

국내 헌혈자 문진에 대한 설문조사 연구

임영애¹ · 김명희² · 박서진³ · 김은진⁴ · 김문정⁵ · 민혁기⁵ · 김성배⁵ · 박규은⁵ · 황유성²

아주대학교 의과대학 진단검사의학교실¹, 한마음혈액원², 연세대학교 의과대학 진단검사의학교실³,
대한적십자사 대구·경북혈액원⁴, 대한적십자사 혈액관리본부⁵

= Abstract =

Survey Analysis of the Current Blood Donor Interview

Young Ae Lim¹, Myung-Hee Kim², Seo-Jin Park³, Eun Jin Kim⁴, Moon Jung Kim⁵,
Hyuk Ki Min⁵, Sung Bae Kim⁵, Quehn Park⁵, Yoo Sung Hwang²

Department of Laboratory Medicine, Ajou University School of Medicine¹, Suwon, Hanmaeum Blood Center², Seoul,
Department of Laboratory Medicine, Yonsei University School of Medicine³, Seoul, Daegu-Gyeongbuk Blood Center,
Korean Red Cross⁴, Daegu, Blood Service Headquarters, Korean Red Cross⁵, Seoul, Korea

Background: An objective and standardized interview process is important when screening for healthy blood donors. Our aims were to gather opinions of the interviewing nurses at blood centers on the current donor interview and to suggest improvements to the interview.

Methods: We conducted an anonymous survey consisting of five questions regarding the donor health questionnaire, which can be found on the reverse side of the donation record card. The survey targeted the interviewing nurses with more than 1 year of experience at collection sites of the Korean Red Cross and the Hanmaeum blood centers. The survey was sent out and gathered via mail, fax or email between September and October of 2010.

Results: The average self-deferral rate of donors prior to interview was 7.4%, and 66.7% of the interviewing nurses considered 'taking medicine' as the most common reason for donor self-deferral. The past and current history of disorders was the hardest question for nurses to determine the eligibility of the donors. Having a history of blood transfusion, surgery, tattoo or a piercing procedure, etc. within a year was the most unacceptable reason for deferred donors. The nurses strongly recommended revision of redundant questions as well as re-examining the unsolvable dilemma of questions concerning malaria.

Conclusion: According to the survey, this study outlines the perspectives of interviewing nurses at blood centers regarding the rate and reasons for self-deferral of blood donors, the difficulties and the suggestions for improving the current donor interview. The results will be helpful in the future when proposing modifications to the donor interview. (*Korean J Blood Transfus* 2011;22:9-17)

Key words: Nurse, Blood centers, Blood donor interview, Donor health questionnaire

접수일 : 2011년 4월 4일, 수정일 : 2011년 4월 14일, 승인일 : 2011년 4월 15일

책임저자 : 임 영 애 442-721 경기도 수원시 영통구 원천동 산 5 아주대학교 의과대학 진단검사의학교실

TEL: 031) 219-5786, FAX: 031) 219-5778, E-mail: limyoung@ajou.ac.kr

본 연구는 질병관리본부 학술연구용역사업 2010-E34002-00 지원에 의해 이루어졌음.

서론

헌혈자를 선별하여야 하는 이유는 헌혈자의 헌혈 후유증을 최소화하고 수혈용 혈액에 대한 안전성을 최대한으로 보장하기 위해서이다. 현재 국내의 헌혈지원자는 헌혈 전에 필수 헌혈관련 안내문(헌혈금지약물 및 예방접종, 법정전염병 및 vCJD, 국내 말라리아 위험지역, 국외 말라리아 위험지역, 헌혈 후 생길 수 있는 증상)을 읽고 헌혈기록카드의 앞면과 뒷면의 문진표를 작성한다. 이 과정이 끝나면 문진자는 신분증 확인과 혈액정보관리시스템을 통한 과거 헌혈경력 및 검사결과를 조회를 하고, 이학적 검사와 일부 헌혈전 검사 및 문진상담을 실시한 후 적합하면 헌혈을 실시한다. 헌혈자 혈액에서 시행하는 헌혈자 선별검사는 혈액전파성 감염병에 대한 병원체를 모두 검사할 수 없으며, 검사 대상인 병원체에 대해서도 검사법의 한계 때문에 완벽하게 선별할 수 없다는 한계점이 있다. 더욱이 최근 헌혈자가 복용한 일부 약물에 의한 수혈자의 부작용에 대한 관심이 높아지면서 헌혈자 기준에 관련하여 관심사안들이 혈액감염 질환에만 국한되지 않고 다양화하고 있는 추세에 있다.¹⁾ 따라서 안전한 혈액을 공급하기 위해서는 문진과정이 건강한 헌혈자를 선별하는데 매우 중요한 과정이라고 할 수 있다.

대한적십자사 혈액원의 최근 6년간의 연보 통계자료에 의하면 대한적십자사 혈액원의 헌혈지원자 중 부적격율은 약 19~22%로서 남성은 12~13%, 여성은 35~43%이다.²⁾ 반면 한마음 혈액원의 2009년의 4개월간의 통계에 의하면 부적격율은 33.1%로 매우 높게 보고하고 있다.²⁾ 그러나 실제 헌혈지원자의 부적격율은 더 높을 것으로 예상되는데 하고 있는데, 이는 문진표 혹은 문진과정을 실시하기 이전 단계에서 안내문 등을 읽고

자진해서 헌혈을 포기하여 통계에서 누락되는 일부 경우도 있기 때문이다. 하지만, 이에 대한 조사 자료는 거의 없는 실정이고, 국내에서 문진자들을 대상으로 한 문진에 대한 설문 조사 연구로서는 헌혈 문진표 형식의 개선을 위한 연구 1건이 있을 뿐이다.³⁾

이에 저자들은 2010년 질병관리본부 학술연구용역사업으로 ‘국내 헌혈자 선별기준 개선을 위한 연구’를 시행하면서 헌혈 현장에서 문진의 문제점이나 헌혈지원자들의 반응에 대한 경험과 관심이 가장 많은 직종인 혈액원 간호사를 대상으로 헌혈자 문진 과정의 어려운 점이나 개선점을 파악하여 궁극적으로는 헌혈 사업의 개선(안)을 제시하는데 도움을 주고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

대한적십자사 혈액원의 헌혈의 집과 한마음 혈액원의 헌혈 카페당 1년 이상 경력을 가진 문진간호사 1인을 대상으로 무기명으로 5가지 항목에 대한 설문조사를 2010년 9월과 10월 중에 실시하였다. 대한적십자사 혈액원의 경우 설문조사를 위하여 연구윤리심의위원회에 연구계획서를 제출하여 심의를 요청하여 승인이 된 후에 실시하였다. 설문지 발송은 125곳의 헌혈의 집은 우편, 11곳의 헌혈 카페는 이메일로 발송되었고, 회신 방법은 우편, 팩스 혹은 이메일의 방법을 이용하였다.

설문항목은 총 5가지로 아래와 같았으며, 문진항목은 혈액관리법 제9조 및 동법 시행규칙 제12조제1호가목에 따라 2009년 3월 27일에 보건복지부 고시 제2009-57호에 제정, 고시된 헌혈기록카드 뒷면의 문진표에 기술된 19개의 문진항목에 (Fig. 1) 사용하였다.

1. 헌혈의 집(혹은 헌혈 카페)을 방문한 헌혈지원자 중 문진간호사를 만나기 전 자진 배제하는 대략적인 1일 헌혈지원자 수 및 평균 방문자 수
2. 헌혈전 자진 헌혈배제의 흔한 사유들
3. 문진항목 중 간호사가 헌혈 여부를 결정하기 가장 어려운 항목을 순서대로 3가지
4. 문진항목 중 부적격된 헌혈지원자가 가장 납득하지 못하는 항목을 순서대로 3가지
5. 문진항목이나 판정기준 중 개선이나 수정이 필요하다고 여기는 부분

자진 배제율은 각 헌혈의 집(혹은 헌혈 카페)을 방문한 1일 평균 방문자수와 헌혈지원자 중 문진간호사를 만나기 전 여러가지 사유로 자진 배제하여 문진표를 작성하지 않은 지원자의 백분율로 산정하였다. 그러나 이는 문진간호사를 만나기 전에 자진 배제한 지원자들의 수이므로 정확한 산출이 불가능하여 문진간호사가 대략적으로 산정한 평균 값으로 산정하였다. 또한 순서대로 3개의 항목 열거를 요구한 설문항목의 3번 항목과 4번 항목에 대하여 빈도를 점검하는 것 이외에도 3개의 항목을 순서대로 3점, 2점, 1점의 차등 점수를 부여한 후 총합을 산정하였다.

결 과

설문에 참여한 간호사는 총 54명이었는데, 이 중 43명은 대한적십자사 혈액원 헌혈의 집, 11명은 한마음혈액원의 헌혈카페에서 문진을 담당하는 간호사로서 회신율은 헌혈의 집 34.4% (43/125), 헌혈카페 100% (11/11)였다. 설문참여 간호사 혈액원 근무 기간을 살펴보면 전체간호사 54명 중 13명이 혈액원 근무기간이 5년 이하였으며, 20명이 10년 이하, 14명이 15년 이하, 7명이 20년 이하로 나타났다. 대한적십자 혈액원 문진간호사의

경우 4명을 제외하고는 모두 혈액원 근무기간이 5년이 넘는 것으로 조사되었으며 이와는 반대로 2002년에 설립된 한마음혈액원의 경우에는 2명을 제외한 9명의 문진간호사가 혈액원 근무기간이 5년 이하인 것으로 조사되어 두 혈액원 문진간호사들의 근무기간에 상당한 차이를 보였다.

1. 방문한 헌혈지원자 중 일일 자진 배제율

설문 참여 간호사들이 근무하는 헌혈의 집, 헌혈카페 1일 평균 방문자 수는 1곳을 제외한 53곳에서 산정이 가능하였는데 10~178명으로 1일 합계자는 3,212명, 1일 자진 배제 지원자 수는 0~30명까지 다양하였으며 1일 합계자는 231명이었다. 채혈장소별 자진배제율의 평균 값은 혈액원 방문자의 7.4% (표준편차 7.6%)로서 각 채혈 장소에 따라 0~33.3%까지 다양하였다.

2. 헌혈 전 자진 헌혈배제의 흔한 사유들에 대한 문진간호사의 답변

설문에 참여한 54명의 문진 간호사들은 140개의 답변을 주었는데 이는 34개의 사유로 분류할 수 있었다. 이 중 가장 빈번한 사유는 36명이(응답 간호사의 66.7%, 응답 답변의 25.7%) 약물복용으로 응답하였다. 이 이외에도 신분증 미지참 13명(24.1%, 9.3%), 해외여행과 말라리아 지역관련이 각각 8명(14.8%, 5.7%), 귀뚝음, 문신 그리고 치과시술, 레이저시술은 각각 6명(11.1%, 4.3%) 그리고 헌혈 기간미달 그리고 수술은 각각 5명(9.3%, 3.6%)이 빈번한 사유로 꼽았다(Fig. 2).

3. 문진항목 중 간호사가 헌혈 여부를 결정하기가 가장 어려운 항목

안내문 소개에 대한 1번 항목을 제외한 나머지 18개의 각 항목에 대한 간호사의 선택율은 0~83.3%, 각 항목의 점수는 0~112점의 다양한 분

	문진사항	예	아니오	세부사항	비고
1	헌혈금지약물, 법정전염병, 말라리아 위험지역, 채혈부작용에 대한 안내문을 읽어 보셨습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	오늘 몸 상태가 헌혈하실 수 있다고 생각하십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	최근 3일 이내에 발열, 목감기, 설사 등의 증상을 앓으신 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	최근 1개월 이내에 고열, 출고 떨림, 땀흘림이 반복적으로 나타난 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	내용: _____ 시기: _____	
5	최근 1주일 이내에 약물을 복용하거나 주사를 투여받은 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	약물: _____ 기간: _____	
6	최근 1개월 이내에 진료 또는 시술(내시경, 레이저 시술, 치과치료 등)을 받거나 질병을 앓으신 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	내용: _____ 시기: _____	
7	최근 1개월 이내에 예방접종을 받으신 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	내용: _____ 시기: _____	
8 여성만	최근 6개월 이내에 임신, 출산 또는 유산을 한 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	내용: _____ 시기: _____	
9	최근 1년 이내에 아래와 같은 경험을 한 적이 있습니까? <input type="checkbox"/> 수혈 <input type="checkbox"/> 수술 <input type="checkbox"/> 입원 <input type="checkbox"/> 경련 <input type="checkbox"/> 의식소실 <input type="checkbox"/> 이식수술을 받음(신장, 간 등 장기이식, 피부, 골편, 골수 이식) <input type="checkbox"/> 다른 사람이 사용한 주사침에 찔림 <input type="checkbox"/> 의료기관 이외에서 사마귀점 제거, 피어싱(귀뚫음 포함), 문신, 침술, 부항(사혈) <input type="checkbox"/> 동물에 물린 후 공수병(광견병) 예방접종을 받음	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	입원 사유 또는 수술/시술종류: _____ 시기: _____	
10	최근 1년 이내에 아래와 같은 경험을 한 적이 있습니까? <input type="checkbox"/> 마약 등을 주사한 적이 있다. <input type="checkbox"/> 불특정 여성과 성접촉을 하거나, 남성의 경우 다른 남성과 성접촉이 있다. <input type="checkbox"/> 소년원이나 구치소, 교도소 등에 3일 이상 수감된 적이 있다.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	아래의 질환을 앓고 있거나 앓은 적이 있습니까? <input type="checkbox"/> 암 <input type="checkbox"/> 심장질환 <input type="checkbox"/> 간질환(간경변 등) <input type="checkbox"/> 혈액질환(혈우병 등) <input type="checkbox"/> 신장질환(신부전 등) <input type="checkbox"/> 당뇨병 <input type="checkbox"/> 피부질환(건선 등) <input type="checkbox"/> 알콜 또는 마약중독 <input type="checkbox"/> 경련성질환 <input type="checkbox"/> 정신과 질환 <input type="checkbox"/> 자가면역질환(류마티즘 등) <input type="checkbox"/> 호흡기질환(천식, 만성폐쇄성폐질환 등) <input type="checkbox"/> 각막 또는 뇌척수 경막 이식수술을 받음	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	질환명: _____	
12	'헌혈금지약물 안내문'에 기재되어 있는 약물을 복용하거나 주사를 맞은 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	약물: _____ 기간: _____	
13	특히 '헌혈금지약물 안내문'에 기재되어 있는 약물을 한번이라도 투여 받은 적이 있습니까? <input type="checkbox"/> 건선치료제(에트레티네이트, 아시트레틴) <input type="checkbox"/> 소에서 유래한 인슐린 <input type="checkbox"/> 뇌하수체 유래 성장호르몬 <input type="checkbox"/> 기타	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	약물: _____ 기간: _____	
14	결핵 등 '법정 전염병 안내문'에 기재되어 있는 질환에 걸린 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	병명: _____ 시기: _____	
15	특히 과거에 '법정 전염병 안내문'에 기재되어 있는 아래의 질환을 진단받은 적이 있습니까? <input type="checkbox"/> B형간염 <input type="checkbox"/> C형간염 <input type="checkbox"/> 말라리아 <input type="checkbox"/> 후천성면역결핍증(에이즈) <input type="checkbox"/> 성병(임질, 매독 등) <input type="checkbox"/> 한센병 <input type="checkbox"/> 바베시아증 <input type="checkbox"/> 사카스병 <input type="checkbox"/> (변형)크로이츠펠트-야콥병 <input type="checkbox"/> 브루셀라증	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	병명: _____ 시기: _____	
16	최근 1년 이내에 국내 말라리아 위험지역(고위험, 위험, 잠재위험)에서 1박 이상 숙박하신 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	지역: _____ 기간: _____	
17	최근 2년 이내에 국내 말라리아 위험지역(고위험, 위험, 잠재위험)에서 6개월 이상 거주 또는 군복무한 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	지역: _____ 기간: _____	
18	외국여행과 관련하여 다음 사항에 해당되십니까? <input type="checkbox"/> 최근 3년 이내 거주/방문/여행 <input type="checkbox"/> 1980년 이후 영국, 프랑스 등 유럽 국가 거주/방문/여행	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	국가: _____ 시기: _____	
19	1980년 이후 영국, 프랑스에서 수혈받은 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	국가: _____ 시기: _____	

Fig. 1. Blood donor history questionnaire on March 2009 according to the Korean Blood Management Law.

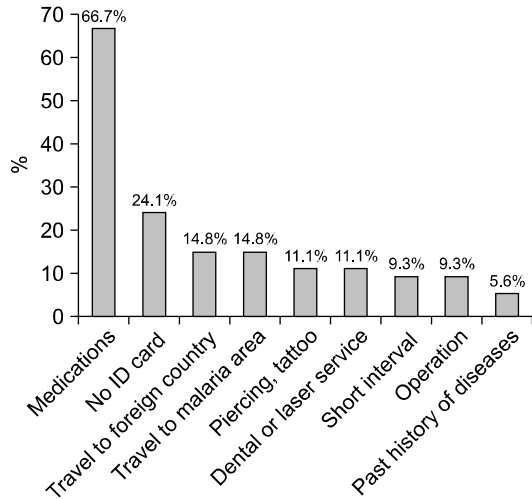


Fig. 2. Survey response of interviewing nurses at blood centers (n=54, 100%) regarding common reasons for self deferral in blood donors before physical examination and donor interview.

포를 보였다. 11번 항목인 ‘아래 질환을 앓고 있거나 앓은 적이 있습니까? 암, 심장질환, 간질환(간경변 등), 혈액질환(혈우병 등), 신장질환(신부전 등), 당뇨병, 피부질환(건선 등), 알콜 또는 마약중독, 경련성질환, 정신과질환, 자가면역질환(류마티즘 등), 호흡기질환(천식, 만성폐쇄성질환 등), 각막 또는 뇌척수 경막 이식수술을 받음, 만성피로증후군’ 항목은 112점으로 45명의(83.3%) 문진간호사가 헌혈 여부를 결정하기가 가장 어려운 항목으로 지목하였다. 그 다음은 Fig. 1에 표시된 9번(1년 이내의 수술, 입원, 문신 및 피어싱 경력) 항목은 61점으로 51.9%의 간호사가 지목하였고, 13번(약물투여) 항목과 17번(말라리아 위험지역 방문) 항목은 모두 18점을 차지하였고, 20.4%와 18.5%의 간호사가 지목하였다. 그 다음 순으로는 10번(마약, 성접촉) 항목, 12번(헌혈금지 약물, 주사) 항목, 16번(말라리아 위험지역 숙박) 항

Table 1. The response rates (%) and grades of the interviewing nurses (n=54) at blood centers regarding the three most difficult questions when making the decision to defer donors and to explain and be understood by the deferred donor

No. of question*	Decision to defer donors		Being understood by the deferred donor	
	Rate (%)	Grade [†]	Rate (%)	Grade [†]
2	5.6	7	16.7	24
3	5.6	4	3.7	2
4	5.6	5	1.9	2
5	14.8	14	18.5	19
6	0.0	0	18.5	21
7	0.0	0	0.0	0
8	0.0	0	0.0	0
9	51.9	61	68.5	82
10	14.8	15	13.0	12
11	83.3	112	29.6	30
12	13.0	15	14.8	14
13	20.4	18	3.7	5
14	1.9	1	1.9	2
15	14.8	11	5.6	5
16	11.1	15	29.6	32
17	18.5	18	18.5	14
18	16.7	13	40.7	47
19	1.9	3	3.7	3
NR [‡]	1.9	2	7.4	8
Total		314		322

*Details of question: See Fig. 1

Rate (%): The percent of number of responses among all surveyed nurses (n=54), [†]Grade: The total grade was determined by a summation of the grades measured by a scoring system that gave three points for the most frequent, two for the second most frequent, and one for the third most frequent question, [‡]NR: no response.

목 모두 15점이었으며, 5번(일주일 이내 약물복용 혹은 주사) 항목이 14점, 18번(외국 방문) 항목이 13점을 차지하였다. 그러나 6번(1개월 이내 진료 또는 시술 경험), 7번(1개월 이내 예방접종), 8

번(6개월 이내 임신 등) 항목은 0점을 차지하여 헌혈 여부를 결정하기에 어려움이 없는 항목으로 지목되었다(Table 1).

4. 문진항목 중 부적격된 헌혈지원자가 가장 납득하지 못하는 항목에 대한 문진간호사의 답변

각 항목에 대한 간호사의 선택율은 0~68.5%로, 점수는 0~82점의 다양한 분포를 보였다. 이 중 9번 항목인 ‘최근 1년 이내에 아래와 같은 경험을 한 적이 있습니까? 수혈, 수술, 입원, 경련, 의식소실, 이식수술을 받음(신장, 간 등 장기이식, 피부, 골편, 골수이식), 다른 사람이 사용한 주사침에 찔림, 의료기관이외에서 사마귀, 점 제거, 피어싱(귀뚫음 포함), 문신, 침술, 부항(사혈), 동물에 물린 후 공수병(광견병) 예방접종을 받음’이 82점으로 68.5% (37명)의 간호사가 부적격된 헌혈지원자가 가장 납득하지 못하는 항목으로 선정하였다. 그 다음은 18번(외국 방문) 항목이 47점, 16번(말라리아 위험지역 숙박) 항목이 32점, 11번(각종 질환) 항목이 30점, 2번(현재 몸 상태) 항목이 24점, 6번(1개월 이내 진료 또는 시술 경험) 항목이 21점, 5번(일주일 이내 약물복용 혹은 주사) 항목이 19점, 12번과(헌혈금지 약물, 주사) 17번(말라리아 위험지역 방문) 항목이 각각 14점을 차지하였다. 반면, 7번과(1개월 이내 예방접종) 8번은(6개월 이내 임신 등) 0점으로 부적격자 헌혈지원자가 가장 납득하는데 어려움이 없는 항목으로 지목되었다(Table 1).

5. 개선이나 수정이 필요한 문진항목이나 판정기준

문진항목 중 중복되는 부분이 있는데 이를 통일시켰으면 좋겠다는 의견이 10명으로 가장 많았고 말라리아 문진에 대한 업무 고충을 개선해달

라는 의견이 9명으로 그 다음으로 많았으며 문진 중 부항 등 한의학과 관련된 내용에 대한 판단기준을 명확히 해달라는 의견이 5명, 사혈 후에 헌혈에 대한 기간 설정 등등 여러 가지 다양한 의견들을 제시하였다.

고 찰

2008년과 2009년 대한적십자사 혈액원의 통계 자료에 따르면 문진항목 부적격자 중 가장 빈도가 높은 것은 일반 건강상태가 1.4% (2번), 1년 이내 수혈, 수술, 문신 및 피어싱 과거력이(9번 문항) 1.2%, 말라리아 지역에 관한 항목(16, 17번 항목)이 0.9%의 순이었다. 반면 2009년 후반기 4개월간의 한마을 혈액원의 통계자료에 따르면 문진항목 부적격자 중 가장 높은 빈도는 말라리아 지역에 관한 항목으로 4.5%나 차지하였고, 1년 이내 수혈, 수술 및 시술(9번) 2%, 약물복용이 1.6%를 차지하여 혈액원 별로 헌혈자 구성이나 문진방법이나 절차가 달라서 헌혈자 부적격을 사유에 차이를 보임을 알 수 있었다.

미국적십자사(American Red Cross, ARC)를 통해 2001년부터 2006년 사이에 시행된 약 4781만개의 헌혈 건수 중에서 610만개의 유보 건수가 (127.7/1000건) 발생하였다고 보고하였다.⁴⁾ 이 중 헌혈자 안전상의 문제가 72.5%, 혈액의 안전성으로 인한 수혈자의 안전성 고려가 22.6%이고 나머지 4.9%가 기타를 차지하였다고 하였다. 특별한 사유가 기록된 경우의 헌혈 1,000건당 유보 건수의 사유를 살펴보면 저혈색소 78.91건으로 가장 높았고, 말라리아 지역으로의 여행 5.35건, 1년 이내 문신, 피어싱 또는 주사침 자상 등의 사유로 인한 간접적 혈액의 접촉이 2.83건 그리고 vCJD 지역으로의 여행이 2.49건으로 보고하여 국내 자료와는 일부 차이를 보였다.

본 연구 당시 사용되었던 헌혈 문진표는 2011년 3월 21일자로 변경되어 더 이상 사용하지 않기 때문에 2011년 현재의 문진표와 동일하지는 않다. 그러나 본 연구에서 자주 거론되는 Fig. 1의 11번 문항은 신규 헌혈 문진표의 7번에 그대로 해당되고 Fig. 1의 9번 문항과 10번 문항은 신규 문진표의 6번 문항에 해당되며, 말라리아 관련 문항이었던 16번과 17번 문항은 신규 문진표의 10번 문항으로 바뀌고 해외여행에 관련된 18번과 19번 문항은 신규 문진표의 11번 문항으로 바뀌었기 때문에 본 연구 결과를 신규 문진표에 적용하여도 무리가 없는 것으로 여겨졌다. 또한 신규 헌혈문진표에서는 본 연구에서 지적된 중복되는 문진항목에 대한, 특히 약물과 법전전염병 사항이 개선되어 있음을 확인할 수 있었다.

헌혈지원자의 헌혈 전 자진 배제는 헌혈 방문시 가장 먼저 접하게 되는 헌혈안내문에 의한 영향이 가장 클 것으로 예상하였는데, 본 연구에서도 안내문에 제시된 채혈금지 약물복용, 해외여행, 말라리아 위험지역이 자진배제의 높은 사유를 보였다. 약물복용은 본 연구에서 헌혈지원자가 자진배제하는 가장 큰 이유로 꼽혔을 뿐만 아니라 헌혈기록카드 문진사항 개선에 관한 연구 보고서 중 2009년 문진항목 개정전의 문진표를 이용한 설문조사에서 문진자가 헌혈기록카드의 문진 항목 중 헌혈자로부터 가장 질문을 많이 받는 내용은 약물로써 58.8%를 차지하고 거주 및 여행경력 19.9%, 질병이 16.8% 그리고 위험행동에 관한 것이 4.6%를 차지한다고 하였다.³⁾ 본 연구에서 두번째로 높은 자진배제의 사유인 신분증 미지참이나 헌혈 기간 미달이라는 사유를 고려하면 혈액원의 공식적인 통계보다도 혈액원을 방문하였으나 헌혈을 하지 못했던 헌혈지원자가 더 많다는 사실을 알 수 있었다. 따라서 헌혈지원자들에 대한 신분증 지참이나 헌혈기간 준수에 대

한 홍보가 더 필요할 것으로 여겨졌다. 본 연구에서는 평균 7.4%의 헌혈전 자진 배제율을 보였는데, 이는 채혈 장소에 따라 자진 배제 헌혈지원자가 통계에 부적격자로 포함되었을 수도 있겠으나, 미처 산정되지 않고 채혈장소를 떠난 자진 배제자를 고려한다면 혈액원의 부적격자 통계에 잡히지 않는 부가의 부적격자 비율과 유사할 것으로 예상된다.

문진자가 헌혈자에게 설명할 때 가장 어려운 항목은 질병이 34.5%, 약물 31.1%, 위험행동 27.7% 그리고 거주 및 여행경력이 6.7%를 차지하였다는 국내 보고가 있다.³⁾ 본 연구에서도 문진항목 중 간호사가 헌혈적격 여부를 판정하기 가장 어렵다는 Fig. 1의 11번 문항과 9번 문항은 한 문항에 포함된 단어들이 수적으로 많고 복잡하다는 특징들이 있다. 특히 문항 속에 포함된 단어들은 다양한 질환을 함축하는 광범위한 질환명을 나타내고 있으므로 전문적인 의학 지식없이 문항 속의 단어만을 가지고는 적격여부를 판정하기에 어렵다고 볼 수 있다. 예를 들어 피부질환의 경우 헌혈에 지장이 없는 단순한 피부질환으로부터 복용 약물 때문에 헌혈을 금지하여야 하는 건선 등의 다양한 질환을 포함하고 있으나, 이 모든 피부질환을 나열하여 채혈 적격여부를 결정할 수 없다. 이는 피부질환의 병리생태에 따라 헌혈자와 수혈자의 건강에 미칠 만한 요인이 있는 것인지, 질환에 따라 복용하게 되는 약물이 헌혈자와 수혈자의 건강에 영향을 미칠 수 있는 것인지 그리고 헌혈자 개인 임상상황에 따라 다르기 때문이다. 따라서 문진의 판정은 이러한 상황을 종합 판단하여야 하는 고난도의 지식을 요구하는 행위라 할 수 있다. 더욱이 문진표는 헌혈자가 이해하기 쉬운 단어를 사용하고, 헌혈자의 기억 재생성을 도우며, 헌혈자 의무를 강조함으로써, 헌혈자가 정직하게 답변하도록 하여 혈액의 안전성을 지키게

하는 문진표가 문진자 중심의 문진표보다 효과적이라고 하였다.⁵⁾ 2011년 개정된 신규 헌혈 문진표는 이러한 연구 결과에 바탕을 둔 헌혈자 중심의 문진표로서 바람직하기는 하나 문진자 중심의 문진표에 비하여 문진 판정시에 문진자들이 더 혼란스럽거나 불편할 가능성도 있다. 따라서 올바른 문진이 이루어지기 위해서는 문진항목을 수정하거나 각 항목에 대한 구체적인 기준의 근거나 원칙을 많이 보충하기 보다는 모든 항목에 대한 근거를 제시한다는 것이 현실적으로 어려우므로, 문진 판정시는 전문적인 의학지식을 가진 의사들의 적극적인 역할이 매우 필요하다고 여겨진다.

문진간호사들이 그 다음 순으로 헌혈 적격 판정 여부를 결정하기 어렵다고 지적한 문항들은 Fig. 1에 표시된 9번(1년 이내의 수술, 입원, 피어싱 및 문신 경력), 13번(약물투여) 항목과 17번(말라리아 위험지역 방문) 항목이었는데, 이 항목들의 특징 역시 단순한 문항이 아닌 하나의 문항에서 상당히 많은 범위를 포함하고 있는 문항임을 알 수 있다. 또한 헌혈금지약물과 말라리아 위험지역은 수시로 변경될 수 있는 항목들으로써 문진자들에게 지속적이고 효율적인 교육이 필요함을 나타내주고 있다.

미국의 보고에 따르면 말라리아 위험지역 여행 때문에 배제된 12,310명(0.9%)은 멕시코(41%)와 중남미지역(35%)과 같은 말라리아 저위험 지역 여행자가 차지했으며 고위험 지역 여행자는 3.7% (아프리카와 오세아니아)였는데, 실제 미국 내 말라리아 감염의 주원인인 sub-Saharan Africa로의 여행자는 2%에 불과하였다고 하였다. 따라서 수혈관련말라리아 감염의 원인 지역과 여행관련 malaria deferral donor의 여행 지역 등을 종합적으로 고려한 새로운 malaria deferral 기준을 마련할 것을 제안하였다.⁶⁾ 본 연구에서도 문진항목에 대

한 개선 요구 중 중 말라리아 판정시의 어려움을 호소하여 국내에서도 말라리아에 대한 현실적이고 과학적인 판정 기준이 필요할 것으로 여겨졌다.

국내 보고에 따르면 문진자는 문진 항목 중 헌혈자가 가장 이해하기 어려워하는 문구는 약물 40.2%, 질병 37.8%, 거주 및 여행경력이 14.2%, 그리고 위험행동이 7.9%로 인식하였다고 하였다.³⁾ 그러나 본 연구에서 헌혈지원자가 부적격 사유를 납득하기 가장 어려웠다는 문항은 9번 1년 이내의 수술, 입원, 피어싱 및 문신 경력), 18번(외국 방문) 문항, 16번(말라리아 위험지역 숙박) 문항으로써 헌혈자가 과거 감염원에 노출되어 수혈자에게 영향을 미칠만한 가능성에 대한 질의들이다. 그러므로 전문적인 의학적인 지식이 없어 현재 몸 상태만으로 헌혈의 적격여부를 결정한다고 잘못 생각할 수 있는 일반인들에게는 납득하기 곤란한 문항일 수 있다. 헌혈시는 헌혈자 자신뿐만 아니라 수혈자의 건강까지 고려하여야 하기 때문에 헌혈지원자의 대한 과거의 여행이나 수술 및 입원 경력도 매우 중요하다는 사실을 인지시킬 필요가 있다. 따라서 헌혈 홍보시는 단순한 채혈의 권장뿐만 아니라 헌혈 부적격자에 대한 사항들도 함께 홍보하고 교육하여야 할 것으로 여겨졌다.

본 연구의 결과가 헌혈지원자가 채혈장소를 방문하는 헌혈의 집 혹은 헌혈카페에서 근무하는 간호사들에서만 실시한 것이라 고등학교, 군부대 및 직장 등의 단체 헌혈자를 접하는 문진간호사의 의견이 반영되지 않았다는 점, 그리고 대한적십자사 헌혈의 집 중 약 35%만이 참여하였기 때문에 국내 문진간호사들의 전체 의견이라고 보기는 곤란하다는 한계점은 있다. 그러나 본 연구는 헌혈전 자진배제하는 부적격자들의 대략적인 비율과 사유를 조사하고 문진과정의 문제점과 개선

점에 대한 혈액원 간호사들의 의견을 수렴하여 문진 판정시의 전문적인 지식을 가진 의사들의 역할을 강조하고 일반인을 대상으로 하는 헌혈 홍보시의 향후 방향에 대한 의견을 제시한 보고라는 점에서 의의가 있다고 여겨진다.

요 약

배경: 객관적이며 표준화된 문진 과정은 건강한 헌혈자를 선별하는 중요 요소이다. 본 연구에서는 헌혈자 문진에 대한 혈액원 간호사들의 의견을 수렴하여 문진의 개선(안)을 제시하는데 도움을 주고자 하였다.

방법: 대한적십자사 혈액원의 헌혈의 집과 한마을 혈액원의 헌혈 카페당 1년 이상 경력을 가진 문진간호사 1인을 대상으로 무기명으로 헌혈 기록카드 뒷면의 문진표에 기술된 문진항목에 관한 5개 항목에 대한 설문조사를 2010년 9월과 10월 중에 실시하였다. 설문지 발송과 회신은 우편, 팩스 혹은 이메일을 이용하였다.

결과: 문진과정 이전의 헌혈지원자의 평균 자진 헌혈배제율은 7.4%로서, 가장 흔한 사유는 약물복용이라고 간호사의 66.7%가 응답하였다. 문진항목중 헌혈 여부를 결정하기가 가장 어려운 항목은 다양한 질환 경력에 대한 항목이었고, 부적격된 헌혈지원자가 가장 납득하지 못하는 항목은 1년 이내의 수혈, 수술 및 문신이나 피어싱 등의 시술 경력에 대한 항목을 꼽았다. 요구사항으로는 중복되는 문항과 말라리아 문진에 대한 업무 고충을 개선해 달라는 의견이 있었다.

결론: 설문조사를 통해 헌혈지원자의 자진 헌혈배제율과 사유, 문진시의 어려운 점과 개선점에 대한 혈액원 간호사들의 의견을 수렴할 수 있

었다. 이는 향후 문진의 개선(안)을 제시하는데 도움을 줄 것으로 여겨졌다.

참고문헌

1. O'Brien SF, Ram SS, Vamvakas EC, Goldman M. The Canadian blood donor health assessment questionnaire: lessons from history, application of cognitive science principles, and recommendations for change. *Transfus Med Rev* 2007;21:205-22
2. Lim YA. Study for improvement of blood center-defined donor eligibility criteria. Industry and Academy collaboration foundation Ajou University, Republic of Korea (2010-E34002-00)
3. Kim MH. Investigation of the improvement of blood donor questionnaire and management of the standardization of donor eligibility decision. Korean Red Cross Central blood Lab center, Republic of Korea (2008-163), 2009
4. Zou S, Musavi F, Notari EP, Rios JA, Trouern-Trend J, Fang CT. Donor deferral and resulting donor loss at the American Red Cross Blood Services, 2001 through 2006. *Transfusion* 2008;48:2531-9
5. Kim MH, Kwon SW, Kim SB, Kim MJ, Jeon MJ, Kim HG, et al. A study on the improvement of blood donor health questionnaire. *Korean J Blood Transfus* 2009;20:167-76
6. Spencer B, Steele W, Custer B, Kleinman S, Cable R, Wilkinson S, et al. Risk for malaria in United States donors deferred for travel to malaria-endemic areas. *Transfusion* 2009;49: 2335-45