［報告］

シーフテスト導入による献血者の神経損傷・神経障害での受診率および治療期間の変化

大阪府赤十字血液センター
甲斐修子，葛島基子，松﨑恵美，高田知恵美，若菜美代子，
塚本昭子，森本　実，中出　亮，手島博文，神前昌敏

Change of consultation rate and the duration of treatment of donors with nerve damage or neuropathy after the introduction of SAEFP test

Osaka Red Cross Blood Center
Shuko Kai, Motoko Kuzushima, Emi Matsuzaki, Chiemi Takata,
Miyoko Wakana, Akiko Tsukamoto, Minoru Morimoto, Toru Nakade,
Hirofumi Tejima and Masatoshi Kohsaki

抄　録

上肢の絞扼性神経障害（手根管症候群・肘部管症候群等）のスクリーニングテストであるシーフ（SAEFP）テストを献血の前に行って，神経損傷・神経障害を予防しようとする試みが一部の血液センターで始まっている[1), 2)]。当センターでは平成23年１月に献血ルーム１施設で導入し，徐々に実施施設を広げ，平成25年８月には移動採血車を含む全献血者に実施するに至った。

平成25年度のシーフテスト実施者数は，献血推進部門と検診医の協力もあり37万人を超えた。そこで，シーフテストの有用性を評価するために穿刺にともなう神経損傷・神経障害のための病院受診状況と，受診から治癒に至るまでの期間について導入前後の変化を調査した。

シーフテスト実施率が上昇するにつれ，神経損傷・神経障害での病院受診件数，発生率はともに減少傾向を示した。

また，シーフテスト導入に伴い，可能な限り手外科専門医に診察を依頼した結果，絞扼性神経障害である手根管症候群等の潜在的な原因が判明し，献血者自身の納得が得られ，治癒までの期間短縮にも繋がった。

Key words: SAEFP test, blood donors, nerve damage, hand surgery

【はじめに】

副作用の中でも神経損傷・神経障害は治療終了するまで長期化しやすく，日常生活において不便を強いられるため献血者への負担が大きい。また採血担当者も精神的な負担を強いられる。

このような状況を踏まえ，当センターは平成23年１月から固定施設１施設，平成24年４月からは固定施設２施設と街頭２会場でシーフ

論文受付日：2014年６月６日
掲載決定日：2014年11月25日

(SAEFP) テスト〔肩外転 (Shoulder abduction) ＋肘最大屈曲位 (Elbow-flexion test) ＋手関節最大手掌屈位 (Phalen test)〕を段階的に導入した。移動採血車での実施拡大が低調だったため，平成25年度に，稲田有史氏へ講演依頼し検診医への理解を得るとともに，献血推進スタッフの協力も得て，８月までにはほぼ全献血者に実施できるに至った。そこで，神経損傷・神経障害による病院受診状況と受診から治療終了に至るまでの期間について，シーフテスト導入前・後の調査をしたので報告する。

【方　　法】

1）シーフテストの方法と判定

あらかじめ献血者にシーフテストの実施方法について資料を用いて説明し，両上腕を水平になるまで横に挙げ，肘関節，手関節を内屈し指先を肩につける姿勢を30秒間とってもらい上肢の健康状態の確認を行った。混雑した献血会場においては献血推進スタッフや検診医もシーフテストを献血者に実施し，採血前検査時には結果が判明する体制とした。

判定基準は，A (症状なくできる)，B (30秒間はできるが，何らかの症状がある)，C (腕などがあがらない・つらくて30秒続かない) の３段階とした。シーフテストを拒否する場合は，無理強いをせず，判定結果がB・Cの献血者には，穿刺後に痛みやしびれが出現する可能性を説明し，献血辞退についての判断は献血者に委ねた。献血を希望された場合は，できるだけ症状がある上肢での本採血は避け，慎重な穿刺と対応を心掛けた。

2）調査期間

平成21年度から平成25年度の神経損傷・神経障害による病院受診率，病院受診者の診断がつくまでの状況，また治療終了までの期間について調査した。

3）検定の方法

２群間の比率の差の検定にχ^2検定を用いた。

【結　　果】

平成21，22年度はシーフテストの実績はなく，シーフテストを導入した平成23年度の実施者は3,954人，実施率0.9％であった。

平成24年度は徐々に実施施設を広げ，シーフテスト実施者45,938人，実施率10.6％となり，平成25年度からは，シーフテスト実施の強化もあり，実施者373,615人，実施率86.2％と増加した（**表１**）。

神経損傷・神経障害のための病院受診件数は，シーフテストを実施していない平成21年・22年度共に15件で，シーフテストを実施した23年度から25年度は28件，16件，10件となっている。これを10万人あたりの受診件数でみると21年度から25年まで，3.4件，3.3件，6.5件，3.7件，2.3件となりシーフテストの実施率が高くなるにつれ受診件数は減少傾向にあった（**表２**，**図１**）。

受診者は，平成23年度・24年度は，シーフテスト未実施者であったが，平成25年度は，すべてシーフテスト陰性者であり，陽性者の受診はなかった（**表２**）。

平成21年度から平成25年度までの総受診84件中，平成26年３月31日までに治療が終了し終結

表１　シーフテスト実施状況

シーフテスト	検査人数(実施率％)				
	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
実施あり	0 (0)	0 (0)	3,954 (0.9)	45,938 (10.6)	373,615 (86.2)
実施なし	443,060	458,534	429,680	389,260	59,597
検査拒否	0	0	0	133	386
計	443,060	458,534	433,634	435,331	433,598

表２　シーフテストの結果と神経損傷・神経障害のための病院受診状況

シーフテストの結果	病院受診の有無と総数	人数（10万件あたりの受診件数）				
		H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
陽性	あり	0	0	0	0	0
	なし	0	0	28	771	6,020
	献血辞退	0	0	0	4	185
陰性	あり	0	0			10 (2.3)
	なし	0	0	3,926	45,167	367,595
未実施	あり	15 (3.4)	15 (3.3)	28 (6.5)	16 (3.7)	
	なし	443,045	458,519	429,680	389,393	59,983

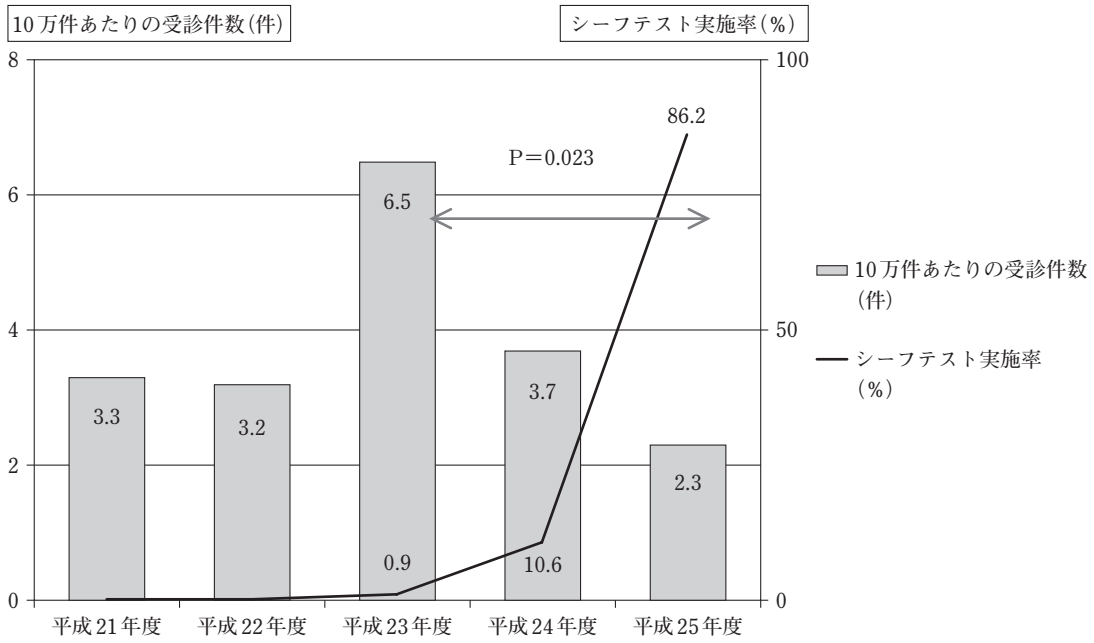

図１　シーフテストの実施率と神経損傷・神経障害による病院受診件数

に至った件数は，平成21年度15件，平成22年度13件，平成23年度26件，平成24年度14件，平成25年度７件で，受診から治療終了までの平均治療期間は，それぞれ，313日，359日，103日，65日，80日とシーフテスト導入後に短縮傾向を認めた（**表３**，**図２**）。

これらの件数については，症状が消失し献血者自身が納得して終了したものであるが，治療終了に至っていない件数が，平成22年度２件，平成23年度２件，平成24年度２件，平成25年度３件であった（**表３**）。

これら９件中４件は，穿刺による神経損傷・神経障害と診断されたもので，２件は当初から専門医を受診し，手根管症候群と診断されたもの，残

表３　神経損傷・神経障害発生後の経過

	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
治療終了人数	15	13	26	14	7
平均治療日数 (最短－最長)	313 (2－1,289)	359 (12－1,135)	103 (3－402)	65 (9－152)	80 (12－220)
治療継続人数	0	2	2	2	3
治療日数	0	1,311 1,403	889 900	376 426	41 205 300

H26年３月31日現在

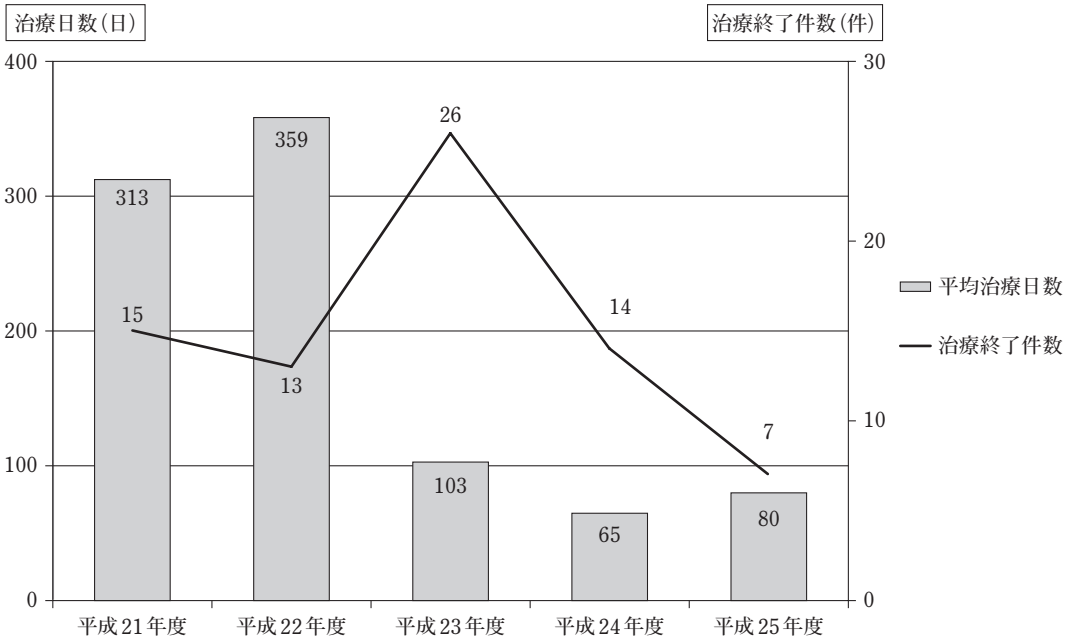

図２　治療終了までの平均日数と治療終了件数

り３件については，神経損傷，神経障害と診断され，治療を受けてもなかなか完治せず，セカンドオピニオンとして専門医を受診し，穿刺による神経損傷・神経障害ではなく，潜在的な絞扼性神経障害である手根管症候群と診断を受けたものであった。

平成22年度の未終結事例２件については，1,403日，1,311日と治療が長期におよび定期的に連絡していたが途中で連絡がつかなくなったものと，手根管症候群と診断されたが症状が消失しないため，経過観察している事例である。平成23年以降の未終結事例についても同様な内容で終結に至っていない。

【考　　察】

平成21年度・22年度に比べ，平成23年度の受診率が急激に上昇した背景は，採血終了後に全献血者に連絡先を記入したカードを手渡し，気になる症状があれば連絡することを徹底したことと，看護師も積極的に医療機関への受診を勧めたことによる増加と推測された。

シーフテスト実施率の上昇により受診件数・受

診率ともに減少したのは，看護師自身が総和神経障害[3]という概念を知り，穿刺に対して慎重になったこと，献血者への対応についても，穿刺後の痛みの確認や献血後の注意喚起を十分に行うようになったこと等が関与すると考える。

シーフテストを導入した平成23年度から24年度は実施者が少なかったため，実施者からの受診はなかったが，平成25年度の受診者10件は全員がシーフテスト陰性（A判定）であった。シーフテスト陽性者からの受診がなかったことについては，シーフテスト陽性者の割合が1.61％と低いこと，陽性判定の結果による献血辞退者が185人いること，神経損傷・神経障害の発生頻度自体も少ないことが要因として考えられたが，検証するまでには至らなかった。

受診から治療終了までの期間が短縮傾向にあることについては，従来の受診は整形外科としていたが，整形外科でも手外科専門医を受診することで上肢の穿刺部以外の絞扼性神経障害があることが判明し，献血者自身が本来持っていた手根管症候群であると医師から説明を受け，穿刺が直接の原因でないことの理解を得られ，治療することで症状が消失し終結に至ったことが考えられる。

一方で，手根管症候群・肘部管症候群と診断を受け，なかなか症状消失に至らず長期化している例もある。

今後，例数を蓄積するとともにシーフテストの方法についても，検証していきたい。

【まとめ】

シーフテスト導入は，看護師に対しては総和神経障害という概念を植え付け，穿刺から穿刺後までの慎重な献血者対応を心がける契機となる。献血者に対しては事前の説明を受け，献血に同意したという意識付けができること，また副作用が起こった時には手外科専門医を受診することで，潜在的な副作用の要因である手根管症候群等の診断が下され適切な治療が行われるなど，献血者の納得も得られやすく治療期間の短縮も図れると考えられる。

今後も，上肢の絞扼性神経障害のスクリーニングテストとして，シーフテストを実施し，検証していきたい。

文　献

1）嶋裕子ほか：血管穿刺時の神経損傷・神経障害の新概念による病態解明とその予防　その１
過去２年間に神経損傷・神経障害の疑いで病院を受診した当センター10症例の検討，血液事業，34（４）：591-594，2012

2）嶋裕子ほか：血管穿刺時の神経損傷・神経障害の新概念による病態解明とその予防　その２
献血者における上肢のSubclinicalな状態の出現頻度，血液事業，34（４），573-577，2012

3）稲田有史ほか：橈骨骨折後Complex regional pain syndrome（CRPS）type 1と診断された難治例に対する生体内再生治療―末梢総和仮説の提唱，末梢神経，21（２）：236-238，2010