

## 의료기관 혈액원의 변화 및 대한적십자사혈액원에 대한 만족도 조사

최계령<sup>1</sup> · 김현옥<sup>2</sup> · 김신영<sup>2</sup> · 장충훈<sup>3</sup> · 최영실<sup>3</sup>, 김준년<sup>3</sup>

대한적십자사 서울남부혈액원<sup>1</sup>, 연세대학교 의과대학 진단검사의학교실<sup>2</sup>, 질병관리본부 혈액안전감시과<sup>3</sup>

### Analysis Survey on Changes in Hospital Blood Donation Center and Satisfaction Level with the Korean Red Cross

Gye Ryung Choi<sup>1</sup>, Hyun Ok Kim<sup>2</sup>, Sinyoung Kim<sup>2</sup>, Choong Hoon Jang<sup>3</sup>, Young Sill Choi<sup>3</sup>, Jun Nyun Kim<sup>3</sup>

Seoul Nambu Blood Center, Korea Red Cross<sup>1</sup>, Department of Laboratory Medicine, Yonsei University College of Medicine<sup>2</sup>, Seoul, Division of Human Blood Safety Surveillance, Korea Centers for Disease Control and Prevention<sup>3</sup>, Cheongwon, Korea

**Background:** Blood supply circumstances in Korea have changed in recent decades because of blood supplier diversification and restructuring of hospital blood donation centers. The purpose of this study is to understand the current status of hospital blood donation centers and their satisfaction levels with the Korean Red Cross Blood Center (KRCBC) and compare with the previous results for sustainable development of the blood supply system. **Methods:** During one month in November 2014, we conducted a questionnaire survey through e-mail in 64 hospital blood donation centers which are approved by government. The response rate was 97% (62/64 hospitals). Responses from 62 hospitals were analyzed.

**Results:** The number of hospital blood donation centers were reduced by half from 129 in 2004 to 64 in 2014. There was no blood donation center in hospitals less than 400 beds, except 2 hospitals; 23 hospital (37.1%) blood banks collected no blood components. More than 80% of hospitals were satisfied with the KRCBC service such as donor record lookup and nucleic acid amplification Test (NAT) results lookup. Hospitals with more than 1,000 beds replied that they would not take account of transferring the collection services to KRCBC because of the directed and autologous donation and unexpected emergency blood transfusion.

**Conclusion:** The government should be the subject of national blood policy and establish a committee or agency for its comprehensive and consistent execution through close cooperation with the KRCBC and hospitals. (Korean J Blood Transfus 2015;26:142-151)

**Key words:** Korean Red Cross Center, Blood service satisfaction, Hospital blood donation center, Blood Information Sharing System

Received on February 16, 2015. Revised on July 17, 2015. Accepted on July 17, 2015

Correspondence to: Hyun Ok Kim

Department of Laboratory Medicine, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel: 82-2-2228-2444, Fax: 82-2-313-0956, E-mail: hyunok1019@yuhs.ac

This study was supported by a grant of the Korea Centers for Disease Control and Prevention, Republic of Korea (33133116000).

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
Copyright ©2015 The Korean Society of Blood Transfusion

## 서론

2014년 현재 우리나라의 공급혈액원은 대한적십자사 소속 15개 혈액원,<sup>1)</sup> 대한보건산업협회 부설 한마음 혈액원과 중앙대학교병원 혈액원이 있으며, 자체 소비 목적으로 헌혈을 받는 의료기관 혈액은행 내 헌혈혈액원은 총 64개 기관이 있다. 이들 의료기관 헌혈혈액원이 공급하는 혈액량은 해마다 줄어 전체 헌혈량 1% 미만에 불과하지만, 헌혈량과 관계없이 환자에게 수혈될 혈액이므로 철저하고 적극적인 관리감독이 이루어져야 한다.

2004년, Shin 등<sup>2)</sup>은 129개의 의료기관 혈액원을 대상으로 헌혈 현황 및 대한적십자사 혈액원에 대한 만족도를 설문조사하여 보고한바 있다. 이후 지난 10년 동안 혈액제제 수급상황에는 많은 변화가 있었다. 첫째, 2004년에는 대한적십자사 혈액원이 유일한 공급혈액원이었으나, 현재는 2개 기관에서 운영하는 공급혈액원(한마음 혈액원, 중앙대 혈액원)이 더 생겨 혈액공급원이 다양화되었다. 둘째, 2004년 조사 당시 의료기관 혈액원은 129개 기관이었으나, 2014년 현재 운영중인 의료기관 혈액원은 64기관으로 대폭 정리되어 줄어들었다. 따라서 현 시점에서 의료기관 혈액원의 현황을 파악하여 10년 전의 상황과 비교해보고, 대한적십자사의 위상이 과거 독점적 공급혈액원의 위치에서 경쟁적 공급혈액원의 일원으로 변화함에 따라 각 의료기관에 제공하는 혈액공급 서비스에는 그간 어떠한 변화가 있었으며, 이에 대한 각 의료기관의 만족도는 어떠한가에 대하여 조사하여 그 성과를 평가하고 앞으로의 개선방향을 모색할 필요성이 제기되었다. 이 조사의 목적은 의료기관 혈액원의 기능과약을 통해 안정적인 혈액수급과 안전한 혈액공급이라는 목표 달성을 위하여 보다 높은 수준의 혈액제제와 혈액서비스 수급을 위한 방안을 모색하기 위함이다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

2014년 11월 총 64개 의료기관 혈액원 담당자에게 이메일을 통해 설문지를(Fig. 1) 발송하였으며, 이 중 62기관으로부터 회신을 받아(회신률: 97.0%) 답변내용을 분석하였다. 의료기관 혈액원의 10년 사이의 변화를 비교평가하기 위하여 의료기관 혈액원 현황 및 적십자 혈액원에 대한 만족도에 관한 문항은 2004년 설문조사 때와 유사하게 구성하였으나, 헌혈혈액에 대한 감염표지자 검사 시행기관, 헌혈관리법 정보에 대한 숙지정도 그리고 헌혈경력조회 시행여부 등의 3가지 항목은 삭제하였고, 헌혈자 정보조회시 만족도와, 적십자사 검사센터에서 실시하는 핵산증폭검사(Nucleic Acid Amplification Test, 이하 NAT)결과와 Human T-lymphotropic virus (HTLV) 항체검사 결과 회신에 대한 만족도를 묻는 항목을 새로 추가하였다. 서비스 만족도의 경우 매우 만족에서 매우 불만족까지 5단계순위로 측정하여 5점부터 1점까지 점수 매김을 하였다.

## 결과

### 1. 회신기관의 특성

#### 1) 의료기관 혈액원의 병상수별 분포

의료기관 혈액원을 운영하는 기관은 400병상 이상의 종합병원급 이상이었다. 2004년도 설문조사에서는 300~500병상 규모의 13개 의료기관에서 혈액원을 운영하였고 300병상 미만이었던 기관도 9개 기관이 있었으나, 2014년 설문조사에서는 400병상 미만의 의료기관에서 혈액원을 운영하고 있는 기관은 도서지역 의료기관 2개를 제외

의료기관 혈액은행의 헌혈 혈액원 기능 현황 조사	
<p>1. 최신기관의 의료기관 이름을 적어 주십시오. _____</p> <p>2. 현재 혈액을 공급받고 있는 관할 혈액원은? 대한적십자사 혈액원 이름을 적어주시고 한마음 혈액원과 중앙대 혈액원에서 공급받는 경우는 (0)로 표시해 주십시오.                  대한적십자사 ( ) : 관할 대한적십자사 혈액원 이름 ( ) 혈액원                  한마음 혈액원 ( )                  중앙대 혈액원 ( )</p> <p>3. 귀 기관의 허가 병상수는? 병상 _____</p> <p>3. 헌혈 혈액원의 대표자는 누구입니까?                  의료원장 ( ) 병원장 ( ) 진단검사의학과 과장 ( )                  진단검사의학과 혈액은행 담당교수 ( ) 타과 전문의 ( ) 기타 ( )</p> <p>4. 귀 기관은 대한적십자사 혈액원으로부터 2013년도에 몇 단위의 혈액체제를 공급받으셨습니까? (2013년도 1월 1일~2013년도 12월)                  전혈 ( ) 단위                  농축적혈구 ( ) 단위                  세척적혈구 ( ) 단위                  백혈구여과제기 적혈구 ( ) 단위                  농축혈소판 ( ) 단위                  신선동결혈장 ( ) 단위                  성분채집혈소판 ( ) 단위                  냉동침전제 ( ) 단위</p> <p>5) 2013년도에 귀 혈액원에서의 헌혈실적은 얼마입니까?                  일반전혈 ( )명 (지정 전혈도 포함해 주십시오)                  자가헌혈 ( ) 단위                  혈소판 성분헌혈 ( )명                  백혈구 성분헌혈 ( )명</p> <p>9) 헌혈경력 조회 시 만족도는?                  매우 만족 ( ) 만족 ( ) 보통 ( ) 불만 ( ) 매우불만 ( )                  (불만, 매우 불만인 경우에는 그 이유는?)</p>	<p>10) NAT 검사는 대한적십자사 검사센터로 보내는데 대한 검사결과 회신에 대한 만족도는?                  매우 만족 ( ) 만족 ( ) 보통 ( ) 불만 ( ) 매우불만 ( )                  (불만, 매우 불만인 경우에는 그 이유는?)</p> <p>11) 현재 의료기관에서 헌혈 혈액원의 기능을 유지하는 가장 큰 이유는 무엇입니까? (복수 답변 가능)                  지정헌혈 ( )                  자가헌혈 ( )                  응급시 혈액의 신속한 공급 ( )                  혈소판 체제의 신속한 공급 ( )                  특정혈액 부족시 ( )                  직원 헌혈 ( )                  의대생 교육 ( )                  병원 수익 ( )</p> <p>12) 헌혈업무를 공급혈액원에 이관할 의사가 있으시다면 이를 위해 선행되어야 할 조건은 무엇이라고 생각하십니까?                  이관할 의사가 없다. ( )                  이관할 의사가 있는 경우 항목에 우선 순위를 표시하여 주십시오.                  헌혈 혈액 검사 결과의 신뢰도 구축 ( )                  의료기관과 혈액원간의 정보교환 시스템 구축 ( )                  지정헌혈 및 자가헌혈을 위한 의료기관별 맞춤형 서비스 제공 ( )                  혈액체제 제조 및 공급 전반에 관한 품질관리체계 구축 ( )                  응급시 빠른 혈액공급 ( )                  혈액체제의 원활한 공급 ( )</p> <p>그 외 의견 ( )</p> <p>회신 감사합니다.</p> <p style="text-align: right;">혈액안전사업단, 질병관리본부 혈액안전감사과</p>

**Fig. 1.** Questionnaire format for the functional status of hospital blood donation center and the satisfaction level about the Korean Red Cross services.

하고 단 한곳도 없었다(Table 1).

**2) 대한적십자 혈액원 관할지역에 따른 의료기관 혈액원 분포**

서울 및 경기지역에 가장 많은 27개 기관(44.0%)이 위치하고 있으며 그 다음으로 대구경북지역 및 부산지역에 13개 기관(21.0%)이 위치하였다(Table 2).

**3) 의료기관별 공급받는 혈액원의 수 및 대표자 현황**

설문에 회신한 62기관 모두 대한적십자 혈액원으로부터 혈액을 공급받고 있었으며, 2개 이상의 공급혈액원으로부터 혈액을 공급받는 의료기관은 총 17개 기관(27.4%)이었다. 의료기관 혈액

**Table 1.** Number of hospital donation centers according to the number of hospital beds

No. of beds	No. of hospital	No. of beds	No. of hospital
≥2,000	3	600~700	8
1,000~2,000	10	500~600	5
900~1,000	14	400~500	4
800~900	9	50~400	0
700~800	7	50<	2

원 대표자는 병원장이 29개 기관, 진단검사의학과 과장이 21개 기관 그리고 혈액은행 담당교수가 3기관이었으며, 의료원장이 맡고 있는 기관도

**Table 2.** Number of hospital donation centers in regions of Korean Red Cross blood center

KRC	No. of hospitals	No. of actual blood collection centers	KRC	No. of hospitals	No. of actual blood collection centers
Seobu, Seoul	10	9	Chunbuk	1	1
Dongbu, Seoul	8	5	Kwangju	4	2
Nambu, Seoul	3	2	Taegu	7	4
Kyonggi	6	3	Busan	6	4
Inchon	4	2	Kyongnam	1	1
Kangwon	2	0	Ulsan	2	2
Chungbuk	3	0	Jeju	2	1
TaejonSejong	3	3	Total	62	39

**Table 3.** Current status of representative of hospital donation center

Representative	Number of hospital
Director of a hospital	29
Director of a laboratory medicine	21
Professor of blood bank	3
CEO of medical health system	9
Total	62

9개 기관이었다. 의료기관 혈액원 대표자는 모두 의사였으며 이중 진단검사의학과 전문의는 24명 (38.7%)이었다(Table 3).

## 2. 연간 혈액제제 사용량 및 의료기관 혈액원의 현황실적

### 1) 의료기관별 혈액제제 사용량

10,000~30,000단위를 수혈한 기관은 23개로, 2004년과 동일하게 이 구간에 가장 많은 의료기관이 분포하였다. 30,000단위 이상을 사용한 기관은 34개로 2004년의 23개 보다 증가하였으며 이는 지난 10년 동안 각 의료기관별 혈액사용량이 증가하였음을 반영하는 것이다. 10,000단위 이하를 사용하는 의료기관은 5개 기관에 그쳤다. 62개 기관에서 사용한 적혈구 사용량은 1,035,870단

**Table 4.** Number of hospitals according to annual amount of blood consumption

Units of blood component*	Number of hospital in 2004 <sup>†</sup>	Number of hospital in 2013 <sup>‡</sup>
≥ 100,000	4	4
50,000~100,000	8	13
30,000~50,000	11	17
10,000~30,000	25	23
5,000~10,000	11	2
1,000~5,000	11	1
<1,000	3	2
Total	73	62

\*The total number of units plus whole blood, red blood cells, washed red blood cells, leukocyte-filtered red blood cells, platelets, apheresis platelets, fresh frozen plasma, cryoprecipitate; <sup>†</sup>Distribution approximately 57% reply rate in 2004; <sup>‡</sup>Distribution approximately 97% reply rate in 2013.

위로 이 기관에서 2013년도 적십자사에서 공급한 적혈구 제제 총 3,932,410 단위의 26.3%를 차지하였다.<sup>1)</sup> 백혈구여과제거 적혈구 사용량이 50%를 넘는 기관은 2개 기관이었으며 전체로는 18%를 백혈구여과제거 적혈구로 사용하고 있었다(Table 4).

2) 의료기관 혈액원의 헌혈실적

혈액원이 개설되었음에도 2013년도 헌혈 실적이 한 건도 없는 기관은 37.1% (62개 중 23개)로 2004년 당시 21.9% (73개 중 16개)보다 증가하였다. 강원 및 충북지역 의료기관 혈액원에서는 헌혈 실적이 전무하였다. 많이 시행하는 헌혈의 종류는 일반헌혈(지정헌혈 포함), 백혈구 성분헌혈, 혈소판 성분헌혈 순이었다. 전혈헌혈은 19개 기관, 총 3,209명으로부터 받았다. 이중 한 기관에서 연간 2,278명으로부터 헌혈을 받아 전체 채혈량의 71.0%를 차지하였으며, 18개 기관, 931명으로부터 나머지 전혈이 채혈되었다. 자가헌혈은 총 2,667단위가 채혈되었다. 동종헌혈은 받지 않고 자가헌혈만 받는 의료기관 혈액원은 12개 기관이었다. 백혈구성분헌혈은 784명으로부터 채혈되었으며 한 기관에서 468명으로부터 채혈하여 채혈량의 60.0%를 차지하였다. 혈소판성분헌혈은 239명으로부터 채혈되었다(Table 5).

3. 대한적십자혈액원으로의 업무이관의사

1) 허가 병상수별 비교

이 항목에 대하여 응답한 55개 기관 중 헌혈

혈액원 기능을 대한적십자 혈액원으로 이관할 의사가 없다고 회신한 기관은 29기관(52.8%)이었다. 1,000병상 이상의 의료기관(11기관)에서는 모두 이관의사가 없다고 답하여 2004년 조사결과와 동일하였다. 한편 이관할 의사가 있다고 회신한 기관은 총 26개 기관(47.2%)으로 500~1,000병상 규모의 의료기관(23기관)이 대부분을 차지하였다(Table 6).

2) 혈액원 업무이관의사 유무에 따른 원인비교  
의료기관 헌혈혈액원 기능을 유지하려는 이유

Table 6. Opinion regarding transfer of hospital blood donation center to KRC according to the number of hospital beds

No. of beds	No. of hospitals	
	Opposite for transfer	Approved for transfer
> 1,500	3	0
1,000~1,500	8	0
500~1,000	16	23
300~500	1	3
< 300	1	0

Table 5. Number of hospitals according to the each type processed for collection in 2013

Number of collection	Allogenic whole blood donation	Autologous whole blood donation	Directed donation for apheresis platelets	Directed donation for apheresis granulocytes
≥ 1,000	1			
500~1000		1		
250~500		2		1
100~250	3	4	3	
50~100	4	8	2	3
10~50	5	7	2	5
1~10	6	7	5	3
0*	43	33	50	50
Total	62	62	62	62

\*No activity of donation.

**Table 7.** Comparison of reasons for donation center maintenance in hospital (multiple choice)

Reason for donation center maintenance	No. of hospitals	
	Approved for transfer	Opposite for transfer
Directed donation	11	6
Autologous donation	12	22
Emergency blood supply	16	17
Emergency platelet supply	4	5
Preparedness for certain blood supply	8	17
Empolyees donation	4	7
Medical education	0	6
Hospital revenue	1	2
Others	0	1

로는 지정헌혈 및 자가헌혈을 지속적으로 받기 위해서라는 대답이 가장 많았고, 그 다음으로는 응급시 신속한 혈액공급과 특정혈액의 부족을 대비하기 위해서라고 답하였다(Table 7).

#### 4. 대한적십자사혈액원에 대한 의료기관 혈액원의 만족도

대한적십자사혈액원에 대한 의료기관 혈액원의 만족도는 두 가지 설문문항으로 조사하였다. 첫 번째 문항은 “헌혈경력 조회 시 만족도”였고, 두 번째 문항은 “핵산증폭검사 의뢰 후 대한적십자사 혈액검사센터로부터의 검사결과 회신에 대한 만족도”였다. 헌혈 실적이 전혀 없었던 23기관 중 7개 기관은 만족도 조사항목에도 응답하지 않았다. 양쪽 질문에 대해 매우 만족 또는 만족으로 표시한 기관은 각각 89.1% (55개 중 49개)와 80.0% (55개 중 44개)였다(Table 8).

**Table 8.** Hospital satisfaction survey results regarding KRC blood supply services

Satisfaction level	Blood donation record lookup (%)	Reply results of the nucleic acid test (%)
Very good	17 (27.4)	14 (22.6)
Good	32 (51.6)	30 (48.4)
Moderate	5 (8.1)	9 (14.5)
Poor	1 (1.6)	2 (3.2)
Very poor	0 (0.0)	0 (0.0)
No response	7 (11.3)	7 (11.3)

### 고 찰

의료기관 혈액원은 헌혈혈액원으로서의 기능과 수혈서비스를 제공하는 부서로서의 기능을 담당한다. 과거에는 헌혈기관의 하나로서 자가헌혈이나 지정헌혈을 받는 단순한 업무가 주를 이루었으나 점차 입원환자를 위한 치료적 성분채집, 말초조혈모세포채집 및 세포치료를 위한 특수처리 등 치료를 위한 채혈업무 중심으로 이행<sup>3,4)</sup>하여, 헌혈기관으로서의 기능은 점차 축소되었다. 최근 20년간 의료기관 혈액원이 공급하는 혈액량은 1994년 전체 헌혈량의 2.4%, 2004년 1.6%<sup>2)</sup>였으며 해마다 그 수는 감소하여 최근에는 1% 미만을 차지할 것으로 추정된다. 또한 2013년도를 기준으로 헌혈 실적이 단 한건도 없는 기관은 37.1% (62기관 중 23기관)로 2004년 당시 21.9% (73기관 중 16기관)보다 증가한 것이 이러한 추세를 반영한다.

의료기관 혈액원 수는 2004년 당시 129개에서 2014년 현재 총 64개로 절반 이상 감소되었다. 2014년 현재 400명상 미만의 의료기관에서 혈액원을 운영하고 있는 기관은 도서지역 2개를 제외하고는 한 곳도 없는 상황이다. 예외적으로 인천

의료원 백령병원(30병상)과 울릉도 소재 울릉군 보건의료원(21병상)은 병상수가 50병상 이하이지만 위치상 도서지역이라는 특수성을 감안하여 운영이 유지되고 있다. 혈액원을 운영하는 병원의 연간 혈액사용량은 30,000단위 이상을 쓰는 기관은 2003년 34.2% (23기관)에서 2014년 54.8% (34기관)로 증가하여 지난 10년 동안 각 의료기관이 사용하는 혈액량은 증가하였다. 그러나 10,000단위 이하를 사용하는 의료기관은 2003년 34.3%에서 2014년 8.1%로 대폭 감소하였는데 이는 종합병원급 이하의 중소형 의료기관의 혈액원이 그동안 중점적으로 정리 및 통합되어 더 이상 운영하지 않게 되었음을 보여주는 것이다.

의료기관별 혈액제제 사용량을 살펴보면 대형 의료기관이 있는 대도시 지역에서 집중적으로 사용되고 있었으며 특히 혈액원을 운영하고 있는 의료기관에서 백혈구제거적혈구 등 특수혈액의 사용량이 더 많은 것으로 나타났다. 의료기관별 혈액사용량 현황은 환자의 의료수가와 직접적으로 연관되어 있고, 전국의 혈액제제 수급계획에 중요한 변수로 작용하므로 이에 대한 수가분석과 공급체계의 효율성이 반드시 재고되어야 한다.

2004년 설문조사 후 10년간 중소규모 의료기관의 혈액원 다수가 이미 폐업하여 정리되었지만 본 설문조사에서도 혈액원업무에 대해 이관의사를 보인 비율이 55.2%로 높아 향후 더 많은 수의 의료기관에서 혈액원을 정리할 의사가 있음을 보여주고 있다. 2014년 현재, 헌혈실적이 전무한 의료기관이 23개 기관(37.1%)에 이르고, 특히 500~1,000병상 규모의 의료기관에서 업무이관의사가 있다고 대답한 비율이 더 높다(55.2%)는 사실을 조합해보면 혈액사업의 주체로서 국가정부는 혈액원 유지에 소요되는 인적, 물적 비용에 부담을 느끼는 중소규모 의료기관 혈액원의 이와 같은 의견을 수렴해야 한다. 따라서 응급수혈을 대비

해 허가만을 받고 있는 의료기관 혈액원은 과감하게 정리하고 각 공급혈액원으로 혈액원의 기능을 이관하여 집중 강화하는 것이 혈액안전사업에서 국민 건강을 더 보호해줄 수 있는 올바른 정책의 방향으로 판단된다.

2000년 Cho 등<sup>5)</sup>이 실시한 조사에서 대한적십자사의 혈액사업 서비스에 만족하고 있는 의료기관은 65.4%로 만족도가 양호한 편이었으나 혈액공급 체계에 대해서 만족하고 있는 의료기관은 47.7%로 대한 적십자사가 제공하는 다른 서비스 항목에 비해 상대적으로 낮은 만족도를 보여 혈액공급 체계에 불만을 가진 의료기관이 많음을 알 수 있었다. 이에 공급자인 혈액원 중심으로 이루어진 채혈 지역권 및 공급 지역권 설정이 아닌 헌혈자, 수혈자, 의료기관 중심으로 조직 개편이 이루어져야 한다는 의견이 개선안으로 제시되었다. 10년이 지난 2014년 현재 의료기관 혈액원은 절반이상 정리되어 그 수가 대폭 감소되었음에도 각 의료기관에서 혈액수급에 큰 어려움이 없었던 이유는 그동안 혈액공급소의 수적 증가를 통한 공급 다양화와 혈액공급소의 의료기관에 대한 혈액제제의 공급체계의 재편성과 정비노력 및 24시간 혈액공급의 확대 실시 등으로 안전한 혈액제제를 안정적이고, 효율적이며 신속하게 공급하려는 그간의 노력에 힘입은 바 크다. 다만 현재 24시간 직접 혈액공급서비스는 대형의료기관 및 권역응급의료기관을 대상으로 한정적으로 시행되고 있으므로 이를 중소규모 병의원까지 확대하여 실시하는 방안의 비용대비효과에 대해서는 좀 더 연구가 필요하다.

헌혈관리정책의 핵심은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째 의료자원인 혈액을 충분히 확보하여 안정적인 혈액수급을 이루는 것이고, 둘째 혈액이라는 의료자원으로 인한 이상반응을 최소화하는 안전성의 확보이다. 과거 혈액사업은 수요

공급의 성격이 강하였고, 질적인 측면보다 양적인 측면에 치중하였다. 그러나 향후 혈액사업의 목표는 수혈의 안전성 제고, 혈액제제의 질적 향상 및 안정적 공급 등의 질적지표의 향상에 초점을 맞추어야 한다. 우리나라 혈액사업의 실질적 주체인 대한적십자사 혈액원이 2013년 밝힌 혈액사업 임무 중 하나로 수혈자와 헌혈자 그리고 각 의료기관에 맞춤형서비스제도(customized services)를 제시한 것도 이러한 맥락에서이다. 이를 현실화하기 위한 방안으로 2013년부터 혈액정보공유시스템(BISS: Blood Information Sharing System)을 이용하여 연 2회 의료기관에서의 혈액원에 대한 서비스 만족도 및 요구사항을 조사하여 서비스 향상 및 혈액사업 정책 결정을 위한 자료로 활용하고 있다.

2000년 Cho 등<sup>3)</sup>과 2004년 Shin 등<sup>2)</sup>이 실시한 조사에서 공통적으로 각 의료기관이 꼽은 대한적십자사 혈액서비스 업무에 있어 개선이 가장 시급하다고 한 분야는 혈액제제 제조업무와 혈액제제 운송 및 공급업무였다. 안전하고 효과적인 혈액제제를 생산하기 위해 대한적십자사 산하 전국 15개 혈액원에서는 혈액제제의 품질관리 및 정도관리를 통해 품질향상을 위해 노력하였고, 2013년 다중성분헌혈에서 품목허가를 취득하였다. 혈액제제의 운송 및 공급에 관한 불만족은 혈액제제의 공급체계의 재편성 및 정비를 통해 안정적이고 효율적인 공급을 위한 개선방안의 실현을 통해 이에 대한 의료기관의 만족도 역시 상승하였다.

헌혈혈액검사의 안전성에 대한 개선요구도도 매우 높았다. 2005년 2월부터 대한적십자사에서 HCV와 HIV에 대한 핵산증폭검사가 시작되었고, 2007년 자동화 시스템이 도입되었으며 2009년 4월부터는 HTLV항체검사가 헌혈혈액선별검사에 포함되어 헌혈혈액의 안전성이 한층 더 확보되었

다. 그 결과 현재 의료기관의 대한적십자사의 헌혈혈액검사에 대한 신뢰도와 만족도는 높은 수준이다. 2014년 조사에는 의료기관 혈액원 지원을 위해 대한적십자사혈액원이 제공하는 서비스에 대한 의료기관의 만족도를 평가하기 위해 새로운 문항 2가지를 추가하였다. 그 중 첫번째 문항은 Shin 등<sup>2)</sup>이 실시한 2004년 조사 당시의 헌혈경력 조회 시행여부를 묻는 문항은 2007년 개정된 혈액관리법 시행규칙 중 헌혈경력 및 혈액검사결과 조회가 의무화되어 그 의미가 없으므로 삭제하고, 2005년 구축 완료된 BISS를 통해 실시간으로 이루어지는 헌혈자의 과거 헌혈 경력조회과정에 대한 의료기관의 만족도를 묻는 것으로 대체하였다. 이 문항에 대하여 매우 만족 또는 만족으로 표시한 기관은 각 49개 기관(89.1%)로 우수한 만족도 결과를 보였다. 다만 한 의료기관에서는 헌혈부적격자인 경우 그 사유를 설명하기 위해 적십자사에 직접 전화 협조를 구한 뒤 이를 설명해야 하는 점이 번거로움을 지적하면서 전산상으로 헌혈부적격사유를 조회할 수 있도록 요청하였다. 두번째 문항은 대한적십자사 혈액센터에 의뢰한 핵산증폭검사 결과 회신에 대한 의료기관의 만족도였다. 2개 기관에서 이에 대해 불만을 표시하였는데 그 이유로는 핵산증폭검사 결과 회신에 대해서는 이상 결과 발생시 별도의 전화통보가 없었다는 점, 재검시 BISS 결과 조회를 했을 때 결과값이 빈칸으로 표시되어 눈에 잘 띄지 않는다는 점, 그리고 휴일, 공휴일 및 연휴기간에는 해당 검사가 이루어지지 않아 결과를 확인할 때까지 시간이 지연된다는 점을 꼽았다. 2014년 실시된 새로운 2개 항목에 대한 조사결과를 볼 때, BISS의 시행으로 혈액은행 업무가 효과적으로 개선되었다는 것은 명확하나 운영과정에서 이에 한 걸음 더 나아가 사용자인 의료기관의 편리성과 만족도를 충족하기 위한 개선이 필요하다는



결론을 얻게 되었다. 의료기관과 혈액원 간 정보 전달의 효율성을 높이기 위한 새로운 프로그램 혹은 상호소통체계의 구축 및 BISS 전산프로그램의 수정을 통한 사용자 친화적인 화면구성으로 업무의 효율을 높이고, 24시간 검사 체계구현에 대한 논의를 본격화하여 의료기관에 신속하게 검사결과를 제공하기 위한 실천방안을 향후 구축해야 할 것이다.

그동안 대한적십자사혈액원은 각 의료기관으로부터 제공하는 서비스에 대한 만족도 및 건의사항을 주기적으로 취합하여 이를 혈액사업에 반영함으로써 수혈의 안전성과 공급의 안전성을 높여오는 노력을 실천해오고 있다. 이를 위해서 각 의료기관은 스스로를 혈액의 사용자 혹은 서비스의 시혜자로만 한정하였던 과거의 소극적인 참여 자세로부터 벗어나, 국가 혈액사업의 한 축을 담당하는 일원임을 자각하고 대한적십자사 혈액원의 서비스에 대한 요구 및 개선사항 등을 적극적으로 개진하여 함께 발전하는 상생관계로 변모해야 한다. 대부분의 선진국에서는 국민보건의 제1순위 책임은 국가라는 기초아래 정부기관이 혈액사업의 시행주체이자 책임자인 반면, 우리나라의 경우는 대한적십자사혈액원이 1981년 7월 국가사업으로서 혈액관리업무를 위임받아 현재까지 국가혈액사업을 이끌어왔으나, 현실상황을 반영하지 못하는 제한적인 혈액수급과 열악한 인적, 물적자원으로 인하여 그 발전이 한계수준에 다다른 상황이다. 또한 현재 정부의 혈액관리업무는 여러 부서 및 외청으로 분산된 상태에서 정부주도의 일괄적인 혈액관리정책의 수립과 시행이 어려운 실정이다. 따라서 현 시점에서 혈액관리업무의 주체는 국가임을 재확인하고, 대한 적십자사 혈액원과 함께 국가혈액사업의 발전과 재도약을 위해 종합적이고 일관된 국가혈액관리정책을 입안할 혈액전문가로 구성된 위원회 및 정책실행기

구를 설치하여 장기적인 계획을 세우고 실현하기 위해 국가의 혈액관리체계를 확립하고 발전시켜야 한다.

## 요 약

**배경:** 지난 수년간 한국의 혈액제제 수급상황은 공급혈액원의 다변화와 의료기관 혈액원의 수적 정리 등으로 인해 많은 변화가 있었다. 본 연구에서는 현재 의료기관 헌혈혈액원의 기능현황을 파악하고 적십자사 혈액원이 제공하는 서비스에 대한 의료기관의 만족도를 조사하여 이전 결과와 비교하였다.

**방법:** 2014년 11월 총 64개 의료기관 혈액원 혈액은행 담당자에게 이메일을 통해 설문지를 발송하였으며 이 중 62기관으로부터 설문결과에 대한 회신을 받아 내역을 분석하였다.

**결과:** 의료기관 혈액원의 수는 2004년 129개에서 2014년 64개로 감소하였다. 의료기관 혈액원을 운영하는 기관은 도서지역 의료기관 2곳을 제외하고 모두 총 병상 수 400병상 이상의 규모였다. 이들의 80% 이상은 대한적십자사의 헌혈자 정보조회서비스 및 핵산증폭검사(Nucleic Acid Amplification Test) 검사결과 회신서비스에 대하여 만족하였다. 모든 1000병상 이상의 의료기관에서는 혈액원 업무를 이관할 의사가 없다고 답하였으며 혈액원 기능을 유지하려는 이유로는 지정헌혈 및 자가헌혈을 지속적으로 받기 위해서와 응급시 신속한 혈액공급을 대비하기 위해서였다.

**결론:** 혈액관리업무의 주체는 국가임을 재확인하고, 대한 적십자사 혈액원과의 공조하에 국가혈액사업의 종합적이고 일관된 국가혈액관리정책을 수행하기 위한 구성된 위원회 및 정책실행기구를 설치해야 한다.

## References

1. Korean Red Cross. Korean Red Cross Blood Service statistics 2014. Seoul: Korea Red Cross, 2014
2. Shin JW, Park R, Choi TY, Park KI, Kim HO. Analysis of present status as blood donation center of hospital blood banks and satisfaction level with the Korean Red Cross. Korean J Blood Transfus 2004;15:168-78
3. Fung MK, Grossman BJ, Hillyer CD, Westhoff CM; American Association of Blood Banks. Technical manual. 18th ed. Bethesda: American Association of Blood Banks, 2014:645-62
4. Whitaker BI, Henry RA. The 2011 national blood collection and utilization survey report. Maryland: The United States Department of Health and Human Services, 2011
5. Cho NS, Lee MJ. Analysis of satisfaction level of hospitals with blood services from the Korean Red Cross. Korean J Blood Transfus 2000;11:57-66