

当院における針刺し事故の現状と対策

住本和歌子, 大橋 瑞己, 中島 博, 増田千恵子
中道 由香, 宍戸孝太郎, 岡田とし江

独立行政法人労働者健康福祉機構関東労災病院歯科口腔外科 (主任: 岡田とし江部長)

(平成 21 年 8 月 3 日受付)

要旨: 【目的】 関東労災病院全職員における針刺し・切創事故の発生原因・防止対策などを調査し, 針刺し事故減少のための検討を加えたので報告する。

【対象および方法】 平成 17 年 1 月～平成 20 年 4 月に当院で扱った職員の針刺し事故 111 件を対象とした。調査には受傷者の診療録及び Epinet¹⁾ 日本版の調査用紙の統計を利用した。

【結果】 針刺し事故発生時の状況と件数は, 器具片づけ中 28 件 (25.2%), リキャップ時 14 件 (12.6%), 抜針時 11 件 (9.9%), 採血時 9 件 (8.1%), 手術中 5 件 (4.5%), 器具洗浄中 1 件 (0.9%), その他 21 件 (18.9%), 不明 22 件 (19.9%) であった。

院内の事故発生件数の年別推移では, 平成 17 年 46 件, 平成 18 年 29 件, 平成 19 年 26 件と減少傾向を示していた。平成 20 年は 4 月までの調査で 10 件であった。

安全装置付き器材の中では, 翼状針の針刺し事故 4 件のうち 3 件は安全装置作動中と未作動時に起きたものであった。

患者の感染症保有率の内訳は重複例も含めて, HCV 抗体陽性 18 例 (14.9%), HBs 抗原陽性 5 例 (4.1%), その他 6 例 (4.9%), 感染症検査 (HCV, HBV, 梅毒, HTLV, HIV) 陰性 23 例 (19.0%), 不明 69 例 (57.1%) であった。

【考察】 当院は平成 18 年より①リキャップ禁止の徹底②鋭利器材専用廃棄ボックスの増設③安全装置付き機材の採用を徹底した。針刺し事故件数が平成 17 年 46 件から平成 18 年 29 件への減少はこれらの対策が奏功していると思われた。任意対策として平成 19 年より職員の希望者に B 型肝炎ワクチンの接種を行っている。追跡した範囲では感染被害は認められなかった。しかし, HBs 抗原陽性患者の針刺し事故では受傷者 4 例が HBs 抗体陰性であったことから, 今後ワクチン接種率の向上に努める必要があると思われた。また, 安全装置はより安全性の高いものを採用し, 使用法を熟知する必要があると考えられた。

(日職災医誌, 57: 258—262, 2009)

—キーワード—

針刺し事故, 安全装置, 翼状針

I. 緒 言

医療現場での針刺し事故は肝炎などの感染症を発症する可能性があり, その発生をできる限り防止する必要がある。当院は平成 19 年度の病院機能評価機構の審査に向けて, 針刺し事故の防止対策や事故発生時の対応等体制を強化してきた。今回, 針刺し事故の件数が対策強化を境に減少したため, その効果・事故発生時の詳細等を調査・検討し, 考察を加えたので報告する。

なお, 当院は労災病院であることから, 労災事故としての針刺し事故の減少はわれわれが担うべき重要な責務

の一つと考えられた。

II. 対象および方法

平成 17 年 1 月～平成 20 年 4 月に当院で扱った職員の針刺し・切創事故 111 件, 受傷者 111 名 (男 30 名, 女 81 名, 年齢 22 歳～73 歳, 平均年齢 32.8 歳) を対象とした。調査には受傷者の診療録及び Epinet¹⁾ 日本版の調査用紙による集計を利用した。

III. 結 果

1. 針刺し事故発生時の状況と件数は, 器具片づけ中

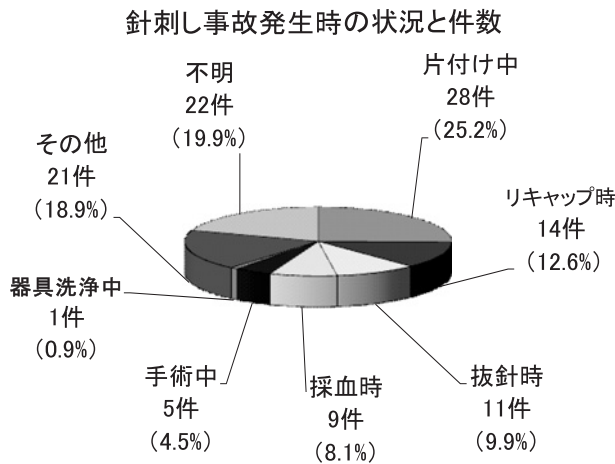


図1 針刺し事故発生時の状況と件数

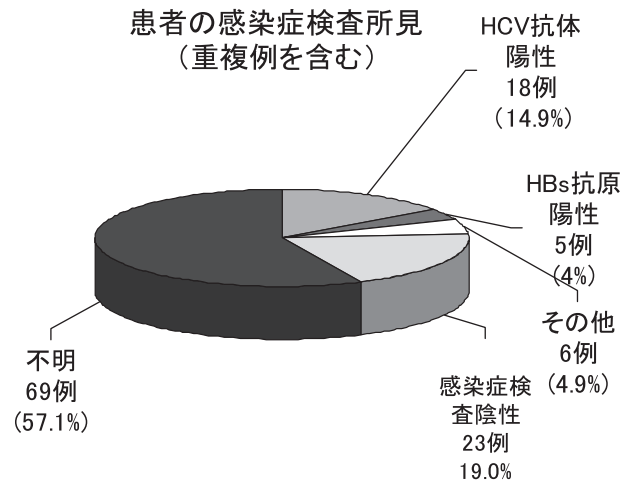


図3 患者の感染症保有率の内訳

針刺し事故件数の年別推移(件)

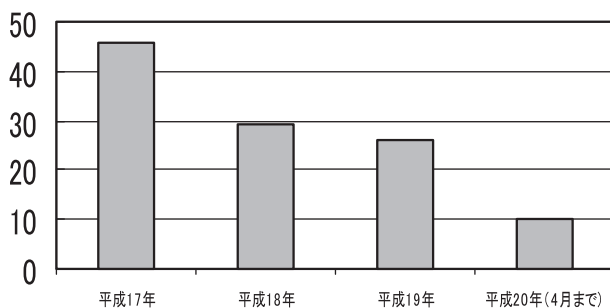


図2 針刺し事故発生件数の年別推移

28件(25.2%)、リキャップ時14件(12.6%)、抜針時11件(9.9%)、採血時9件(8.1%)、手術中5件(4.5%)、器具洗浄中1件(0.9%)、その他21件(18.9%)、不明22件(19.9%)で、その他は暴れる小児患者や不穏状態の患者を抑えている時の針刺しなど、対策が取りにくいものであった(図1)。

2. 院内の針刺し事故発生件数の年別推移では、平成17年が46件、平成18年が29件、平成19年が26件と減少傾向を示していた。平成20年は4月までの調査で10件であった(図2)。

3. 安全装置付き翼状針の針刺し事故では「採血後安全装置を作動させ針を収納しようとした時指に刺してしまった」が2件、「安全装置未作動のままの翼状針が廃棄ボックスから出ていて指に刺さってしまった」が1件、「採血時患者の体動により針を指に刺してしまった」が1件と4件のうち3件は安全装置作動中と未作動時に発生したものであった。

4. 患者の感染症保有率の内訳は重複例も含めて、HCV抗体陽性18例(14.9%)、HBs抗原陽性5例(4.1%)、その他6例(4.9%)、感染症検査(HCV、HBV、梅毒、HTLV、HIV)陰性23例(19.0%)、不明69例(57.1%)だった(図3)。HBs抗体陽性率は平成19年度の当院職員

802名のうち401名(50%)、受傷者111名中57名(51.6%)であった。任意対策として平成19年度より希望者にB型肝炎ワクチンの接種を行っている。平成19年度の当院職員802名の内、健康診断でHBs抗体陰性と疑陽性だった401名中、希望者168名(41.9%)に対してワクチン接種を行った。HBs抗原陽性患者の針刺し事故では4例がHBs抗体陰性であったが、追跡した範囲では感染被害は認められなかった。

IV. 考 察

針刺し事故発生状況について検討すると、リキャップ時の針刺し事故計14件中、平成17年9件、平成18年3件、平成19年2件と年次毎に減少したことはリキャップ禁止の徹底が院内に広く行き渡った事が奏功したものと考えられた。当院では静脈確保は安全装置付き静脈留置針BD Insyte™ Autoguard™ (BD Vialon™ Material社製)を使用し、ボタンを押して針を収納できリキャップの必要がないためリキャップ時の事故はなかった。リキャップ時の事故は調査できた範囲で11件が採血等で使用しているシリンジについての針によるものであった。

また片付け時の針刺し事故28件中平成17年14件、平成18年9件、平成19年5件と減少したことは鋭利器材専用廃棄ボックスの増設が寄与しているものと思われる²⁸⁾。その他では抜針時の針刺し事故は安全装置が付いていないルンパール針によるものもみられた。

手術中の針刺し事故発生率は当院の1日の平均手術件数20件・3年4カ期間に対して5件、また全体の針刺し事故数111件に比べても5.3%と少ない印象を受けた。手術室からの報告は、忙しさと報告に伴う事務処理の煩雑さから不十分であるとの研究もある¹²⁾。今後報告率の向上のためのシステムについても検討していく必要があると考えられた。

当院での針刺し・切創事故対策フローチャートを図4に示した。また、受傷者に対しては、事故後1、3、6カ

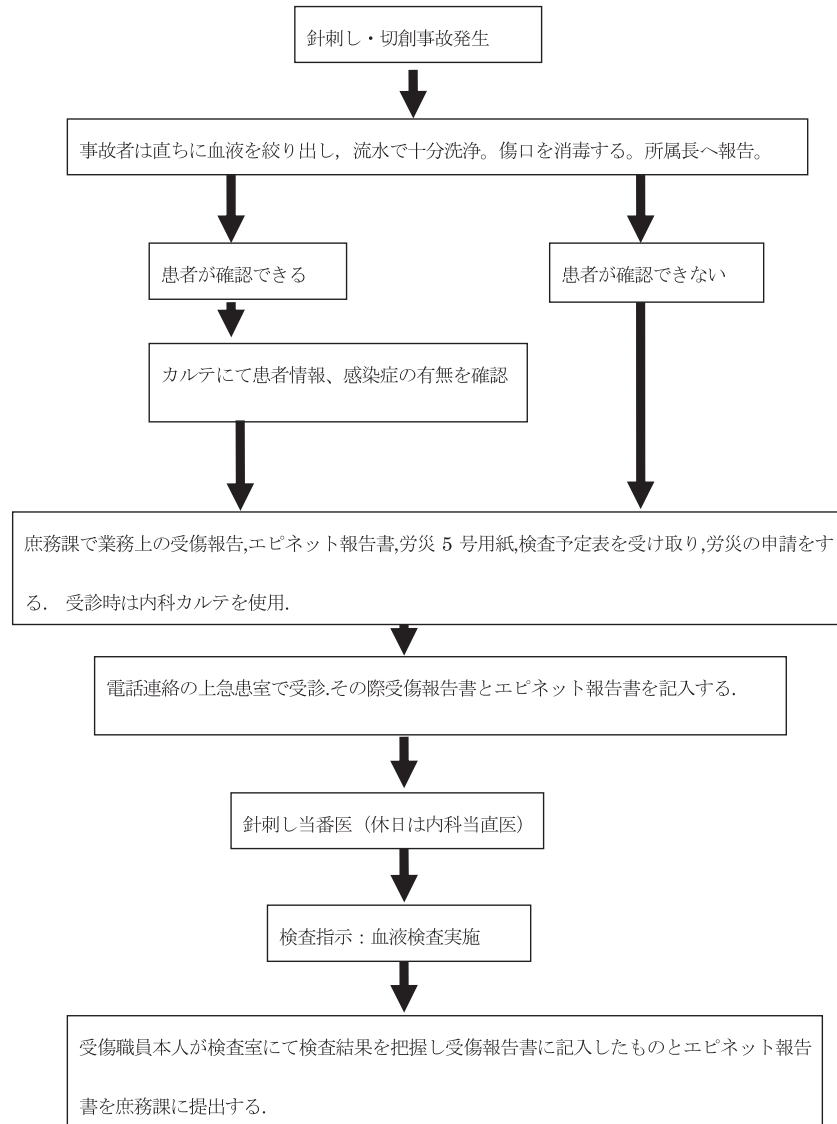


図4 針刺し・切創事故対策フローチャート

月ごとに血液検査を行い、感染被害の有無を追跡調査し対応している。

器材については、一般的に翼状針による針刺し事故が原因器材の中で上位を占めているという報告が多いため³⁾当院での同針による事故4件についてもその詳細を検討した。針製品は誤刺時の刺入注入血液量が多く、他器材と比較しても感染のリスクが高いとされている⁴⁾。従って、その事故発生件数を減らすことは病院職員を感染発症から守るために重要である。当院は労災病院であることから、針刺し事故を減少させることは、当院が果たすべき重要な責務のひとつである。特に翼状針による針刺し事故発生率は、抜針後から廃棄までの間が高いといわれている³⁾。よってこの段階での針先の露出がなければ事故防止のために効果的であると考えられる。当院で使用している安全装置付き翼状針セーフティロック・ウイングコレクション（ニプロ社製）は、抜針後の針が露出している段階で翼部をつかみ後方へスライドすること

で針を収納する仕組みになっているが、この安全装置を作動させ針先を収納する間での事故が当院では3例報告されている。一方、安全装置付き翼状針ニプロセーフタッチPSV（ニプロ社製）（図5）は、安全装置のストッパーを押さえ針をカバー内に収納と同時に抜針できるため、抜針後に針先が露出する段階がない。鈴木らは同針の採用後、安全装置を正しく作動させた場合には事故はなかったと報告している⁵⁾。また安全装置の作動状況は85%かそれ以下であるとの報告もあり⁶⁾、安全装置の正しい使用法を守らずに起きた事故の報告もあることから⁷⁾正しい使用法などについての研修等も重要と考えられた。当院での翼状針による針刺し事故4件の内、患者の体動により起こった針刺し事故以外の3件はより安全な器材を使用し、正しく安全装置を作動させていれば防げた可能性がある。医療は事故発生の頻度が高く、事故が起きた時の重篤度が高い割には事故に対する対策が不完全であると言われている。「誤りがあっても障害に至らない仕組み

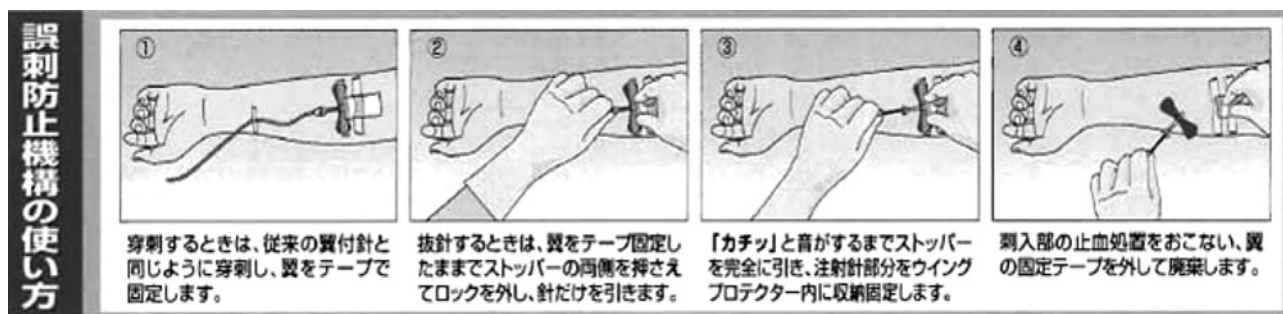


図5 安全装置付き翼状針ニプロセーフタッチ PVS

(fail-safe)」や「誤りが起こりにくい仕組み (fool-proof)」を取り入れ⁸⁾さらに、操作性・構造がより安全な器材を採用し、事故の発生リスクを減少させる必要があると考えられた。

採血器具については針の周囲がディスプレイでないものを複数患者への使い回しの禁止の通知が2008年5月に厚生労働省から出されているが、当院でもその時期より同タイプの器具の使用を禁止している。

任意で行われているB型肝炎ワクチンについては平成19年の接種率41.9%の向上を図る必要があるものと思われた。B型肝炎ワクチンの接種歴がなくB型肝炎患者の針刺し事故を起こした場合の感染率は12~60%と非常に高く、規定の回数と時期を守って接種を完了した場合のHBs抗体獲得率は95%以上とされていることから、ワクチン接種率の積極的向上に努める必要がある^{9)~11)}。

V. 結 語

当院での針刺し事故について調査し、発生原因・防止対策などを検討した。リキャップ禁止の徹底・鋭利器材専用廃棄ボックスの増設・安全装置付き器材の採用などは針刺し事故の減少に寄与しているものと思われた。また、B型肝炎ワクチンについては接種率の積極的向上に努める必要がある。安全装置付き器材については今後、操作性・構造ともにより安全な器材を採用し、使用方法についても啓蒙する必要があると考えられた。

本論文の要旨は第56回日本職業・災害医学会(2008年11月・東京)において発表した。

文 献

- 1) Jagger J: A new opportunity to make the health care workplace safer. *Advance in Exposure Prevention* 1:

2-11, 1994.

- 2) 坂本史衣: 職業感染予防策のポイントー針刺し・切創・汚染と結核への対応, *コミュニティケア* 7 (4): 39-43, 2005.
- 3) 木戸内清: 職業感染としての針刺し事故 疫学からみた現状. *LISA* 5 (11): 39-43, 1998.
- 4) 茂木伸夫: 感染予防対策のエビデンス. *DENTAL TRIBUNE* 4 (11): 14-15, 2008.
- 5) 鈴木理恵, 木村 哲, 新谷良澄, 他: 安全装置付き翼状針導入による針刺しに対する効果. *感染症学雑誌* 90 (1): 39-45, 2006.
- 6) Mendelson MH, Lin-Chen BY, Solomon R, Bailey ★, et al: Evaluation of Safety resheathable winged steel needle for prevention of percutaneous injuries associated with intervascular-access procedures among healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 24: 105-112, 2003.
- 7) 水田奈々子, 倉橋清泰: 誤刺防止機能付き留置針により発生した針刺し事故. *麻酔* 57: 635-636, 2008.
- 8) 白倉良太: 感染制御とリスクマネジメント. *外科治療* 93 (3): 294-300, 2005.
- 9) 新谷良澄: 病院職員における病院感染対策. *臨床病理レビュー特集* 134 (1): 119-123, 2006.
- 10) 遠藤和郎: 職業感染防止のためのワクチン接種. *Medical Technology* 34 (2): 169-175, 2006.
- 11) 大久保憲, 小林寛伊: 医療関連業務における職業感染症について. *医器学* 66 (2): 41-45, 1996.
- 12) Au E, Gossage JA, Bailey SR: The reporting of needlestick injuries sustained in theatre by surgeons. *Journal of Hospital Infection* 70: 66-70, 2008.

別刷請求先 〒211-8510 川崎市中原区木月住吉町1-1
関東労災病院歯科口腔外科
住本和歌子

Reprint request:

Wakako Sumimoto

Department of Oral and Maxillofacial Surgery Kanto Rosai Hospital, Japan Labor Health and Welfare Organization, 1-1, Sumiyoshi-cho, Kizuki, Nakahara-ku, Kawasaki, 211-8510, Japan

The Evaluation of the Incidence of the Needle Stick Injuries in Kanto Rosai Hospital

Wakako Sumimoto, Mizuki Ohashi, Hiroshi Nakajima, Chieko Masuda,
Yuka Nakamichi, Kotaro Shishido and Toshie Okada

Department of Oral and Maxillofacial Surgery Kanto Rosai Hospital, Japan Labour Health and Welfare Organization
(Chief : Toshie Okada)

Purpose: In this study we present the incidence of the needlestick injuries in Kanto Rosai Hospital and consider how to decrease its occurrence.

Materials and Method: This study was conducted from January 2005 to April 2008. During this period, there were 111 cases. We used chart and Epinet for study.

Results: The prevalence of episodes of needlestick injuries occurred at the time of removing instruments (28 cases, 25.2%), recapping needle (14 cases, 12.6%), removing needle (11 cases, 9.9%), taking blood sample (9 cases, 8.1%), during operation (5 cases, 4.5%), cleaning instruments (1 case, 0.9%), others (21 cases, 18.9%), unknown (22 cases, 19.9%). The number of needle stick injuries gradually decreased from 46 cases in 2005 to 29 cases in 2006, and 26 cases in 2007. (10 cases in 2008 until April) Three out of four such injuries by winged steel needle with safety device occurred when the user did not or incorrectly activate safety devices. Type of patients' infection were HCV antibody positive: 18 cases (14.9%), HBsAg positive: 5 cases (4.1%), others: 6 cases (4.9%), none: 23 cases (19.0%), unknown: 69 cases (57.1%).

Discussion: We practiced that forbidden recapping needle and prepare special boxes for discarding sharp instruments and increasing more safety devices. It was thought that they let us reduce the danger of needlestick injuries. From 2007, staffs can be vaccinated against HBV if they hope. 4 victims due to needle stick injury in the case of patients who have HBsAg did not have antibody toward HBV. There has been no report whether they were infected with HBV or not. It is proved that vaccine against HBV can protect us effectively, therefore we need to increase the number of vaccinated persons. Thus, we have to adopt more safety devices and use it correctly.

(JJOMT, 57: 258—262, 2009)