

# ニュートラルゾーン導入にむけての実態調査

## 手術部

○ 柿下 博一 濱口 博英 西村 孝洋 大崎 健吾  
横山 千春 若狭 郁子

キーワード：針刺し、切創、ニュートラルゾーン

### I. はじめに

手術室では針やメスなど鋭利な手術器具を常時使用している。木村は「日本全体で年間 45 万～60 万件の針刺し、切創が生じている。これは医師・看護師の 2 人に 1 人は毎年針刺し、切創を経験していることになり、重大な健康上の脅威となっている。<sup>1)</sup>」と言っている。特に医師や器械出し看護師の取り扱う器具の多くは血液汚染されており、感染のリスクが非常に高いと考えられる。また、鋭利器械を看護師から医師、医師から看護師へ直接手渡すという特徴があり、受け渡し時の針刺し、切創が問題となっている。これらを防止する為に、医師と器械出し看護師の間で直接、鋭利な器械の受け渡しをしないようにニュートラルゾーンを設け、間接的に受け渡しをする方法があり、受け渡し時の針刺し、切創防止に有効だと言われているが普及していない。その背景には、ニュートラルゾーンの方法や実用性、医師及び看護師の意識、器材と経費の関係など実用化し定着するには、様々な問題が関係しているのではないかと考えた。今回、ニュートラルゾーンの設置を全ての手術症例で導入できるかを検討する上で、針刺し、切創の現状とニュートラルゾーンに対する医師及び看護師の意識を明らかにしたいと思い、調査・分析を行なった。

### II. 研究目的

針刺し、切創の現状とニュートラルゾーンに対する医師及び看護師の意識を明らかにする。

### III. 研究方法

#### 1. 研究デザイン

実態調査

#### 2. 対象

手術部看護師 21 名、外科系医師 108 名

#### 3. 期間

平成 17 年 10 月～平成 17 年 11 月

#### 4. データ収集方法

質問紙によるアンケート調査（質問紙にニュートラルゾーンの説明書を添付）

#### 5. データ分析方法

統計度数分布

### IV. 倫理的配慮

1. 研究の目的・方法について説明し、対象者の疑問や不安に対しても説明を加え理解が得られた者のみを対象とする。
2. 研究への参加は自由意志であり、参加を同意した後でもいつでもこれを撤回できることを説明する。
3. 個人を特定できないアンケート様式にする。
4. アンケート内容はこの研究以外には使用しない。

### V. 結果

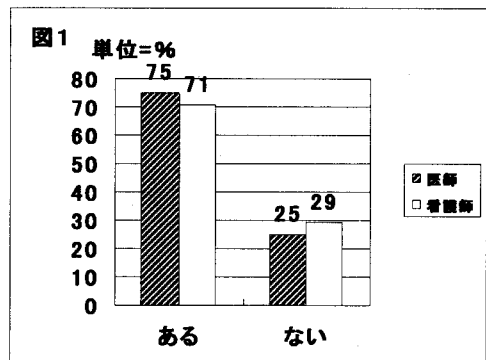
手術部看護師 21 名、外科系医師 108 名、計 129 人にアンケートを配布し回収率は 81%となった。

1. 対象者

- 1) 職種：医師 83 名 (回収率 77%) 看護師 21 名 (回収率 100%)
- 2) 経験年数：医師 平均 12.1 年 看護師 (手術室経験年数) 平均 7.4 年

2. 手術室での針刺し、切創を経験したことがありますか？ (図 1)

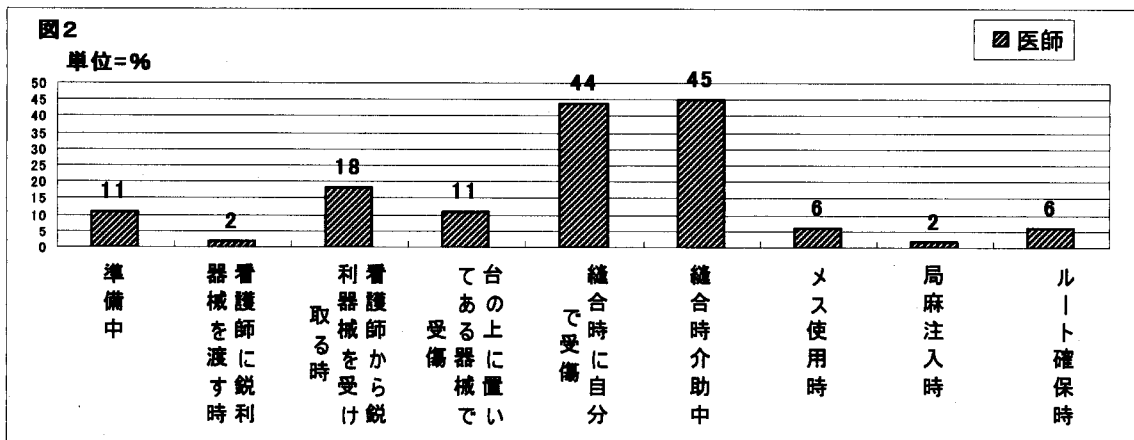
- 1) ある  
医師 62 名 (75%) 看護師 15 名 (71%)
- 2) ない  
医師 21 名 (25%) 看護師 6 名 (29%)



3. 針刺し、切創状況

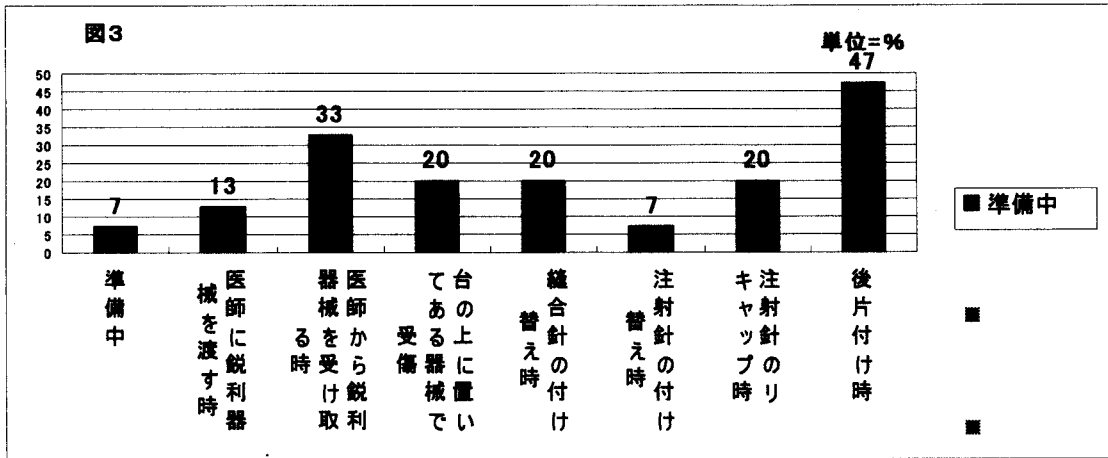
1) 医師 (図 2)

- (1) 準備中 7 名 (11%)
- (2) 看護師に鋭利器械を渡す時 1 名 (2%)
- (3) 看護師から鋭利器械を受け取る時 11 名 (18%)
- (4) 台の上に置いてある器械で受傷 7 名 (11%)
- (5) 縫合時に自分で受傷 27 名 (44%)
- (6) 縫合時介助中 28 名 (45%)
- (7) メス使用時 4 名 (6%)
- (8) 局麻注入時 1 名 (2%)
- (9) ルート確保時 4 名 (6%)



2) 看護師 (図 3)

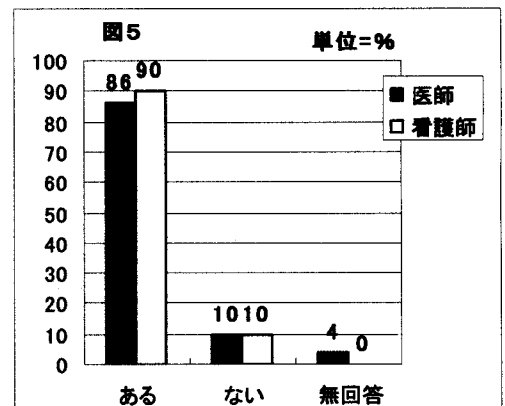
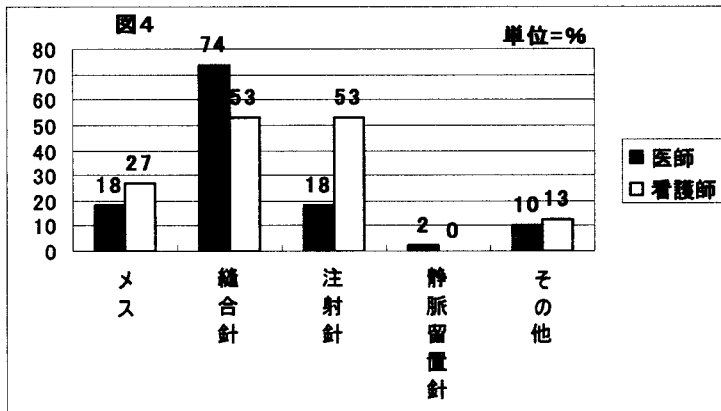
- (1) 準備中 1 名 (7%)
- (2) 医師に鋭利器械を渡す時 2 名 (13%)
- (3) 医師から鋭利器械を受け取る時 5 名 (33%)
- (4) 台の上に置いてある器械で受傷 3 名 (20%)
- (5) 縫合針の付け替え時 3 名 (20%)
- (6) 注射針の付け替え時 1 名 (7%)
- (7) 注射針のリキャップ時 3 名 (20%)
- (8) 後片付け時 7 名 (47%)



4. 受傷した器材は何でしたか？ (図4)

- |          |              |              |
|----------|--------------|--------------|
| 1) メス    | 医師 11名 (18%) | 看護師 4名 (27%) |
| 2) 縫合針   | 医師 46名 (74%) | 看護師 8名 (53%) |
| 3) 注射針   | 医師 11名 (18%) | 看護師 8名 (53%) |
| 4) 静脈留置針 | 医師 1名 (2%)   | 看護師 0名 (0%)  |
| 5) その他   | 医師 6名 (10%)  | 看護師 2名 (13%) |

その他の意見「バイポーラ」「ドリル」「SBバック」



5. 手術開始から終了までに針刺し、切創をしそうで危険だと感じたことがありますか？ (図5)

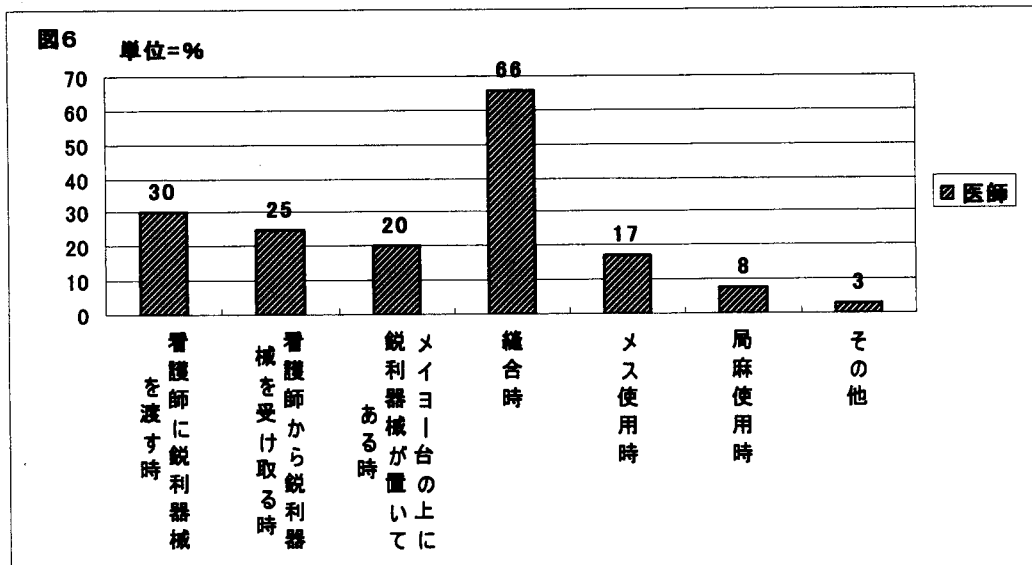
- |        |              |               |
|--------|--------------|---------------|
| 1) ある  | 医師 71名 (86%) | 看護師 19名 (90%) |
| 2) ない  | 医師 8名 (10%)  | 看護師 2名 (10%)  |
| 3) 無回答 | 医師 4名 (4%)   | 看護師 0名 (0%)   |

6. 「ある」とお答えした方にお聞きします。それはどういう状況でしたか？

1) 医師 (図6)

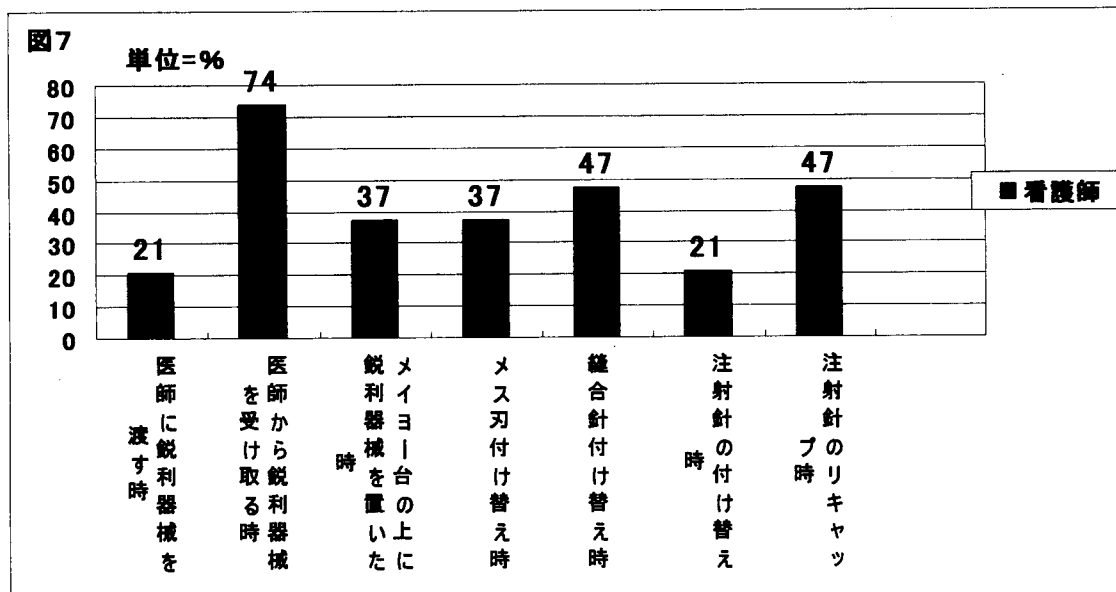
- (1) 看護師に鋭利器械を渡す時 21名 (30%)
- (2) 看護師から鋭利器械を受け取る時 18名 (25%)
- (3) メイヨー台の上に鋭利器械が置いてある時 14名 (20%)
- (4) 縫合時 47名 (66%)
- (5) メス使用時 12名 (17%)
- (6) 局麻使用時 6名 (8%)
- (7) その他 2名 (3%)

その他の意見「鋭利な器械を移動させる時」「他の術者が鋭利な器械を持っている時」



2) 看護師 (図7)

- (1) 医師に鋭利器械を渡す時 4名 (21%)
- (2) 医師から鋭利器械を受け取る時 14名 (74%)
- (3) メイヨー台の上に鋭利器械を置いた時 7名 (37%)
- (4) メス刃付け替え時 7名 (37%)
- (5) 縫合針付け替え時 9名 (47%)
- (6) 注射針の付け替え時 4名 (21%)
- (7) 注射針のリキャップ時 9名 (47%)

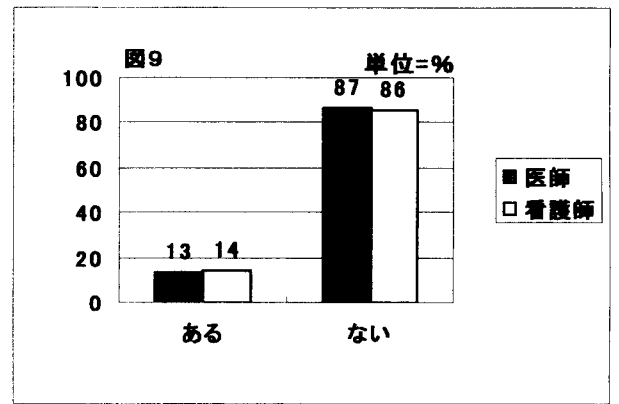
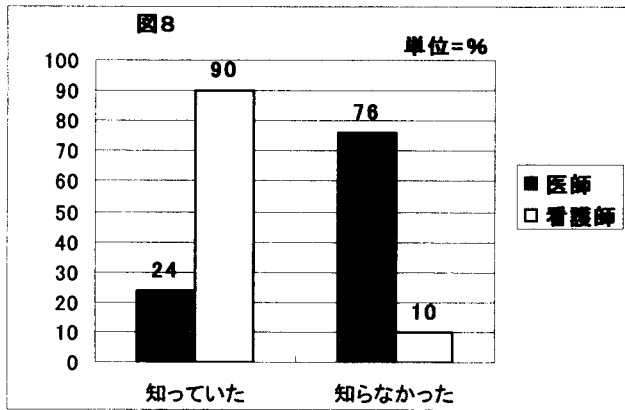


7. 今まで「ニュートラルゾーン」を知っていましたか? (図8)

- 1) 知っていた 医師 20名 (24%) 看護師 19名 (90%)
- 2) 知らなかった 医師 63名 (76%) 看護師 2名 (10%)

8. 実際に手術中「ニュートラルゾーン」を設けたことがありますか? (図9)

- 1) ある 医師 11名 (13%) 看護師 3名 (14%)
- 2) ない 医師 72名 (87%) 看護師 18名 (86%)



9. 「ある」とお答えになった方にお聞きします。ニュートラルゾーンに使用したものとその方法は？

1) 医師

- ・トレイを使用。
- ・膿盆に鋭利器械を一旦置くことにした。
- ・メイヨー台を使用。
- ・膿盆を使って医師から看護師の時のみニュートラルゾーンを設けた。

2) 看護師

- ・メイヨー台の上に膿盆を準備し、全ての受け渡しを、膿盆を介して行なった。
- ・HIV陽性の患者で砕石位の手術だったので、メイヨー台の上にニュートラルゾーンを設けた。
- ・大きい膿盆を使用し、鋭利器械を入れてもらった。

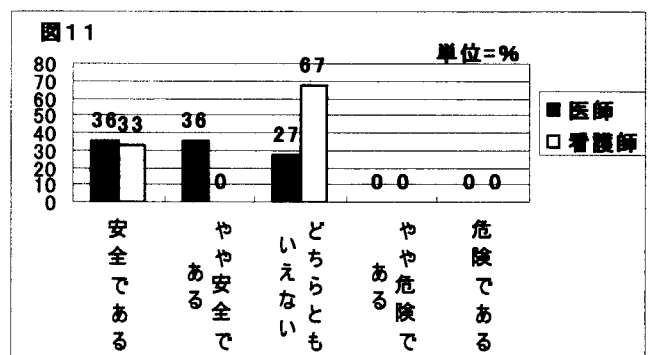
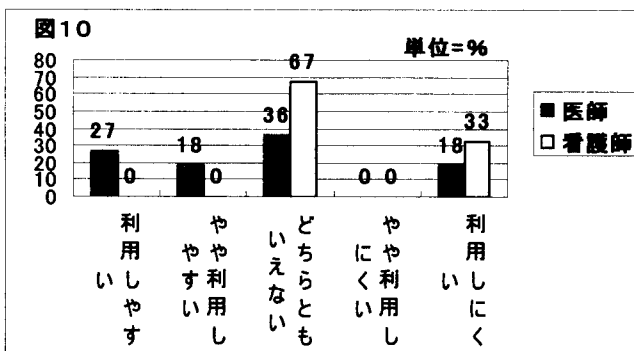
10. 「ある」とお答えした方にお聞きします。実際に設けてみてどうでしたか？

<利用性> (図10)

1) 利用しやすい	医師 3名 (27%)	看護師 0名 (0%)
2) やや利用しやすい	医師 2名 (18%)	看護師 0名 (0%)
3) どちらともいえない	医師 4名 (36%)	看護師 2名 (67%)
4) やや利用しにくい	医師 0名 (0%)	看護師 0名 (0%)
5) 利用しにくい	医師 2名 (18%)	看護師 1名 (33%)

<安全性> (図11)

1) 安全である	医師 4名 (36%)	看護師 1名 (33%)
2) やや安全である	医師 4名 (36%)	看護師 0名 (0%)
3) どちらともいえない	医師 3名 (27%)	看護師 2名 (67%)
4) やや危険である	医師 0名 (0%)	看護師 0名 (0%)
5) 危険である	医師 0名 (0%)	看護師 0名 (0%)



11. ニュートラルゾーンを利用して使い易かった理由・使いにくかった理由を教えてください。

1) 医師

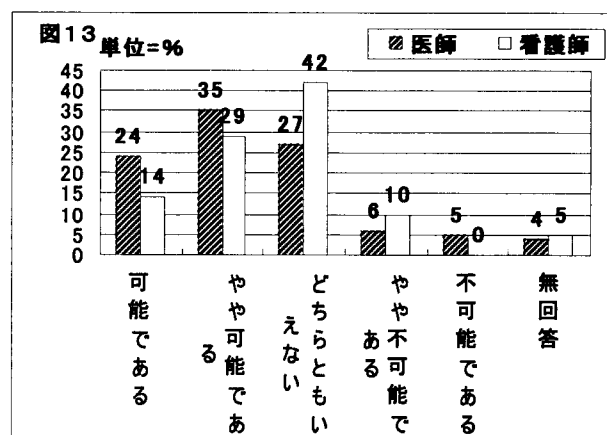
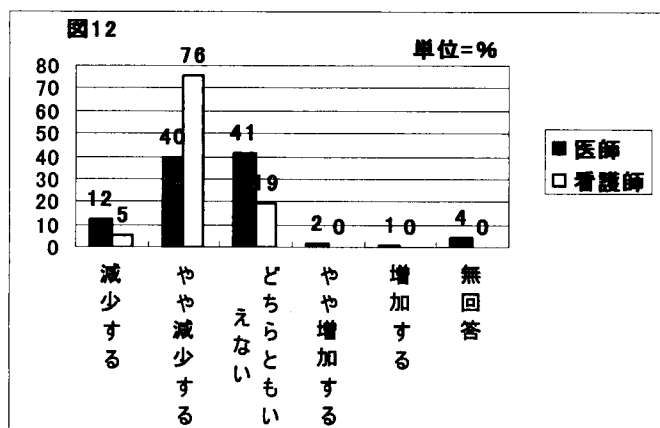
- ・安心して手術に集中できた。
- ・看護師から医師への受け渡しにニュートラルゾーンを介すると術者の視点が移動する。術野からニュートラルゾーンへ視線が動くため手術のリスクを高める。
- ・心臓血管外科領域では術野から目が一瞬でも離れる為、手術の質・流れが悪くなる。
- ・メイヨー台をニュートラルゾーンとして使用したので、安全でなかった。
- ・出血時など、術野から目を離せない時に不便。
- ・慣れないだけで、慣れれば問題無いかも知れない。ただ術野から目を離せない場合があり、その時は手渡ししてもらいたい。
- ・関節外科の手術では、関節を動かす事が多く、トレイや膿盆を決まった定位置に置いておくのが困難。
- ・面倒くさい。

2) 看護師

- ・メイヨー台の上に膿盆があるだけなので、特に使い易さや、使い難さは感じなかった。むしろ医師が、始めの方は自分で取る事に慣れていなかった。
- ・手術の流れが止まる。スムーズな介助が出来ない。
- ・医師が術野から目を離す時間が増える為、イライラされた。

12. ニュートラルゾーンを導入したら針刺し切創が減少すると思いますか？ (図 12)

1) 減少する	医師 10名 (12%)	看護師 1名 (5%)
2) やや減少する	医師 33名 (40%)	看護師 16名 (76%)
3) どちらともいえない	医師 34名 (41%)	看護師 4名 (19%)
4) やや増加する	医師 2名 (2%)	看護師 0名 (0%)
5) 増加する	医師 1名 (1%)	看護師 0名 (0%)
6) 無回答	医師 3名 (4%)	看護師 0名 (0%)



13. A院でニュートラルゾーンの導入は可能だと思いますか？ (図 13)

1) 可能である	医師 20名 (24%)	看護師 3名 (14%)
2) やや可能である	医師 29名 (35%)	看護師 6名 (29%)
3) どちらともいえない	医師 22名 (27%)	看護師 9名 (42%)
4) やや不可能である	医師 5名 (6%)	看護師 2名 (10%)
5) 不可能である	医師 4名 (5%)	看護師 0名 (0%)
6) 無回答	医師 3名 (4%)	看護師 1名 (5%)

14. 実際にニュートラルゾーンを実施する上で問題と思われる点をお教えてください。

- 1) 今までにニュートラルゾーンを設置し実施した事がない。  
医師 27名 (33%)      看護師 9名 (43%)
- 2) 受け渡し時にニュートラルゾーンを設置する習慣がない。  
医師 34名 (41%)      看護師 12名 (57%)
- 3) 手術体位を考えるとニュートラルゾーンを設置するスペースを確保するのは難しい。  
医師 24名 (29%)      看護師 12名 (57%)
- 4) 受け渡し時にニュートラルゾーンを介するのは手間である。  
医師 38名 (46%)      看護師 3名 (14%)
- 5) 器械の受け渡し時に時間がかかり手術がスムーズに進行しない。  
医師 39名 (47%)      看護師 6名 (29%)
- 6) 医師と看護師間でニュートラルゾーンを設置し実用する話し合いがされていない。  
医師 16名 (19%)      看護師 15名 (71%)
- 7) ニュートラルゾーン設置にはコストがかかる。  
医師 1名 (1%)      看護師 0名 (0%)
- 8) ニュートラルゾーンに適した器具がない。  
医師 1名 (1%)      看護師 2名 (10%)
- 9) その他  
医師 11名 (13%)      看護師 0名 (0%)

その他の意見

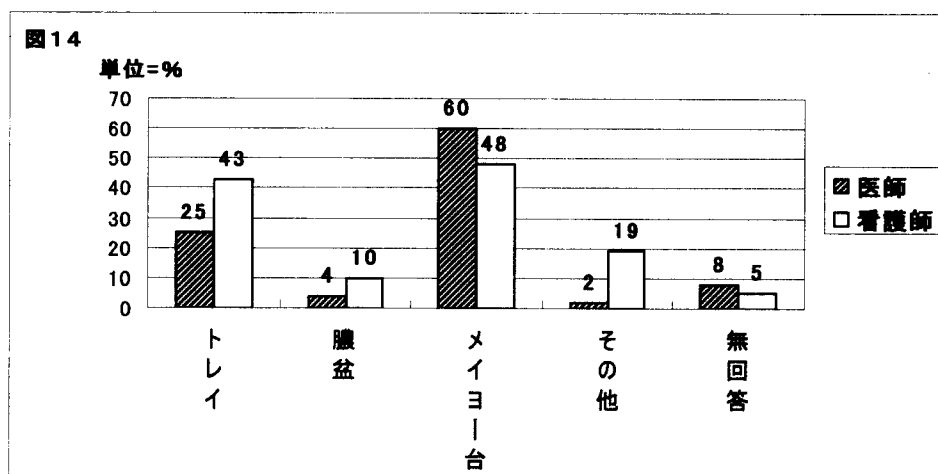
「顕微鏡から目を離せない」「術野から目を離せない時に不便」「人が多い時にスペースがない」「問題なし」

15. ニュートラルゾーンとして使用するのに適したものは何だと思えますか？ (図14)

- |                   |              |               |
|-------------------|--------------|---------------|
| 1) トレイ            | 医師 21名 (25%) | 看護師 9名 (43%)  |
| 2) 膿盆             | 医師 3名 (4%)   | 看護師 2名 (10%)  |
| 3) メイヨー台のような補助器械台 | 医師 50名 (60%) | 看護師 10名 (48%) |
| 4) その他            | 医師 2名 (2%)   | 看護師 4名 (19%)  |
| 5) 無回答            | 医師 7名 (8%)   | 看護師 1名 (5%)   |

その他の意見

「ラバー付きの台」「ニュートラルゾーン専用のパッド」「色付きマット」



16. ニュートラルゾーンを使用し、間接的な受け渡し法として適した方法は何だと思えますか？

1) 受け渡し時に全てニュートラルゾーンを介する。

医師 25名 (30%)      看護師 9名 (43%)

2) 看護師から医師には直接手渡しし、医師から看護師にはニュートラルゾーンを介する。

医師 51名 (61%)      看護師 10名 (48%)

3) 医師から看護師には直接手渡しし、看護師から医師にはニュートラルゾーンを介する。

医師 5名 (6%)      看護師 1名 (5%)

4) 無回答

医師 2名 (2%)      看護師 1名 (5%)

## VI. 考察

アンケート調査の結果、針刺し、切創経験者は経験年数に関わらず医師、看護師共に70%以上と高率であり、手術室における針刺し、切創の問題がとても深刻であることがわかった。針刺し、切創状況を比較すると看護師では『後片付け時』が最も多く、次いで『医師から鋭利器械を受け取る時』が多い。医師でも『縫合時』に次いで『看護師から鋭利器械を受け取る時』が多い。前田<sup>2)</sup>によると「全ての手術介助にて、鋭利器械の返却時にニュートラルゾーンを使用する方法を実施しており、以後針刺し事故は発生していない。」とある。更に、手術中に危険だと感じた状況においても、実際に経験した針刺し、切創状況と同じく医師では『縫合時』が最も多く、次いで『看護師との鋭利器械の受け渡し時』が多い。看護師では『医師から鋭利器械を受け取る時』が最も多く、多くの医師、看護師が鋭利器械の受け渡し時に危険を感じていることがわかる。ニュートラルゾーンを導入することで受け渡し時の針刺し、切創を減少させるだけでなく、手術中危険だと感じる場面を減少させる効果も期待できるのではないかと考える。

ニュートラルゾーンの認識度は、看護師では高かったが医師は低い。このことから、医師には手術操作や手技などの情報は入ってきて、ニュートラルゾーンのような器械の受け渡し方法などの情報については、探求しない限り知る機会がない状況がわかった。今回、質問用紙にニュートラルゾーンの説明文を添付したことによって、医師にも広くニュートラルゾーンを知る機会を作れたことは、今後ニュートラルゾーンを導入するにあたって医師に協力や理解を求め易くなったと思われる。

ニュートラルゾーンを導入することで針刺し、切創が『やや減少する』という意見が医師、看護師共に多いが、実際に『ニュートラルゾーンを設けた事がある』のは低率である。ニュートラルゾーンは針刺し、切創防止に有効だと考えているにも関わらず、普及していないのが現状である。ニュートラルゾーンを設けたことがある医師、看護師には、安全性について『危険である』と答えた人はいなかった。しかし、実際にニュートラルゾーンを設けたことがある医師の意見として、ニュートラルゾーンから器械を取る時に術野から視点が離れるためリスクを高めてしまう問題やスペースの問題が挙げられた。看護師では作業効率や習慣の問題、医師の機嫌を悪くしてしまうなどがあった。また、ニュートラルゾーンを実施する上で問題と思われる点は？の問いでも同様に、医師は手術効率を問題として大きく捉えているのに対し、看護師は医師とのコミュニケーション不足、作業スペースや習慣を大きな問題と考えており、医師と看護師ではニュートラルゾーン設置時の問題の捉え方に違いがあることがわかった。更に、A院でのニュートラルゾーン導入について、医師は『やや可能である』という意見が多く導入に肯定的であるのに対し、看護師は『どちらともいえない』が多く、導入に慎重であると言える。これは、問題点にもあったように手間が増えスムーズな介助ができないうえに、医師の機嫌を悪くしたり、直接手渡しするという習慣が身に付いているためではないかと考えられる。ニュートラルゾーン導入に向けては、このような問題点を解決していくことが重要と考える。

ニュートラルゾーンを使用した間接的な受け渡し法として理想的な方法は、受け渡し時の針刺し切創を全て防止できる『受け渡し時に全てニュートラルゾーンを介する』方法であるが、アンケート結果では、医師、看護師共に『看護師から医師には直接手渡しし、医師から看護師にはニュートラルゾーンを介する』方法が適しているという意見が多かった。この方法では看護師から医師に直接手渡す時の針刺し、切創の危険は残るものの、術者の視点が術野から離れることによる危険は少なくなる。また、看護師から医師に鋭利器械を渡す時は、



今まで通りスムーズな介助ができる。前田<sup>2)</sup>によると「鋭利器械の返却時にニュートラルゾーンを使用する事は、針刺し事故防止に有効だけでなく作業効率も良いため、急ぐ状況下では一層の利用価値があると考えられる。」とあり、手術の安全性及びスムーズな手術進行の点からも、ニュートラルゾーンの導入を推奨している。しかし、大久保<sup>3)</sup>のように「通常と違う介助方法はかえって事故の危険を招くことが危惧され、中間ゾーン(ニュートラルゾーン)を設けることは感染症であっても、日常的には実施していない。」という意見もある。アンケート結果にも、ニュートラルゾーン実施経験がないことやコミュニケーション不足が問題点として多く挙げられていることから、術前に医師、看護師間でニュートラルゾーン導入にあたっての合意と方法、使用器具など十分に打ち合わせを行なう必要がある。

## Ⅶ. 結語

1. 針刺し、切創経験者は医師、看護師共に高率であった。
2. 医師と看護師では、ニュートラルゾーン設置時の問題の捉え方に違いがあった。
3. 鋭利器械の受け渡し方法は、看護師から医師には直接手渡しし、医師から看護師にはニュートラルゾーンを介する方法が適している。
4. 術前に、ニュートラルゾーンの活用方法を医師と看護師が話し合い、コミュニケーションをとることが必要である。

## Ⅷ. おわりに

今後の課題として、各診療科の医師と話し合いを行ない、本研究での結果を踏まえたニュートラルゾーンを導入可能な診療科から試行すると共に、新人看護師や医師にもニュートラルゾーンを認識できるように勉強会などを行なっていきたい。

## 引用・参考文献

- 1) 木村哲：医療従事者における針刺し・切創の実態とその対策に関する調査 厚生労働科学研究費補助金総括研究報告書，4-5，2003.
- 2) 前田稚子：手術室における針刺し事故防止対策としての持針器ニュートラルゾーン，日本手術医学会誌，20(1)，28-29，1999.
- 3) 大久保憲：はじめての手術室 基本テクニックをマスターしよう これだけはおさえておこう！手術室の感染防止の知識，OPE Nursing，19(4)，381-384，2004.
- 4) 洪愛子：海外における針刺し事故防止対策の実状から，感染症学雑誌，76(10)，860，2003.
- 5) 川村佐和子他：今こそ感染管理体制整備を，日本看護協会出版会，臨時増刊号，124-126，2002.
- 6) 田中章生：刺傷事故の調査，第32回全国国立大学手術部会議資料，122-126，1995.
- 7) 柳下芳寛：麻酔にかかわる感染防止テクニック1 麻酔に関連する職業感染の予防，OPE Nursing，19(2)，146-153，2004.
- 8) 細見由美子：これならできる針刺し・切創防止3 EPINet-OR(エピネット手術版)についての最新情報，OPE Nursing，17(10)，1063-1068，2002.
- 9) 高階雅紀：これならできる針刺し・切創防止4 手術部における安全器材の選び方，OPE Nursing，17(10)，1070-1076，2002.
- 10) 土井英史：これならできる針刺し・切創防止5 針刺し・切創を起こしてしまったら これだけはおさえておこう，OPE Nursing，17(10)，1078-1083，2002.
- 11) 竹内理江：針計数の安全性と効率化の試み，OPE Nursing，17(10)，1112-1118，2002.
- 12) 佐竹幸子：セーフティマネジメントのための針刺し対策A to Z，インфекションコントロール増刊，2002.
- 13) 山崎由美枝：手術室における針刺し・切創事故防止対策の取り組み，日本手術医学会誌，23(4)，370-371，2002.
- 14) 津川多津子：手術部看護師のインシデントに対する意識調査，日本手術医学会誌，23(4)，373-375，2002.