多くが器具の受け渡しの際に発生している。使用後から廃棄するまでの間 (不適切な搬送容器やリネン等に紛れ込んでいた) 235 例 (17.4%)、器材を患者に使用中 (患者の動作による受傷、翼状針・点滴針等の抜針・止血時、及び患者の抑制介助時を含む) 118 例 (8.7%)、再生可能な器材の再使用のための操作中 (分類、洗浄、消毒、滅菌等) 72 例 (5.3%) であった。

### 3) 原因器材の種類 (図 5)

手術室で使用している器具の種類は多岐に渡るが、針刺しの原因器材の中でも縫合針が 652 例 (50.7%) と半数を占めていた。次いで順に、ディスプレイザブル注射針 (普通の注射器、ツ反・インスリン用注射器等) 92 例 (7.2%)、再使用可能な外科用メス (替え刃を含む) 80 例 (6.2%)、剃刀・刃 69 例 (5.4%)、ディスプレイザブル外科用メス 52 例 (4%)、静脈留置針 51 例 (4%) などがあった。

### 4) 発生時の状況

前述の結果から針刺し発生と関連が強い、①縫合針、②ディスプレイザブル注射針、③再使用可能な外科用メスに焦点を当て、各々の針刺し発生時の状況について示す。

#### ①縫合針

縫合針に関わる事例の約 70% が、“処置と処置の合間” に発生している (図 6)。ここでいう “処置の合間” とは、具体的には表 1 に示すように、持針器の受け渡し時、持針器の取り扱い時などのことである。

#### ②ディスプレイザブル注射針

注射針では “リキャップ時” に最も多く発生している (表 2)。注射針を使用したその場で廃棄せず、その後も繰り返し使用する目的でリキャップが行なわれていた。

#### ③外科用メス (再使用)

再使用可能な外科用メスでは “処置と処置の合間” がほぼ半数を占める (図 8)。同じ “処置と処置の合間” でも縫合針との違いは、糸をセットする操作がないため術野から目を離している、メスが戻ってくることに気がつかなかったなどの理由から生じたことが多かった

(表 3)。

原因器材の汚染状況については、受傷時に見える程度の血液などは付いていなかった 608 例 (45.7%)、見える程度の血液などが付いていた 564 例 (42.4%)、血液などで汚染されていなかった 59 例 (4.4%)、不明 100 例 (7.5%) であった (図. 9)。安全器材の使用については、99.4%とほとんどの事例で使用していなかった。使用していた事例は 6 例 (0.6%) にすぎず、そのうちの 3 例は安全機能を適切に作動させていなかった。

## 5. 考察

手術室看護師の針刺しを防ぐには、器具の使用目的や種類の項目別で発生頻度の高い縫合針、注射針、および再使用可能な外科用メスについての対策を強化することが何よりも重要であり、多くの事例は発生が予防できると考えられる。

特に、縫合針使用時は、受け渡し時を含む縫合中の損傷を防ぐ対策が必要である。具体的には、針先が鋭利でなく、筋層や筋膜の縫合時に使用できる鈍針を使用することである。一方、皮膚の縫合など鈍針が使用できない場合は、医療用ホチキスや組織接着剤を使用することによって鋭利な針の使用を避けることができる。J. Jagger ら (2003) は「手術室では縫合針による受傷の頻度が高いため、この工学的管理、すなわち可能な限り鋭利針の代わりに鈍針を使用するというだけで、手術室での受傷を 30%減少させることができると推測される」と述べるように、鈍針の使用がいかに針刺し予防に効果があるかがわかる。また、持針器と縫合針の取り扱いについては、定期的なトレーニングや針カウント板 (使用済み縫合針を数えながら保管できる器具) の使用など、器械台の上での縫合針の安全な管理方法の検討が必要である。

ディスプレイ注射針については、リキャップする機会をなくすような設定や規則が必要である。そのためには同じ注射針を繰り返し使用することを避け、その場でその都度廃棄することが求められる。

手術中に何度か使用する外科用メスについては、刃の形状を考慮し尖刃の代わりに円刃を使用することで受傷のリスクを減らす、あるいは安全機能付器材を選択するという方法がある。替え刃を交換する際には、専用の器具を使用して取り外す場合が主である。しかし、始めから替え刃の交換ができない使い捨てのメスを使用すれば、取り外すという状況をつくりださず、リスクを減らすことができる。

手術室での事例の多くは、器材の受け渡し時に起きているという状況から、ニュートラルゾーン (安全区域) の利用がすすめられる。あらかじめ手術チームで設定したニュートラルゾーンに鋭利器材を置いて受け渡しを行うことで、術者と介助者が直接手渡しすることを避ける。Davis (1999) は、ニュートラルゾーンに使用する容器について「使用が予定されている鋭利器材が内部に完全に収まる大きさで、転倒しにくく、移動に適した容器」としている。その上、「ニュートラルゾーンに置かれる鋭利器材は 1 回に 1 個とする」など具体的かつ詳細なガイドラインを作成しており、安全なテクニックであっても間違った方

法で導入されてしまえばかえってリスクが高くなることも指摘している。他の対策としては、チームメンバー間のコミュニケーションがよくとれることが重要である。基本的な受け渡しの際には、その都度声かけや器械出し看護師が器械の操作に集中できるようなサポートが必要であろう。

最後に、教育をより充実することが大切である。手術室では血液汚染された鋭利器材に接触しやすい環境が常にあることから、対策の意義を職員が十分理解し、鋭利器材の廃棄方法、リキャップの禁止などの基本的な内容、さらに手術室で働く上では、安全な器械出し技術の原則や、鈍針使用などの針刺しのリスクを軽減させる器材に関する知識、ニュートラルゾーンの正しい使い方など特殊な知識が必要である。医療者の安全を保障するためにも手術室での安全対策の構築が不可欠である。また、誰かが危険を察知した場合にすぐに警告できるチーム内のコミュニケーションのよさを教育的視点で普段から養う必要があり、医療者の身を守ることにつなげる大事な一歩となるといえよう。

## 6. おわりに

今回は、全国エイズ拠点病院の針刺し・切創報告結果から、特に手術室看護師の針刺し事例に焦点を当て、その発生状況を分析して傾向を見出し、対策を提案した。今回の結果から、手術室看護師は、縫合時の縫合針で事故が発生することが多い傾向が認められた。またその使用段階は、処置と処置の間に起こっていた。以上から、対策として以下の4つが導き出された。1) 工学的管理（安全にデザインされた廃棄容器の設置と使用後その場で破棄できる環境、用途に応じた安全器材の使用）、2) 作業管理（リキャップの禁止、ニュートラルゾーンの使用等）、3) 教育・指導（医療チーム内のコミュニケーションのよさを養うことも含める）、4) 針刺しサーベイランスシステムの整備（安全対策の構築等）である。これらは、工藤（2004）の指摘している点と重なり、手術室にもいえることがわかる。また、今回結果であらなかった点として、スタンダードプリコーションの実践（手袋、ゴーグル、マスクの着用）がある。今後は、この点も含めた5つの視点から対策を立てて、手術室看護師の針刺し傾向がどのように変化するかについての動向の検討が必要である。

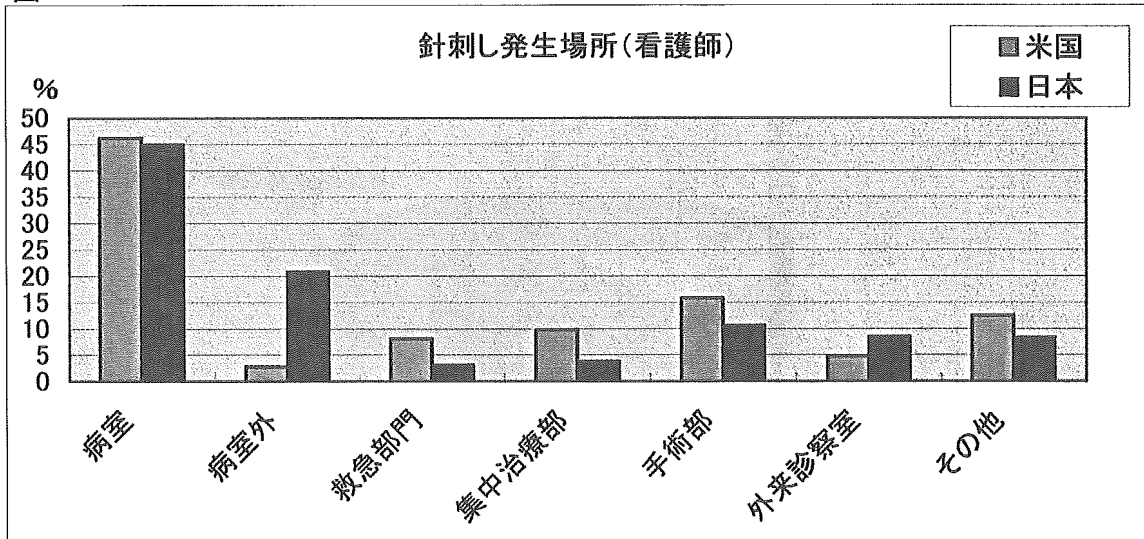
引用文献 1) Janine Jagger (2003). OCCUPATIONAL EXPOSURE TO BLOOD-BORNE

PATHOGENS: EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION , pp . 430 - 466 ,  
Richard.P.Wenzel (2003) . Prevention and Control of Nosocomial Infections .  
LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

2) Mark S.Davis (1999) . Advanced Precautions for Today's . SWEINBINDER  
PUBILICATIONS LLC

3) 工藤友子 (2004) . 針刺し・切創の予防方法 , pp. 104 - 120 , 洪愛子編 (2004) 院内感染  
予 防 必 携 ハ ン ド ブ ッ ク . 中 央 法 規 .

図1



米国(1996-2000 n=13,288)  
 日本(1996-2000 n=12,894)

図2

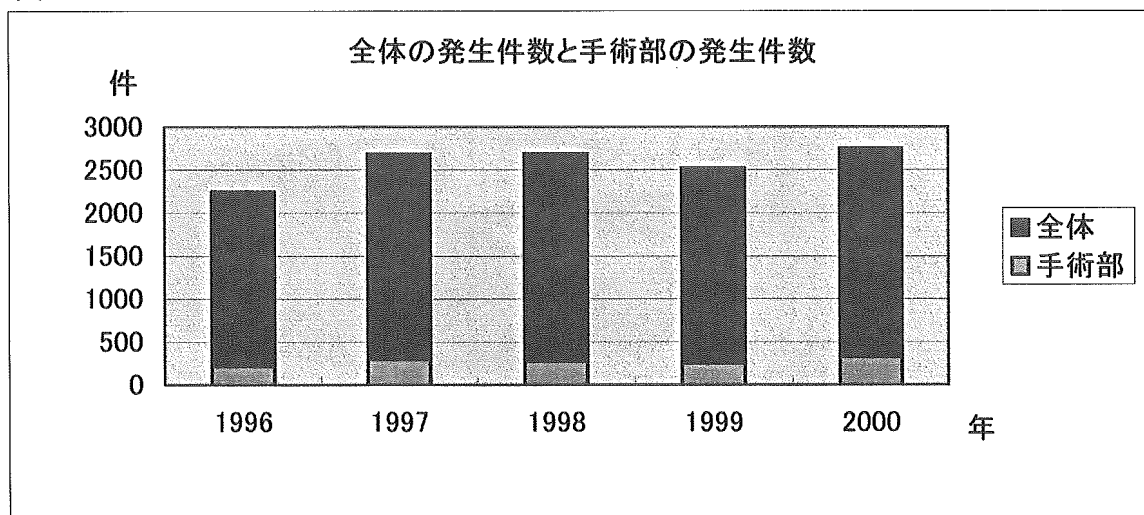


図3 (1996-2000, n=1,351)

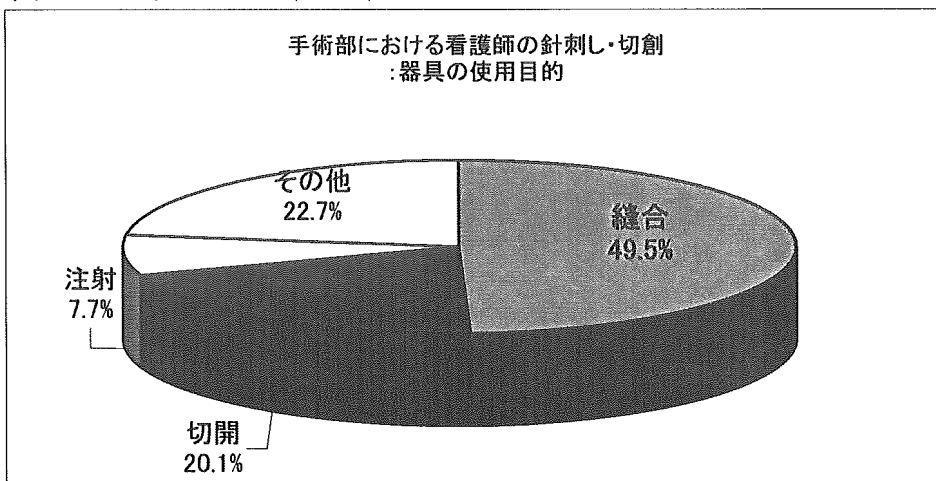


図4 (1996-2000, n=1,354)

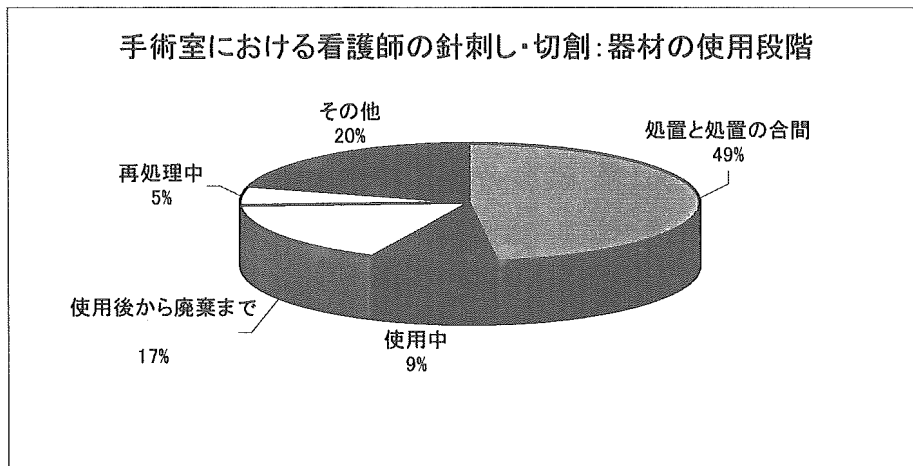


図5 (1996-2000, n=1,285)

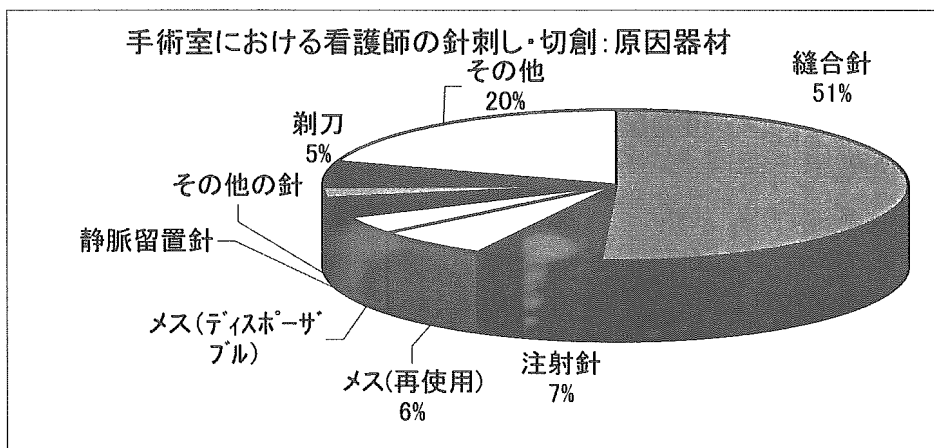


図6 (1996-2000, n=652)

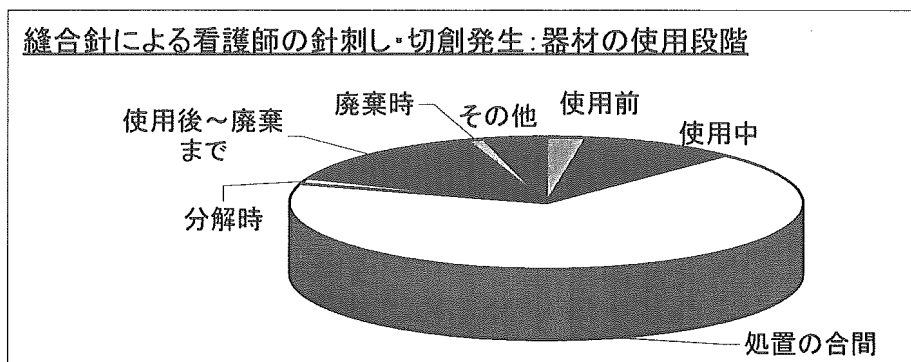


図7 (1996-2000, n=91)

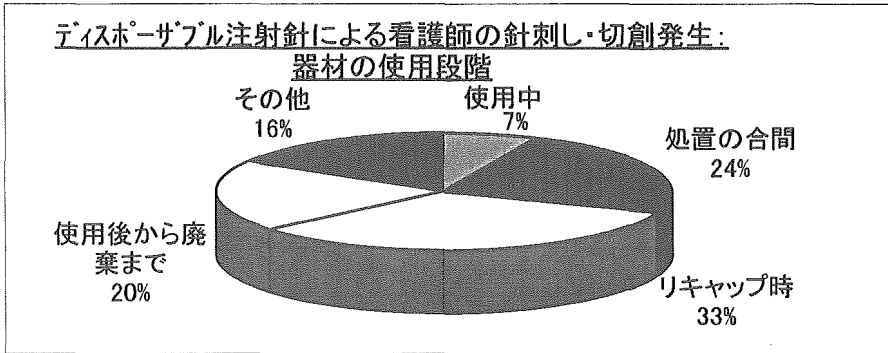


図8 (1996-2000, n=79)

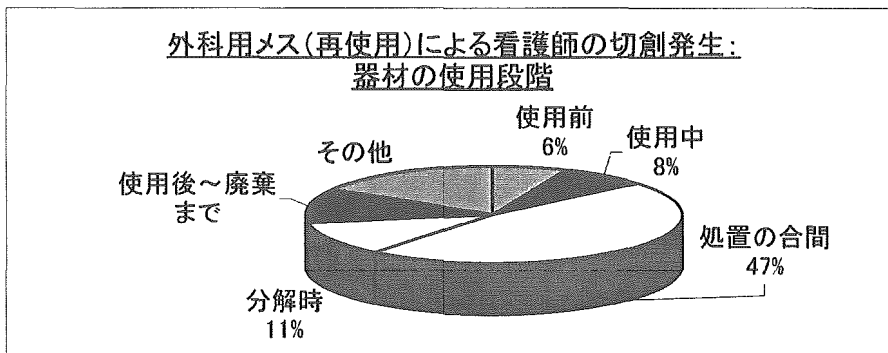


図9 (1996-2000, n=1331)

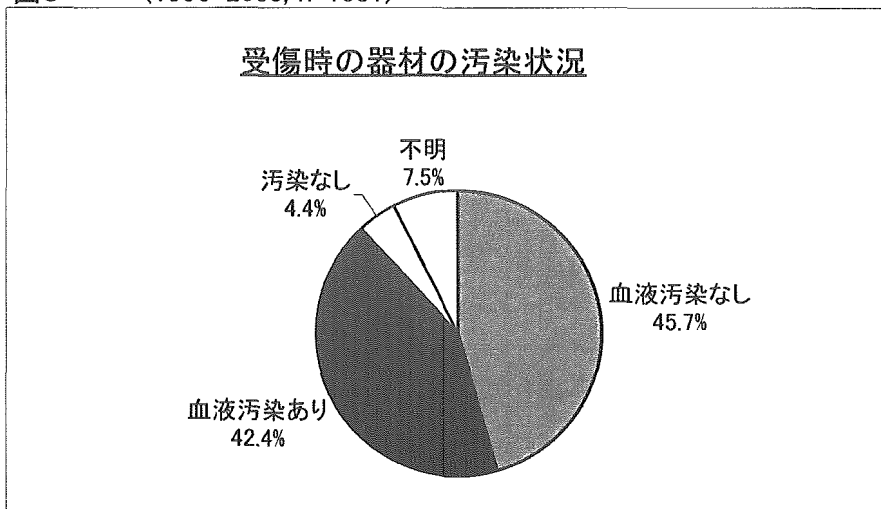


表1 縫合針による針刺し発生:処置の合間

1. 針がセットされた持針器を手渡すとき
<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイミングが合っていない。(自分の手を下げようとした時等)</li> <li>・集中していない。(声をかけられた、他のことを考えながら行った、他のことを同時に行おうとした等)</li> <li>・気持ちがあせっている。(早く糸を付け替えなければと思う)</li> <li>・両端針のうち片方がフリーになっていた。</li> </ul>
2. 持針器を取り扱う時
<ul style="list-style-type: none"> <li>・針に糸をかけている時、針を付け替えている時。</li> <li>・持針器を持ち替えた時。</li> </ul>
3. 針を片付ける時
<ul style="list-style-type: none"> <li>・針をパッケージに戻した時、針入れに戻そうとした時。</li> <li>・針の部分だけ切って捨てる時。</li> </ul>
4. 置いてある針に触れる
<ul style="list-style-type: none"> <li>・針の近くにある器械を取ろうとして。</li> <li>・術者の使用した持針器が落ちそうになりそれを取ろうとした時。</li> </ul>
5. 縫合中の針に触れる
<ul style="list-style-type: none"> <li>・レトラクターを使わずに臓器を手で押さえていたとき、そばで縫合していた針が触れた。</li> </ul>

表2 使い捨て注射器の針による針刺し発生:リキャップ

1. 局所麻酔
<p>1本の注射器の薬液を数回に分けて使用するため、リキャップをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・注射後、針がついたままの注射器を医師から渡されてリキャップしようとした。</li> <li>・薬液量を測りながら(注射器の目盛りを気にしながら)リキャップしようとした。</li> </ul>
2. 結膜下注射(眼科)
<p>手術中に何度かに分けて使用するためにリキャップをしようとした。</p>
3. 皮内テスト
<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮下注射がうまくいかずに別の部位にやり直すため、リキャップしようとした。</li> </ul>



表3 再使用する外科用メスによる切創発生:処置の合間

1. メスを受け取る時
<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイミングが合っていない。</li> <li>・落ちそうになって取ろうとした。</li> <li>・他の器械の整理をしていた時に返された。</li> <li>・他の器械の受け渡しをしていた時に返された。</li> </ul>
2. 受け取り後、器械台に戻す時
3. メス刃を交換する時
4. 置いてあるメスに触れた
<ul style="list-style-type: none"> <li>・器械台</li> <li>・術野</li> </ul>