국내 10개 의료기관들의 수혈관리실 운영 현황

육희정¹ · 정유선² · 김형석³ · 황상현¹ · 오흥범¹ · 고대현¹

¹울산대학교 의과대학 서울아산병원 진단검사의학과, ²강동성심병원 진단검사의학과, ³서울대학교병원 진단검사의학과

Current Status of Management for Transfusion Management Division at Ten Medical Institutions in Korea

Hee-Jeong Youk, M.D.¹, Yousun Chung, M.D.², Hyungsuk Kim, M.D.³, Sang-Hyun Hwang, M.D.¹, Heung-Bum Oh, M.D.¹, Dae-Hyun Ko, M.D.¹

Department of Laboratory Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine¹, Seoul; Department of Laboratory Medicine, Kangdong Sacred Heart Hospital², Seoul; Department of Laboratory Medicine, Seoul National University Hospital³, Seoul, Korea

Background: According to the revision of the Blood Management Act in 2020, medical institutions that meet certain conditions are obliged to install a transfusion management division in Korea. Therefore, this study assessed the management status of the transfusion management division at major medical institutions.

Methods: From August 7th to August 18th, 2021, a survey questionnaire was given to laboratory physicians of 10 major medical institutions in Korea, and the installation and operation of the transfusion management division were surveyed.

Results: The medical institutions that participated in this survey completed a transfusion management division in the first half of the year. Doctors, nurses, and medical technologists were assigned as medical personnel, and all laboratory physicians were leading the work as the head of the transfusion management division. Regarding the tasks performed at the transfusion management division, all medical institutions conducted a transfusion appropriateness assessment, education related to transfusion, and adverse transfusion reactions. Most medical institutions had difficulties because there was an insufficient basis to calculate the workforce and budget in installing and operating the transfusion management division.

Conclusion: There are rarely reference materials for the practice and operation of the transfusion management division, which has no precedent in Korea, so it is often difficult for medical institutions to prepare it. This study will be a reference for medical institutions that need to install a transfusion management division in the future. Efforts should be made to legislate transfusion management fees focused on the academic community. (Korean J Blood Transfus 2021;32:174-180)

Key words: Transfusion management division, Blood management act, Medical institutions, Laboratory physician

Received on September 13, 2021. Revised on October 6, 2021. Accepted on October 12, 2021

Correspondence to: Dae-Hyun Ko, M.D.

Department of Laboratory Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, 88 Olympic-ro, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea
Tel: 82-2-3010-4504, Fax: 82-2-478-0884, E-mail: daehyuni1118@amc.seoul.kr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9781-0928>

© 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 © 2021 The Korean Society of Blood Transfusion

서론

2020년 혈액관리법 개정에 따라 일정 조건을 갖춘 의료기관은 수혈관리실을 설치하여야 하는 의무 사항이 생겼다[1]. 구체적으로는 1,000 병상 이상이면서 전년도 혈액사용량이 20,000 단위 이상인 의료 기관은 2021년 6월 30일까지, 500 병상 이상이면서 전년도 혈액 사용량이 10,000 단위 이상인 의료기관은 2022년 6월 30일까지 수혈관리실을 설치하여야 하며 2022년 7월 1일 이후로는 100 병상 이상이면서 5,000 단위 이상 혈액을 사용하는 모든 의료기관에 설치하여야 한다[1].

그러나 수혈관리실은 국내에 선례가 없는 조직으로 그 업무 및 운영에 대하여 참고할 만한 자료가 많지 않아 일선 의료기관에서 그 준비에 어려움을 겪는 경우가 많다. 이에 본 연구진은 국내

주요 의료기관의 수혈관리실 운영 현황에 대하여 조사하여 그 결과를 보고하고자 한다.

대상 및 방법

2021년 8월 7일부터 8월 18일까지 국내 10개 의료 기관의 진단검사의학과 전문의에 설문지를 보내어 수혈관리실 설치 및 운영에 관하여 설문조사를 실시하였다. 설문 내용은 의료 기관의 허가 병상 수 및 혈액 사용량 등 기본 현황에 더불어 수혈관리실 인력, 조직, 업무 및 기타 자유 의견 등으로 구성되어 있다(Table 1). 설문 조사에 대한 답변을 받은 후 일부 사항에 대해서는 개별 연락을 통하여 추가적으로 내용을 보충하였다.

결과

설문조사를 보낸 10개 의료 기관에서 모두 답변을 주었다. 수도권 지역에 7개, 충청권에 1개, 전라권에 1개 의료 기관, 경상권에 1개 의료 기관이 참여하였으며, 답변을 준 의료 기관들의 기본 현황은 Fig. 1에 나타내었다. 참여 기관은 모두 상급종합병원이었으며 허가 병상 수는 1,078개부터 2,715개까지로 다양했고, 연간 혈액사용량은 최소 57,430개부터 최대 307,173개까지로 나타나 모두 2021년 상반기에 수혈관리실 설치를 마쳐야 하는 의무가 있는 기관이었다.

각 의료 기관의 수혈관리실 현황은 Table 2에 나타내었다. 담당 인력은 모두 의사/간호사/임상병리사를 배치하였으며 기타 직종을 배치한 기관은 없었다. 수혈관리실장은 2개 기관을 제외하고는 모두 진단검사의학과 수혈의학 담당전문의였으며, 진단검사의학과 과장이 당연직으로 수혈관리실장을 맡는 기관이 2개 있었다. 수혈관리실 근무 전담 인력은 간호사인 기관이 6기관, 임상병리

Table 1. Survey questionnaire sent to the laboratory managers of blood banks

Category	Question
Basic characteristics of hospital	Number of hospital beds
	Blood usage in 2020 (RBC)
	Blood usage in 2020 (PLT)*
	Blood usage in 2020 (Plasma)
	Blood usage in 2020 (Cryo)
Status of TMD	Number of personnel in TMD
	Head of TMD
	Dedicated personnel in TMD
	Organization chart
	Space of TMD
Opinions/Suggestions	Tasks of TMD
	Challenges in setting TMD
	Challenges in running TMD
	Other opinions about TMD

*Including both single donor and random donor platelets. Abbreviations: RBC, red blood cell; PLT, platelet; Cryo, cryoprecipitate; TMD, transfusion management division.

Fig. 1. Basic characteristics of the hospitals included in this study.

Table 2. Current status of transfusion management division in 10 university hospitals

Item	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Head of TMD	MD for blood bank	MD for blood bank	MD for blood bank	Chief of LM	MD for blood bank	MD for blood bank	Chief of LM	MD for blood bank	MD for blood bank	MD for blood bank
Dedicated personnel	RN	MT	MT	MT	RN	MT	RN	RN	RN	RN
Organization	Inside LM	Inside LM	Outside LM	Outside LM	Outside LM	Inside LM	Outside LM	Inside LM	Inside LM	Outside LM
Space	Outside laboratory	Inside laboratory	Outside laboratory	Inside laboratory	Inside laboratory	Inside laboratory	Outside laboratory	Inside laboratory	Inside laboratory	Outside laboratory

Abbreviations: TMD, transfusion management division; MD, medical doctor; RN, registered nurse; MT, medical technologist; LM, department of laboratory medicine.

사인 기관이 4기관이었다. 수혈관리실의 조직도 상 위치는 진단검사의학과 산하로 설치된 곳이 5개 기관이었고, 그 외 기관은 진단검사의학과와는 별도로 진료부 또는 진료처 산하 조직으로 신

설되었다. 공간은 검사실 외 공간을 이용하는 기관이 4개, 그 외 기관은 진단검사의학과 검사실 또는 헌혈실 내 공간을 같이 이용하고 있었다. 수혈관리실에서 수행하는 업무에 대하여 조사

Table 3. Transfusion management divisions' tasks in hospitals included in this study

Tasks	Total
Transfusion appropriateness assessment	10
Education related to transfusion	10
Transfusion adverse reaction	10
Management of blood inventory	9
Prioritization of blood usage in case of blood shortage	6
Transfusion-related index management	5
Tasks related to the management of transfusion management committee	3
Management of blood-related index for hospital accreditation and assessment	1
Accreditation and assessment about blood management	1
Development and management of transfusion-associated information system	1
Transfusion quality improvement and safety activity	1
Transfusion study (patient blood management, transfusion quality control, etc.)	1
Management of transfusion-related error	1
Management of blood refrigerators in wards	1
Amendment of transfusion standard operation process	1

The last column denotes the number of hospitals performing the corresponding tasks.

한 결과 수혈적정성평가, 수혈관련 교육, 수혈관련 부작용 관리의 업무는 모든 기관에서 시행하고 있었고, 그 외 혈액수급현황 관리, 혈액 부족 시 혈액사용 우선순위 결정 등의 업무를 수행하는 것으로 나타났다. 특이하게는 환자혈액관리(Patient Blood Management; PBM), 수혈 질관리 등 수혈 연구를 수행한다고 답한 기관과 병동 혈액 냉장고 관리를 시행한다는 기관이 각 1개씩 있었다 (Table 3).

수혈관리실 설치 및 운영을 하는 데에 있어서 애로 사항에 대해서는 대부분의 기관에서 별도의 인력이나 예산을 산정할 근거가 충분하지 않아 경영진을 설득하는 데에 어려움을 겪었다는 의견을 주었다. 그 외 기존 혈액은행과의 업무 조율, 진단검사의학과 산하로 설치하는 경우 원내 위상의 문제 등에 대한 어려움을 호소하였고, 수혈관리실 실무에 대한 사례나 표준업무지침서 제정, 수혈관리실 근무인력 교육 확대 등에 대한 요구

가 있었다. 기타 의견으로 수혈관리실과는 별도로 수혈관리위원회에 병원장과 진료부원장을 모두 의무 참여하도록 강제하는 조항에 대한 비현실성을 지적하는 의견이 있었고, 수혈관리실 네트워크 운영의 필요성을 얘기한 기관도 있었다.

고 찰

본 연구에서는 국내 10개 의료 기관의 수혈관리실 설치 현황에 대하여 살펴보았다. 답한 기관 모두 진단검사의학과 전문의가 수혈관리실장을 맡고 있었고, 그 외 조직 위치, 전담 인력 구성, 수행 업무 등에서는 차이를 보였다. 설치 준비 및 운영 과정에서 가장 어려움을 겪은 부분은 수가 책정이 되지 않아 예산 배정이 되지 않은 점과 수혈관리실 설치 필요성에 대하여 경영진이 공감하지 못하는 점이였다.

수혈관리실은 국내에 처음 도입되는 제도이나

Table 4. Comparison of the transfusion management division and infection control room

Item	Infection control room	Transfusion management division
Related act	Medical service act	Blood management act
Compulsory installation institutions	General hospitals and hospitals with 150 or more beds	Hospitals with 100 or more beds and 5,000 or more blood usage
Obligatory from	2018-10-01 ~	2022-07-01 ~
Number of personnel	Different requirements according to the number of beds	Same requirements for all hospitals
Education requirements (per year)	16 hours	8 hours
Related medical fee	Infection prevention and control fee	Not available

유사한 선례로 감염관리실의 사례를 참고할 수 있겠다. 감염관리실은 2015년 메르스(MERS, Middle East Respiratory Syndrome) 바이러스의 유행으로 의료 기관 내 감염 관리에 대한 중요성이 대두되면서 도입이 추진되었다. 이후 2016년 의료법이 개정되면서 150 병상 이상의 병원에는 감염관리실을 의무적으로 설치하여야 하며 규모에 따라 감염관리 전담 인력과 감염관리의를 두도록 규정하였다[2]. 그리고 감염예방관리료가 2016년 신설되었으며, 감염관리 인력에 대한 기준은 점차 강화되어 2022년에는 의원급 의료기관까지 포함할 예정이다[3,4].

수혈관리 제도와 감염관리 제도를 비교하면 Table 4와 같다. 수혈관리실은 혈액관리법에 설치를 위한 근거를 두는 데에 비하여 감염관리실은 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률이 있음에도 불구하고 의료법에 설치를 위한 근거를 두고 있다는 점이 특이한 차이이다. 혈액관리법은 그 목적이 “혈액관리업무에 관하여 필요한 사항을 규정”하는 것에 있어, 의료기관이 아닌 혈액원에 대한 사항을 규정하기 위한 법률이다[1]. 이러한 이유로 혈액관리법에 규정된 수혈관리실 설치 및 운영에 대한 의무를 의료기관의 장의 업무로 인식하기 어려웠던 원인 중 하나로 생각된다. 향후

의료법 및 혈액관리법 개정을 통하여 수혈관리실 및 수혈관리위원회 의무 설치에 관한 조목을 의료법으로 이관하는 개정의 필요성에 대해서도 논의가 필요할 것으로 보인다.

또한 감염관리실은 감염예방·관리료에 반영되거나 수혈관리실은 수가에 전혀 반영이 되지 않는 점도 중요한 차이이다. 수혈관리실 관련 수가를 혈액관리료에 연계시키자는 의견도 있으나, 혈액관리료는 의약품관리료와 유사하게 혈액 제제의 제조 및 관리 등에 소요되는 비용으로 주로 혈액은행 업무와 관련된 비용에 대한 보상이며 의료기관 전체의 수혈 업무를 관장하는 수혈관리실 업무와는 별도로 생각하는 것이 타당할 것이다. 의약품관리료의 제정 취지 자체가 약가 인하에 따른 손실을 보상하는 것인 처라, 수혈관리실 설치 및 운영에 따른 비용을 청구하기 위하여 수혈관리료를 제정하는 것에도 큰 무리는 없을 것으로 보인다[5]. 향후 수혈관리실을 제대로 운영하기 위하여 기존의 혈액관리료와는 별도로 수혈관리실에 연계되는 수혈관리료 수가 모델 개발이 절실할 것으로 생각된다.

향후 수혈관리실, 더 나아가 수혈관리위원회의 원활한 운영을 위하여 전공의 수련 과정에 이와 관련된 교육 프로그램을 포함하는 것에 대해서도

논의가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 현재 대한진단검사의학회에서 발간한 전공의 수련목표집에서는 감염관리를 필수 수련 항목으로 규정하고 있으며 감염관리 실무회의 및 감염관리위원회에 참석하도록 하고 있다. 수련 내용도 기본적인 지식뿐만 아니라 의료관련감염에 관한 법규와 시행규칙, 다제내성균 분리 현황 통계 및 법정감염병 신고 등에 대한 다양한 경험을 할 수 있도록 제도를 마련하였다[6]. 수혈관리실 운영 및 수혈관리위원회 활동에 대해서도 전공의 수련 과정에서 접할 수 있도록 수련 과정 개편이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 포함된 의료기관에서는 모두 진단검사의학과 전문의가 수혈관리실장으로 주도적인 업무를 수행하고 있어, 다른 전공의 전문의가 수혈관리실장을 맡는 기관의 사례는 포함하지 못하는 제한점이 있다. 진단검사의학과 전문의가 수혈관리실을 주관하는 경우 기존의 혈액은행 업무와 유기적으로 업무 수행을 할 수 있는 장점이 있으나, 수혈 여부 결정 및 수혈 수행, 수혈 후 환자 모니터링 등의 과정에 대해서는 주도적으로 업무를 수행하기에는 어려운 점이 있을 것으로 생각된다. 그러나 진단검사의학과 이외의 타과를 전공한 전문의가 수혈에 주된 관심을 두는 경우는 드문 편이라 각 의료기관별로 상황에 따라 최적의 모형을 구축하는 운영의 묘가 필요하리라 생각된다.

결론적으로 본 연구에서는 국내 수혈관리실 설치 현황을 주요 10개 병원을 중심으로 알아보았다. 본 연구의 내용이 수혈관리실 설치가 필요한 기관에서 참고할 수 있는 자료가 될 수 있을 것으로 기대하며, 수혈관리료 법제화를 위한 노력이 학계를 중심으로 이루어져야 할 것이다.

요 약

배경: 2020년 혈액관리법 개정에 따라 국내 일정 조건을 갖춘 의료기관은 수혈관리실을 설치하여야 하는 의무가 있기에, 주요 의료기관의 수혈관리실 운영 현황을 조사하여 그 결과를 보고하고자 하였다.

방법: 2021년 8월 7일부터 8월 18일까지 국내 10개 주요 의료 기관의 진단검사의학과 전문의에 설문을 보내어 수혈관리실 설치 및 운영에 관하여 설문조사를 실시하였다.

결과: 설문에 참여한 국내 주요 의료기관은 상반기에 수혈관리실 설치를 마쳐야 했다. 담당 인력으로는 의사, 간호사, 임상병리사를 배치하였으며, 모두 진단검사의학과 전문의가 수혈관리실장으로 주도적인 업무를 수행하고 있었다. 수혈관리실에서 수행하는 업무에 대하여 모든 기관에서 수혈적정성평가, 수혈관련 교육, 수혈관련부작용 관리의 업무를 시행하고 있었다. 수혈관리실 설치 및 운영을 하는 데에 있어서 대부분의 기관에서 인력과 예산을 산정할 근거가 충분하지 않아 어려움을 겪었다.

결론: 국내에 선례가 없는 수혈관리실은 그 업무 및 운영에 대하여 참고할 만한 자료가 많지 않아 일선 의료기관에서 그 준비에 어려움을 겪는 경우가 많다. 본 연구의 내용이 앞으로 수혈관리실 설치가 필요한 기관에서 참고할 수 있는 자료가 될 수 있을 것으로 기대하며, 수혈관리료 법제화를 위한 노력이 학계를 중심으로 이루어져야 할 것이다.

감사의 글

수혈관리실 설치 운영 현황 조사에 답변해주신 전문의 선생님들께 감사드립니다.

References

1. Blood Management Act. Article 9-2. Matters to Be Complied with by Medical Institutions. [https://www.law.go.kr/법령/혈액관리법/\(20210630,17796,20201229\)/제9조의2](https://www.law.go.kr/법령/혈액관리법/(20210630,17796,20201229)/제9조의2) [Online] (last visited on 1 September 2021)
2. Medical Service Act. Article 47. Preventive Measures against Medical Care-Related Infections. [https://www.law.go.kr/법령/의료법/\(20210630,17787,20201229\)/제47조](https://www.law.go.kr/법령/의료법/(20210630,17787,20201229)/제47조) [Online] (last visited on 1 September 2021)
3. Lee J. The present and future of infection control policy in Korea. Korean J Healthc Assoc Infect Control Prev 2020;25:70-8
4. Park JH, Kim MN, Lee H, Kim NH, Shin S. Role of laboratory medicine doctors and the rising importance on the infection control of medical facilities. Korean J Healthc Assoc Infect Control Prev 2019;24:88-96
5. Health Insurance Review & Assessment Service. Guidelines for task processing following the introduction of medical insurance drug actual transaction price reimbursement system. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service, 1999
6. Korean Society for Laboratory Medicine. Training guidelines for residents in laboratory medicine. 3rd ed. Seoul: Korean Society for Laboratory Medicine, 2014