

報 告

[報告]

神経損傷にて受診を要した事例の分析

北海道赤十字血液センター¹⁾, 日本赤十字社北海道ブロック血液センター²⁾
徳富純子¹⁾, 大久保美智代¹⁾, 後藤由紀¹⁾, 森橋洋子¹⁾, 山森きぬえ¹⁾,
金井ひろみ¹⁾, 山本 哲¹⁾, 三谷孝子²⁾, 高本 滋²⁾

Analysis of the cases needed medical care on blood donation related nerve injuries

Hokkaido Red Cross Blood Center¹⁾, Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center²⁾
Junko Tokutomi¹⁾, Michiyo Okubo¹⁾, Yuki Goto¹⁾, Yoko Morihashi¹⁾, Kinue Yamamori¹⁾,
Hiromi Kanai¹⁾, Tetsu Yamamoto¹⁾, Takako Mitani²⁾ and Shigeru Takamoto²⁾

抄 録

献血の静脈穿刺によって末梢神経損傷(障害)を疑い医療機関を受診した事例について、採血副作用記録および献血者健康被害受診記録より、その発生状況、受診経過を分析し対応策を検討した。

神経損傷の原因となった穿刺が採血前検査によるものが7件(38.9%)あり、うち3件で内側穿刺が行われていた。採血前検査においても内側穿刺の危険性を認識する必要がある。事後連絡によって副作用が確認され受診にいたった事例が6件(33.3%)あった。そのうち5件で皮下出血を伴っており、神経障害発症との関連性が強く示唆された。

採血副作用における神経損傷は、発生頻度は少ないものの受診率は高く、採血現場での対応およびその後の電話対応を含めた初期対応が重要である。この対応に統一性をもたせるためマニュアルを整備し、その徹底と静脈穿刺のリスクを認識させるための、採血部門職員の定期的な勉強会の開催が防止策として必須と考えられた。

Key words: blood donation reaction, neurologic needle injury,
medical care record, educational training for standard

【はじめに】

採血副作用における神経損傷は、採血現場における初期対応が重要と考えられている。今回北海道赤十字血液センター札幌施設(以下北海道センター)における神経損傷事例のうち医療機関受診を必要としたものを取り上げ、その傾向を分析するとともに問題点を整理し、副作用回避および事

後対応としての要件を検討した。

【対象と方法】

平成22年4月から平成25年3月までの3年間に北海道センターで受付を行った献血者は286,351人、検診および採血前検査で採血不適とされた38,518人(不適率13.5%)を除く247,833人

に本採血が実施されている。この全過程で採血副作用として報告されたものは5,082件あり、最も多かったのが血管迷走神経反射 (VVR) によるもので3,918件 (77.1%)、次いで皮下出血815件 (16.0%)、穿刺部痛が105件 (2.1%)、神経損傷は97件 (1.9%) となっていた。医療機関を受診した事例でみると、VVRは10件 (受診率0.3%)、皮下出血は4件 (同0.5%)、穿刺部痛2件 (同1.9%)、神経損傷18件 (同18.6%) となっており、受診率では神経損傷が最も高く、その18件を調査の対象とした。

採血副作用記録および献血者健康被害受診記録から、発生時期、穿刺部位、皮下出血の有無、および採血課職員の対処、処置と経過、さらに医療機関がとった処置、患者の経過など調査解析した。さらに、受診記録から問題点を抽出し、それを解消するためのマニュアルを作成した。

有意差についてはt検定を行い、 $p < 0.05$ を有意と判定した。

【結果と考察】

平成22年度から平成24年度までの3年間の全国の採血副作用報告における神経損傷と神経障害

の合計は1,632件 (0.010%)¹⁾、同期間の北海道センターにおける神経損傷発生数は障害も含め97件 (0.034%) と、北海道センターは全国平均と比較して高い傾向が見られる。医療機関を受診した件数で見ると全国では207件 (35.2%) に対し、上記3年間の北海道の事例では18件 (18.6%) となっており、神経損傷による医療機関受診例ではその発生頻度はおよそ1.75倍となっていた。これは神経損傷の多くが移動採血で発生しており (表1)、移動採血による採血割合が高いことも要因の一つと考えられた。本採血のみについて医療機関の受診を必要とするような採血による神経損傷 (障害) を男女別にみると、男性が8件 (0.0045%)、女性が3件 (0.0042%) で、性別による発生頻度に差を認めず、21,000人に1人の頻度で発生すると推定されるNewmanらの報告²⁾ともほぼ一致する。

神経損傷により医療機関を受診した18件のうち14件が男性 (77.8%) で、平均年齢は34.4 ± 12.4歳と比較的若く、田中らの9例の報告³⁾の36.2 ± 10.0歳ともほぼ一致していた。発生時期では採血前検査の穿刺によるものが7件 (38.9%) あり、事後連絡によって神経損傷を認識したものが7件、

表1 神経損傷による医療機関受診例

	性別	年齢	既回数	採血種別	採血施設	発生時期	穿刺部位	発生状況	検診医診察
1	男性	58	12	400mL	移動採血	採血終了後*	左腕正中	事後連絡	なし
2	女性	20	9	200mL	移動採血	本採血中	右腕正中	事後連絡	なし
3	男性	50	6	400mL	移動採血	採血終了後	左腕正中	事後連絡	なし
4	男性	53	36	不採血	移動採血	採血前検査	左腕正中	穿刺直後抜針	経過観察
5	男性	29	22	不採血	移動採血	採血前検査	左腕正中	前検査終了後	経過観察
6	男性	37	8	400mL	移動採血	本採血中	右腕内側	穿刺直後抜針	経過観察
7	女性	31	19	400mL	移動採血	本採血中	右腕正中	穿刺直後抜針	経過観察
8	女性	45	6	不採血	固定施設	採血前検査	右腕正中	事後連絡	なし
9	男性	38	20	不採血	移動採血	採血前検査	右腕内側	穿刺直後抜針	経過観察
10	男性	21	5	400mL	移動採血	本採血中	左腕正中	穿刺直後抜針	経過観察
11	女性	18	5	400mL	移動採血	採血終了後	右腕正中	事後連絡	なし
12	男性	33	1	不採血	移動採血	採血前検査	左腕内側	穿刺直後抜針	経過観察
13	男性	18	0	400mL	移動採血	本採血中	右腕正中	穿刺直後抜針	経過観察
14	男性	44	4	400mL	移動採血	本採血中	右腕正中	初流血採取後	経過観察
15	男性	26	3	400mL	移動採血	採血終了後	右腕内側	事後連絡	なし
16	男性	24	3	400mL	移動採血	採血終了後	右腕内側	事後連絡	なし
17	男性	44	0	400mL	移動採血	本採血中	右腕正中	穿刺直後抜針	受診勧奨
18	男性	30	3	不採血	移動採血	採血前検査	左腕内側	穿刺直後抜針	経過観察

* 患側は採血前検査穿刺側

うち5件は本採血を終了していた。発生原因となった穿刺部位は、正中12件(66.7%)、内側6件で、内側穿刺によるものの中で3件は採血前検査の穿刺で発生していた。採血前検査の穿刺は一般的に本採血の穿刺に比べて安易に考えられがちであるが、本採血同様、内側穿刺の危険性⁴⁾を十分認識する必要がある。

献血者健康被害受診記録に基づいた、献血後の受診動態(表2)では、献血者の都合によるせいか献血当日の医療機関受診はなく、翌日受診が3件(16.7%)、2～3日後が6件(33.3%)、4日～1週間後が6件(33.3%)、1週間をこえるものが3件(16.7%)で、採血後受診までの平均期間は7.1±8.5日となっていた。事後連絡によって受診となった事例の平均期間は11.6±12.7日で、経過観察(受診勧奨を含む)による4.2±1.8日と比較して有意に長かった($p < 0.05$)。この受傷のきっかけから医療機関受診までの誘導では、採血現場での神経損傷に関する説明不足が5件、神経損傷による症状の確認不足が4件のほか、医療機関受診に関する調整不足、血液センターから献血者への連絡遅延、初期対応不足が各々1件認められ、これら採血現場およびその後の対応における問題点

を解消するためのマニュアル作成が必要と考えられた。

事後連絡により受診となったものでは、1件は穿刺とは無関係の頸椎症だったが、これを除く6件中5件で皮下出血が確認されている。Horowitzの報告⁵⁾によると、神経損傷(障害)を認める事例で皮下血腫を伴うものは経過が遷延し、予後不良とされている。皮下血腫は静脈穿刺後の神経障害の発症と深く関わっていることが推定され⁶⁾、早期の医療機関受診とともに抜針後の確実な止血の重要性が認識された。

神経損傷の対応マニュアルは、採血現場で用いるもの(図1)と、その後の電話対応に用いるもの(図2)の2種類作成した。前者では作業手順をフローチャートによって決め、献血者の症状を確認するとともに、検診医の診察を求める形になっている。献血者への説明では、安易な経過を断言しないこと、症状回復まで血液センターが対応することなどを伝えることが要点である。後者では、献血者が献血会場を離れた後、まず採血当日の症状の有無の確認にはじまり、今後の連絡環境を相互に確認する。症状がある場合には受診勧奨を行うとともに、受診先医療機関の決定を含めた調整

表2 献血者健康被害受診記録による症状・診断・経過

(平成26年4月現在)

受診日	初診時の症状	診断名	受診回数	皮下出血	対応期間
1 3日後	左腕肘部～左手2～4指の痺れ	頸椎症	1回	なし	10日以内
2 3日後	右前腕の痺れ	皮下出血による神経障害	12回	あり	継続中
3 32日後	左腕のだるさ、前腕のビリビリ感	皮下出血による神経障害	2回	あり	3カ月以内
4 6日後	左前腕～左手拇指のビリビリ感	左正中神経枝損傷	1回	あり	3カ月以内
5 2日後	左腕肘部裏面～左手首違和感	神経損傷の疑い	4回	なし	6カ月以内
6 6日後	右前腕～右手小指の疼痛・痺れ	右腕内側前腕皮神経障害	3回+*	なし	継続中
7 6日後	右手拇指～手首の知覚鈍麻	右正中皮神経損傷	4回	なし	1年以上
8 24日後	右手首から末梢の痺れ	右橈骨皮神経感覚障害	1回	なし	3カ月以内
9 3日後	右前腕手首の痺れ	右前腕皮神経損傷	1回	なし	1カ月以内
10 5日後	左前腕の不規則な疼痛	—	1回	なし	3カ月以内
11 1日後	右前腕のツッパリ感	右前腕皮神経障害	1回	あり	1カ月以内
12 5日後	左腕内側～左手首の痺れ	左腕前腕内側皮神経損傷	1回	なし	6カ月以内
13 3日後	右手掌全体の違和感	右腕内側上顆炎	1回	なし	1カ月以内
14 3日後	右手拇指の痺れ・知覚鈍麻	右前腕外側皮神経損傷	2回	なし	3カ月以内
15 1日後	右手小指の痺れ	右尺骨神経障害	2回	あり	1カ月以内
16 17日後	右腕伸展時のつっぱり感	右正中神経枝の損傷	1回	あり	6カ月以内
17 1日後	右前腕外側のビリビリ感	右前腕外側皮神経損傷	2回	なし	3カ月以内
18 6日後	左腕内側穿刺部～手首の痺れ	—	1回	なし	3カ月以内

* 鍼灸院でのレーザー治療19回

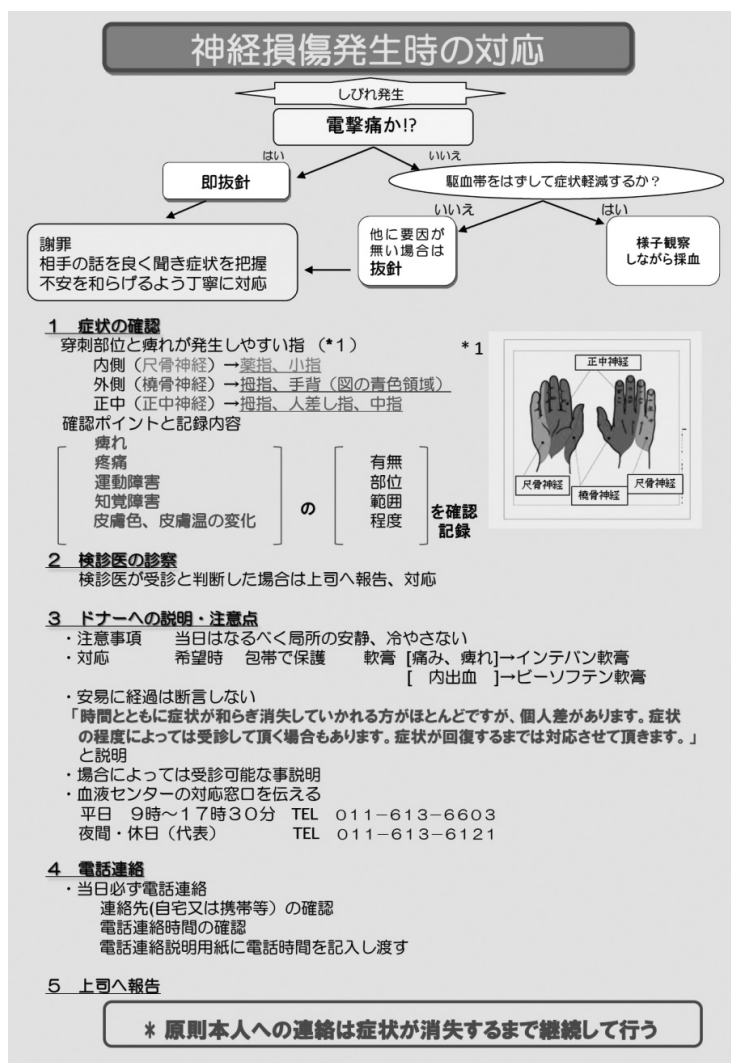


図1 献血会場における対応マニュアル

および血液センターのサポート等を説明することが要点となっている。

【まとめ】

献血による神経損傷は、頻度は低いものの、受傷者に長期間の苦痛を与えるため、抜針後の十分な止血処置をはじめ、副作用の発生時点から慎重な対処が求められる。これら献血者については症状の正確な把握と同時に、その後の医療機関受診のための適切な指示、援助が早期の快方に有効と

考えられ、採血現場および電話連絡に関する対応マニュアルを策定し、これを遵守するための教育訓練はもとより、関係する医療従事者の知識・技術を向上させるための定期的な講習会も必要と考えられる。マニュアルの内容については事例を重ね、今後も検討していく必要がある。副作用発生時にいかに対処すべきか、どのようにしたら受傷した献血者に誠意を示すことができるかを整理し、職員に徹底させることが重要と考えられた。

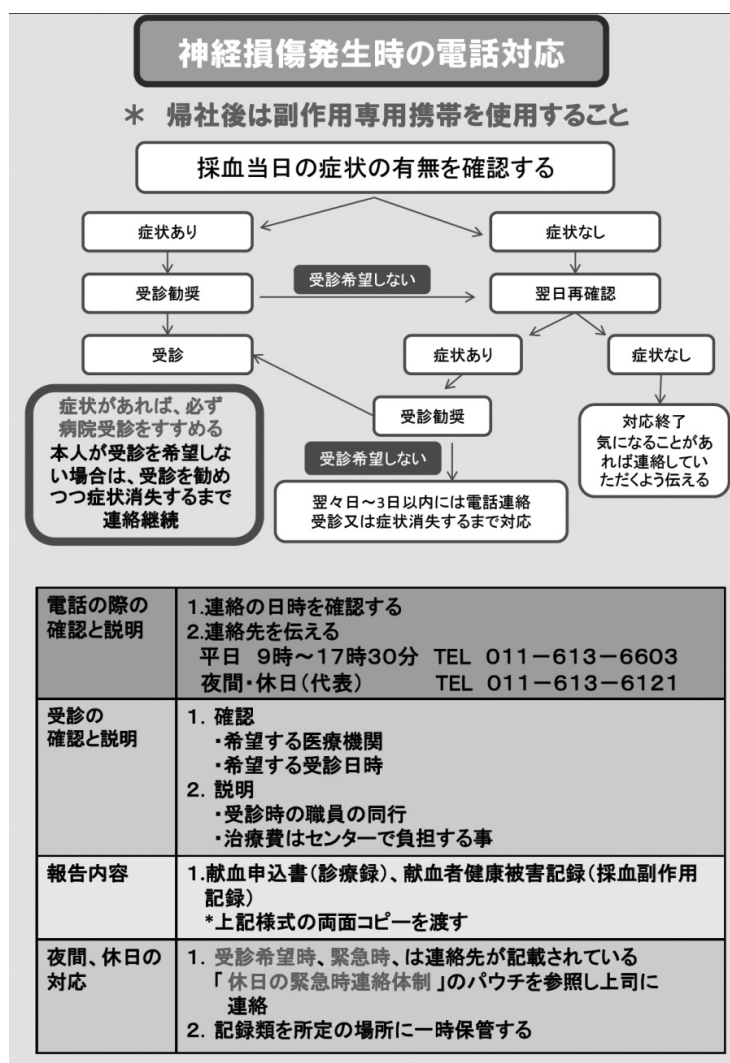


図2 電話による事後対応マニュアル

引用文献

- 1) 日本赤十字社血液事業本部 採血にかかる副作用
報告(平成22～24年度年間のまとめ)
- 2) BH Newman *et al.* Blood donation-related
neurologic needle injury: evaluation of 2 years'
worth of data from a large blood center.
Transfusion 36: 2135-215, 1996
- 3) 田中貞子ら 神経損傷防止対策についての一考察
血液事業 24: 587-588
- 4) 溝口秀昭ら 献血に関連する神経損傷の予防対策
血液事業 29: 503-508, 2006
- 5) SH Horowitz Venipuncture-induced causalgia:
anatomic relations of upper extremity superficial
veins and nerves, and clinical considerations.
Transfusion 40: 1036-1040, 2000
- 6) BH Newman Donor Reactions and Injuries From
Whole Blood Donation. Transfus Med Rev 11:
64-75, 1997