

**ORIGINAL ARTICLE**

Study on the Professionalism of Medical Technologists' Work in Health Examination Centers: Focusing on the General Health Examination

Hyun Ho Sung

Department of Clinical Laboratory Science, Dongnam Health University, Suwon, Korea

건강검진센터에서 임상병리사의 업무 전문성 연구: 일반건강검진을 중심으로

성현호

동남보건대학교 임상병리과

ARTICLE INFOReceived July 26, 2020
Revised August 15, 2020
Accepted August 20, 2020**Key words**Diagnostic laboratory test
Health examination center
Medical technologist
Professionalism**ABSTRACT**

"Health examinations" means medical examinations conducted by health examination institutions, including a physical examination, consultation, physical measurement, diagnostic laboratory test (also known as clinical laboratory test, clinical pathology test), pathology test, and Imaging test for checking the health condition and the prevention and early detection of diseases. The types of health examinations include general health examinations, comprehensive health examinations, special health examinations, and other health examinations. The proportion of the general health examination work of medical technologists working at health examination centers has been estimated to comprise more than 50% of the total work. The cost aspect of suspicious diseases can be estimated to be more than 25%. The cost of diagnostic laboratory test has been estimated to be approximately 5%, and the proportion of medical diagnosis use is 70%. The results show that it is time to revisit whether medical technologists are receiving appropriate social, economic, and reasonable policy treatment in health examination work. The future of medical technologists will further expand their professionalism in diagnostic laboratory test and quality control in precision medicine and telemedicine in the future. Therefore, medical technologists will need to participate proactively in government policy decisions related to national health examinations and make efforts to improve treatment.

Copyright © 2020 The Korean Society for Clinical Laboratory Science. All rights reserved.

서론

건강검진(health examination, health screening, health checkup)은 건강검진기본법 제3조 제1항에 의해 제2조 국가건강검진을 통하여 모든 국민이 건강위험요인과 질병을 초기에

발견하여 치료를 받음으로써 인간다운 생활을 보장받고, 건강한 삶을 영위하는 것을 기본이념에 따른 건강상태 확인과 질병의 예방 및 조기발견을 목적으로 제2호에 따른 건강검진기관(건강진단기관)을 통하여 진찰 및 상담, 신체계측, 진단검사(diagnostic laboratory test), 병리검사, 영상의학 검사 등 의학적 검진을 시행하는 것으로 정의한다[1, 2]. 건강검진은 국가건강검진, 특수건강검진, 종합건강검진, 기타건강검진으로 구분하고 있다. 국가건강검진이란 건강검진기본법 제3조 제3항에 국가와 지방자치단체가 시행하는 건강검진으로 가. 「모자보건법」

Corresponding author: Hyun Ho Sung
Department of Clinical Laboratory Science, Dongnam Health University, 50
Cheoncheon-ro 74-gil, Jangan-gu, Suwon 16328, Korea
E-mail: wantyou7@dongnam.ac.kr
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7218-0835>



에 따른 영유아건강검진; 나. 「영유아보육법」에 따른 영유아건강검진; 다. 「학교보건법」에 따른 학생건강검진; 라. 「청소년복지지원법」에 따른 청소년 건강진단; 마. 「국민건강보험법」에 따른 건강검진; 바. 「산업안전보건법」에 따른 일반건강진단(일반건강검진); 사. 「의료급여법」에 따른 건강검진; 아. 「암관리법」에 따른 암검진; 자. 「노인복지법」에 따른 건강진단; 차. 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 건강검진이 있다. 국가건강검진은 의료기관 및 보건소가 국가건강검진을 수행하고자 하는 경우에는 특별자치도지사·시장·군수·구청장으로부터 검진기관으로 지정을 받아야 한다. 관련 행정규칙으로 건강검진실시기준, 암검진실시기준이 있다. 특수건강검진은 산업체 근로자 중에서 작업환경측정 결과 유해인자로 판명된 환경에서 작업하는 근로자를 대상으로 실시하는 검진이다. 종합건강검진은 의료기관의 건강검진센터에서 패키지 항목을 설정하여 수검자에게 제공하는 검진이며 각 검진센터마다 검사항목에 차이가 있다. 기타 건강검진은 채용건강진단서, 건강진단서, 건강진단결과서 등의 검진이 있다. 종합건강검진기관은 보건복지부, 국민건강보험공단이 지정하며 특수건강검진기관은 고용노동부에서 지정하고 있다. 검사자의 경우 종합건강검진기관에는 임상병리사, 방사선가 있으며 특수건강검진기관은 임상병리사, 방사선사, 산업위생사(산업위생관리기술사, 산업위생관리기사, 산업위생관리산업기사), 분석사(화학, 화학공학, 약학 또는 산업보건학을 전공한 자)가 종사하고 있다. 건강검진은 환자가 아닌 일반인이 정기적으로 병원에 방문하여 질병을 발견하고, 건강을 유지 및 증진시키는 예방의학의 일반적인 형태이다. 건강검진의 역사는 1986년 캐나다 오타와에서 세계건강증진대회가 최초로 개최되어 건강증진(health promotion)의 정의, 건강증진활동의 3대 원칙과 5대 활동전략의 내용으로 오타와 헌장이 채택되면서 시작되었다[3]. 우리나라는 이보다 앞서 1963년 사회보장에 관한 법률이 제정되었으며, 의료보험법은 1963년 12월 16일 의료보험법이 법제화 되었다[4, 5]. 1977년 의료보험제도가 도입되었고, 1982년 제2차 지역의료보험 시범사업이 시작되었으며, 1988년 국민의료보험으로 확대되었다. 1995년 국민건강증진법이 제정되었다. 1999년 2월 국민건강보험이 본격적으로 시행되었으며, 2000년 7월 국민건강보험법 제정[6] 이후 2019년부터는 20·30대 청년들이 국가건강검진을 무료로 받을 수 있게 되었다. 우리나라의 건강검진과 관련된 제도는 태어났을 때부터 사망할 때까지 무료건강검진을 받을 수 있는 다양한 법적 제도장치가 마련되어 있다. 이러한 배경과 국민의 소득 증가와 수명연장으로 국민의 건강검진 기대 수준에 부응하여 '맞춤형' 민간 종합건강검진 시장도 날로 커지고 있다. 시민건강증진연

구소의 2015년 연구에 따르면 건강검진산업의 경제적 규모를 최대 18조 5천 151억 7천 914만 9천 526원, 최소 7조 9천 695억 5천 634만 248원으로 추정하였다[7]. 건강검진센터는 팀 체제로 운영되는 조직으로 여러 인력이 함께 업무를 수행하고 있다. 최근 의료계는 질 높은 의료서비스의 제공과 경영의 효율성을 위하여 한 직종의 업무가 기존의 업무로만 국한되지 않고, 여러 역할이나 기능을 수행하도록 요구받는 경우가 많다[8]. 따라서 본 연구는 일반건강검진에서 임상병리사의 역할을 확인하고, 국내 건강검진산업의 확산 및 발전에 따른 임상병리사 업무의 확대와 그에 따른 비용분석을 통하여 전문성을 연계하여 분석하는 것이다. 또한, 2019년 국가의 건강증진정책의 일환으로 임상병리사의 역할과 연계하여 향후 임상병리사들의 미래 전문성을 논의해 보고자 하였다.

재료 및 방법

본 연구는 2019년 5월에 시행된 사단법인 대한임상병리사협회 연구과제 공모에서 임상병리사 업무영역 및 전문성에 관한 연구주제와 관련하여 건강검진센터에서 임상병리사의 업무 전문성이라는 주제로 심사받아 선정되어 대임병협 2019-91(2019.05.28.) 시행문을 근거로 수행되었다. 본 연구는 '생명윤리 및 안전에 관한 법률'에 의거 동남보건대학교 기관생명윤리위원회의 심의를 받아 2020년 3월 5일 심의면제를 받았다(과제관리번호: 1044371-202003-HR-007-02). 국가건강검진사업의 내용을 바탕으로 이론적 배경과 건강검진센터에서 다양한 업무영역을 조사하였다. 또한, 국가 보건정책의 동향을 파악하고 그에 따른 임상병리사의 역할 등을 분석하기 위하여 국민건강보험공단에서 제공한 통계연보의 결과를 바탕으로 전체 비용 중 진단검사 분야와 연계하여 그 범위와 깊이를 분석하였으며, 국가보건정책 실천과제 등을 연구 진행하였다.

1. 연구 절차

본 연구는 의료분야의 전문성 연구에서 보통 전문적 시각이나 인지 측면에서 중점[9]을 두고 직무 전문성을 임상병리사의 역할과 일반건강검진 비용에서 진단검사의 비중을 토대로 조차적으로 진행하였다.

2. 연구 자료

최근 5년간의 건강검진 안내, 1차~3차(2013, 2015, 2018년) 건강검진기관평가 지침서, 국민건강보험공단에서 제공하는 최근 5년간의 통계연보(2020년 6월 현재 2018년까지 발간된

2014~2018년)와 최근 5년간의 건강검진통계연보를 활용하여 추정 연구를 진행하였다.

3. 통계 분석

자료수집기간은 2019년 8월 1일부터 2020년 5월 31일까지 수집하였다. 수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램(SPSS, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 통계분석은 건강검진항목 중 일반건강검진으로 한정하였다. 2013, 2015, 2018년 3차례의 검진기관평가지침서의 문항은 빈도분석으로 구분하여 비교하였으며, 2014년~2018년간의 수진현황 및 일반건강검진 비용 등은 평균과 표준편차로 나타내었다. 2014년~2018년간의 수진인원수를 이용하여 진단검사 분야와 관련된 비용을 추정하였으며, 전체 비용을 빈도분석으로 구분하였다. 검진기관 평가항목과 추정 진단검사 건수 및 추정 비용관계를 이용하여 임상병리사의 국가건강검진 등 건강검진센터에서의 업무범위와 전문성을 도출하였다.

4. 진단검사 영문용어

진단검사행위(diagnostic testing)는 진단검사의학과(임상병리과), 병리과, 영상의학과(진단방사선과), 신경과, 안과 등의 영역에서 시행하는 다양한 진단검사를 말한다. 통상적으로 사용되는 진단검사의학 검사 영문은 각국의 의료 환경에 따라 'diagnostic test/diagnostic laboratory test (진단검사), clinical laboratory test (임상검사), clinical pathology test (임상병리검사)'으로 표현하고 있다[10-15].

결 과

1. 건강검진기관평가지침서 분석과 진단검사

건강검진기관평가는 2008년 건강검진기본법 제10조(위원회 기능)와 제15조(검진기관의 평가), 같은 법 시행규칙 제7조(검진기관의 평가항목) 내지 제12조(검진기관 결과의 공개) 근거로 검진기관 평가를 통한 국가검진의 질 향상을 목적으로 실시되고 있다[1, 2]. 검진기관평가 지침서는 총 3회에 걸쳐 발행되었다. 최초 지침서는 2013년 7월 국민건강보험공단 건강관리실 검진평가부에서 최초 발행되었다. 1차는 4개 검진유형, 14개 평가분야, 54개 평가 부문, 660개 항목으로 구성되었다. 2차는 4개 검진유형, 22개 평가 분야, 74개 평가 부문, 688개 문항으로 구성되었는데, 공통 1문항은 부당검진이력분야로 행정처분 이력으로 구성 되어 있었다. 3차는 4개 검진유형, 14개 평가분야, 91개 평가 부문, 631개 문항으로 구성되었는데, 공통

1문항은 부당검진이력으로 행정처분 이력으로 구성되어 있었다. 전체 문항 중 진단검사와 관련된 문항은 1차 44.24%, 2차는 54.94%, 3차는 54.67%에 해당하였으며, 평균 51.28%에 해당하였다. 진단검사 관련 문항은 1차는 117문항 중 38문항으로 32.47%, 2차는 128문항 중 51문항으로 39.84%, 3차는 115문항 중 77문항으로 66.95%로 나타났다. 진단검사 분야의 평가 문항은 2차에서는 1차의 검진결과관리부분이 진단검사 분야로 통합되었다. 1~3차 지침서의 문항에 따른 점수 배분은 일반 30%, 진단 50%, 영상 20%에 해당하며 진단검사 분야는 전체 50%에 해당하는 문항으로 1차 95점, 2차 155점, 3차 185점으로 증가하였다(Table 1).

건강검진기관평가지침서 분석을 실시하였다. 첫 번째, 지침서 분석의 목적은 평가 방법과 평가 항목 그리고 평가결과의 기준과 임상병리사의 업무 영역을 분석하고자 하였다. 또한 지침서를 분석하고자 한 것은 진단검사 분야의 분량이었다. 통합 2주기 지침서의 총 페이지 수가 162페이지로 진단검사 분야가 총 70페이지로 43.2%에 해당하였다. 또한, 통합 3주기 검진기관평가 지침서에 따르면 총 190페이지로 진단검사 분야가 63페이지에서 124페이지에 해당한다. 지침서의 분량이 업무량과의 관련성을 논하기에는 타당성이 부족하기는 하지만 건강검진기관평가 지침서에 제시된 진단검사 분야의 내용적인 측면에서 확인 해본 결과 기본적인 필수 업무와 관련된 내용으로 지침서의 분량은 충분히 건강검진 업무에서 임상병리사의 업무 비중을 유추할 수 있는 내용으로 타당하다고 사료된다. 두 번째, 검진기관평가 지침서 문항분석이다. 검진기관평가 문항은 1차 지침서에서 임상병리사 업무 관련 문항 비율은 44.24%, 2차 지침서의 임상병리사 업무 관련 문항 비율은 54.94%, 3차 지침서의 임상병리사 업무 관련 문항 비율은 54.67%에 해당하였으며, 평균 51.28%에 해당하였다. 이는 건강검진에서 임상병리사의 업무량의 비중을 추정할 수 있다고 사료된다. 세 번째, 건강검진기관평가 지침서 중 일반건강검진 분야 문항분석이다. 일반건강검진 분야에서 임상병리사 관련 문항은 1차는 117문항 중 38문항으로 32.47%, 2차는 128문항 중 51문항으로 39.84% 3차는 115문항 중 77문항으로 66.95%로 나타났다. 문항의 비율이 증가되는 것을 확인할 수 있다. 즉 보건의로 질관리 체계의 목적으로 평가지침서의 문항개발이 이루어진 것을 고려했을 때 임상병리검사 업무량과 중요도를 충분히 고려할 수 있음을 나타내는 것이라고 사료된다. 네 번째, 일반건강검진 분야에서 점수 배분의 차이 분석이다. 1~3차 지침서의 문항에 따른 점수 배분은 일반 30%, 진단 50%, 영상 20%로 배정되어 있다. 진단검사 업무는 전체 50%에 해당하는 문항으로 되어 있으며 1차 275점 중

Table 1. Analysis of general health examination evaluation items

Type	2013 [1st]	2015 [2nd]	2018 [3rd]	Mean
General examination questions	Total questions: 117 General field: 53 Diagnostic laboratory test: 27 Imaging test: 25 Facility and manpower: 12	Total questions: 96~117 General field: 46 Diagnostic laboratory test: -Consignment: 29 -Itself: 44 Imaging test: 21 Business field: 17	Total questions: 115 General field: 36 Diagnostic laboratory test: 41 Imaging test: 22 Business field: 16	
General examination diagnostic laboratory test questions	Adequacy of urine room: 2 Blood collection: 2 Medical waste: 2 Result management: 3 Structure field: 8 Pre-process: 5 Process: 9 Post process: 5 Business field -Sample management, etc: 2	All Consignment Structure field: 11 Pre-test process: 7 Test process: 14 Post test process: 10 Direct Structure field: 11 Pre-test process: 7 Test process: 14 Post test process: 10 Business field -Specimen management, etc: 3	Blood collection and blood test, etc: 40 Urine test: 18 Feces test: 2 Consignment agency certification: 1 Business field -Sample management, etc: 4	
Score distribution	Subtotal 38/117 (32.47%) 50 (95) to 100	Subtotal 51/128 (39.84%) 50 (155) to 100	Subtotal 77/103 (66.95%) 50 (185) to 100	55.33/116 (47.69%) 50 (145) to 100
Cancer screening examination questions	Pathology test: 265 Imaging test: 133 Endoscope: 74 Business field: 19 Disease prediction: 1 Record: 1	Pathology test: 305 Imaging test: 83 Endoscope: 66 Business field: 33 Disease prediction: 1 Record: 1	Pathology test: 304 Imaging test: 81 Endoscope: 32 Business field: 35 Disease prediction: 1 Record: 1	
Infants and dental	Infants: 18 Dental: 18	Infants: 18 Dental: 18	Infants: 27 Dental: 21	
Unfair history	None	1	1	
Diagnostic laboratory test and pathology test/total questions	292/646 (45.20%)	422/544 (77.57%)	345/591 (58.37%)	353/593.66 (59.46%)

95점 34.545%, 2차는 검체 위탁 문항을 제외하고 374점 중 155점 41.44%, 3차는 390점 중 185점 47.44%에 해당 하였으며, 점수의 비중이 증가되는 것을 확인할 수 있다.

2. 일반건강검진 검사항목별 검진비용

진단검사분야는 요단백(urine protein), 혈색소(hemoglobin, Hb), 혈당(Glucose, fasting blood sugar, FBS), 총콜레스테롤(total cholesterol, TC), 고밀도지단백 콜레스테롤(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C), 중성지방(triglyceride, TG), 저밀도지단백 콜레스테롤(LDL-Chol, low density lipoprotein cholesterol, LDL-C), 아스파테이트 아미노전이효소(aspartate aminotransferase, AST), 알라닌 아미노전이효소(alanine aminotransferase, ALT), 감마글루타밀전이효소(gamma-glutamyltransferase, GGT), 크레아티닌(creatinine), 신사구체여과율(estimated glomerular

filtration rate, e-GFR)에서 저밀도지단백 콜레스테롤과 신사구체여과율의 검사항목은 제외하고 평균과 표준편차로 제시하였다. 진단검사 비용은 평균 20,956원과 표준편차 2,352.17원으로 나타났다. 전체 일반건강검진 비용 중 차지하는 비중은 50.05%에 해당하였다(Table 2, Figure 1).

3. 일반건강검진 비용 비율

최근 5년간 국내의료보장 적용인구 현황을 분석하였다. 그에 따른 일반건강검진 수검률과 수검인구 현황을 분석하였다. 또한 최근 5년간의 국가건강검진사업 예산을 확인하였다. 일반건강검진 검사항목별 검진비용을 확인하였다. 비용분석에 필요한 이러한 검사항목별 검진비용은 국내 수가제도에 근거한다. 우리나라는 현재 행위별수가제와 일부 포괄수가제(bundled-payment)로 진단명기준환자군(diagnosis related group, DRG)인 혼합 형태의 심사지불제도로 사용되고 있다. 그러나 건

Table 2. Costs by general health examination items (unit: won)

Classification	2014	2015	2016~2017	2018	M±SD	%
Consultation and administration	7,080	7,290	7,740	7,980	7,523±410.88	17.15
Radiography (14"×17")	7,400	7,520	7,940	7,970	7,708±290.21	17.57
Urinalysis	990	1,020	1,080	890	995±79.37	2.27
Blood test	17,533	21,570	22,890	21,830	20,956±2,352.17	47.78
Hemoglobin	1,220	1,260	1,340	990	1,203±150.19	2.74
Fast blood glucose	1,250	1,290	1,370	1,300	1,303±49.91	2.97
Total cholesterol	1,590	1,640	1,740	1,590	1,640±70.71	3.74
HDL-cholesterol	5,800	5,980	6,350	6,130	6,065±233.02	13.83
Triglyceride	3,390	3,490	3,700	3,580	2,693±1795.37	6.14
LDL-cholesterol (Friede-wald)	6,400 (0)	6,950 (0)	7,000 (0)	6,460 (0)	6,703±316.26 (0)	None (0)
AST (GOT)	1,700	1,750	1,860	1,790	1,775±67.57	4.05
ALT (GPT)	1,660	1,710	1,820	1,750	1,735±67.57	3.95
GGT	3,100	3,200	3,390	3,260	3,238±121.21	7.38
Creatinine	1,210	1,250	1,320	1,440	1,305±100.83	2.97
e-GFR	0	0	0	0	0	None
Dental examination	6,270	6,460	6,860	7,060	6,663±361.51	15.19
Total (LDL-C is applied to Friede-wald)	39,273	43,860	46,510	45,730	43,843±3243.21	100

Abbreviations: HDL-C, high density lipoprotein cholesterol; LDL-C, low density lipoprotein cholesterol; AST, aspartate aminotransferase; GOT, glutamic oxaloacetic transaminase; ALT, alanine aminotransferase; GPT, glutamate pyruvate transaminase; GGT, gamma-glutamyl transpeptidase.

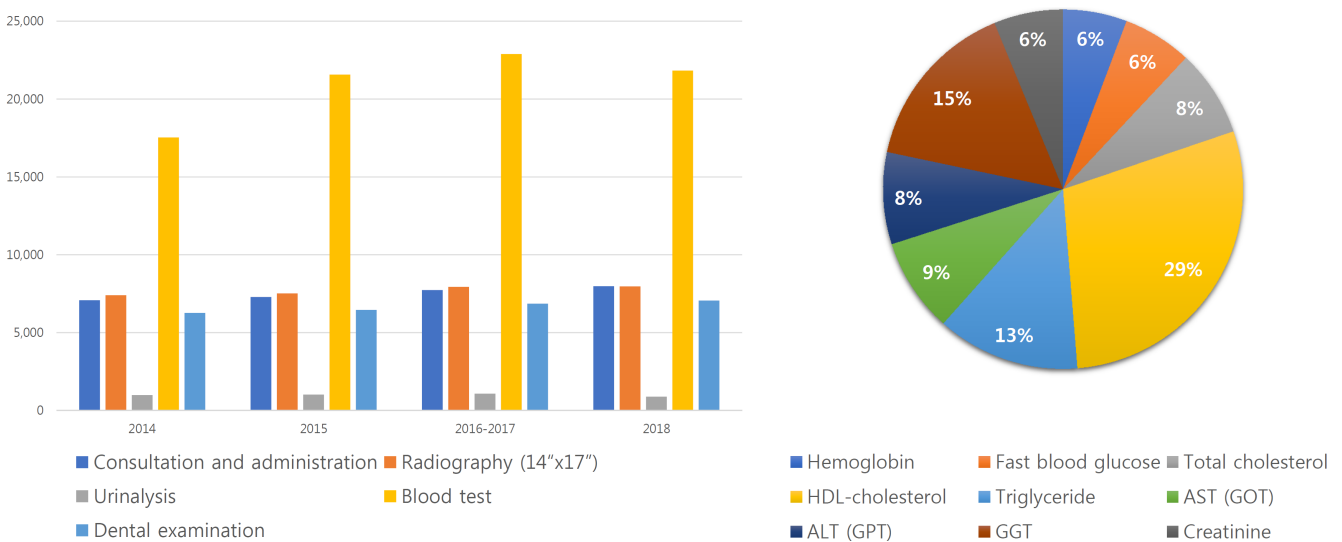


Figure 1. Costs by national general health examination items (Left: cost difference by year, Right: average cost difference by blood test item).

건강검진 비용은 국민건강보험법에 따라 종별가산율 및 차등수가를 적용하지 않는다. 건강검진에 따른 보험코드와 분류기호가 있으며 그에 따른 상대가치 점수에 따라 수가를 적용하고 있다. 최근 5년 동안의 일반건강검진 수검인원은 6천 828만 8천 351명이었다. 이에 따른 일반건강검진비용만 계산하여 추정해 본 결과 3조 642억여원으로 추정되었다. 이 중 진단검사에 해당되는 비용은 일반건강검진 추정 비용 중 1조 5천 631억원으로 추정되었으며 전체 51.22%로 추정되었다. 진단검사 추정 비용 대

비 질환의심 추정 비용 비율의 차이는 2014년 51.85% 대비 26.43%, 2015년 51.50% 대비 31.07%, 2016년 51.54% 대비 28.32%, 2017년 51.54% 대비 27.34%, 2018년 49.68% 대비 16.11%의 차이가 나타났으며, 전체 51.22% 대비 25.85%로 추정되었다(Table 3).

Table 3. Proportion costs by the people in the last 5 years (unit: million won)

Classification	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Participation number of people	12,301,581	13,213,329	13,709,413	13,987,129	15,076,899	68,288,351
Disease suspect number of people	9,623,945	10,910,223	10,948,303	11,032,352	9,918,921	52,433,744
General examination estimate cost	519,864	613,034	614,551	650,541	689,466	3,064,217
Estimation cost of diagnostic laboratory test	269,527	315,969	316,723	335,271	342,547	1,563,134
Ratio of disease suspect people	78.23	82.57	79.86	78.88	65.79	77.07
Estimated cost against budget	43.69	54.20	46.36	41.77	45.59	45.48
Estimated cost of diagnostic laboratory test ratio	51.85	51.50	51.54	51.54	49.68	51.22
Difference between disease suspect cost and diagnostic laboratory test cost by estimated	26.43	31.07	28.32	27.34	16.11	25.85

고찰

본 연구는 건강검진센터에서 임상병리사 전문성 연구를 위한 지표를 설정하였다. 앞서 기술한 검진기관평가지침서 분야별 영역, 일반건강검진 검진항목 분야별 비율, 일반건강검진 분야별 검진비용 비율, 연도별 수검인구현황에 따른 건강검진 비용 비율, 건강보험재정검진예산에 따른 진단검사 추정 검진 비율로 자체 개발하였으며 조작적 정의를 하였다. 결론적으로 첫째, 검진기관평가지침서 분야별 영역에서 진단검사 관련 업무 분야의 비중은 문항분석에서 47.69%, 점수비중은 50%에 해당하였다. 둘째, 일반건강검진 검사 항목 분야별 영역비율에서 진단검사 관련 검사항목의 비중은 59.46%에 해당하였다. 셋째, 일반건강검진 전체 추정 비용은 3조 642억여 원이었으며, 진단검사 추정 비용은 1조 5천 631억 원에 해당하였다. 넷째, 일반건강검진 분야별 검진비용은 진단검사 분야가 평균 51.22%에 해당하였다. 다섯째, 건강검진센터에서 임상병리사의 전문성을 확인하기 위하여 2014년부터 2018년까지 일반건강검진 판정 현황을 통해 진단검사 추정 비용 대비 유병율 비용의 차이를 분석하였다. 진단검사 추정 비용 대비 질환의심 추정 비용 비율의 차이는 2014년 51.5% 대비 26.43%, 2015년 51.5% 대비 31.07%, 2016년 28.32% 대비 28.32%, 2017년 51.54% 대비 27.34%, 2018년 49.68% 대비 16.11%의 차이가 나타났다. 이러한 의미는 일반질환의심환자와 고혈압 및 당뇨병의심에서 유병율을 진단 및 분류하는데 기여가 크다고 유추할 수 있다. 이를 토대로 건강검진센터에서 근무하고 있는 임상병리사들의 건강검진업무의 비중은 전체 업무에서 50% 이상의 기여를 하고 있는 것으로 볼 수 있으며, 질환의심 비용적인 측면에서 25% 이상 기여하는 것으로 볼 수 있다. 모든 국민을 대상으로 검진을 실시하는 선별검사로 보았을 때 그 기여도는 의미 있는 결과로 볼 수 있다.

종합건강검진센터에서의 진단검사 업무범위의 비중은 약 50~70% 정도 되는 것으로 추정할 수 있는데 종합건강검진의 검사

항목을 나열하여 분석해 보면 쉽게 알 수 있다(Table 2). 국가건강검진에서의 진단검사 항목은 건강인을 대상으로 모두 동일하게 서비스를 제공하고 있으므로 비용에 있어 분석이 용이하다. 선행연구에 따르면, 병원전체 예산 중 검사실 서비스에서 차지하는 부분이 5%이지만 입퇴원 및 투약과 같은 중요한 의사결정 등의 진단에서 60-70%에 기여하고 있다[16, 17]. 1996년 미국에서 진행된 이러한 선행연구는 유전검사 등이 반영되어 있는지 의문이 들어 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 국가건강검진 중에서 일반건강검진으로 한정하여 추정 연구를 하였으므로 종합건강검진의 모든 내용을 담을 수 없었다는 점이다. 따라서 세부적인 분야별 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 결과에 따라 임상병리사들이 국가건강검진을 포함하여 모든 건강검진 업무에서 사회적, 경제적, 정책적인 타당한 처우를 받고 있는가를 다시 한 번 돌아볼 시기라는 것이다. 임상병리사의 미래는 향후 업무적으로 정밀의료(precision medicine)와 원격의료(telemedicine)에서 진단검사 및 질 관리에서 직업적 가치가 더욱 확대될 것이다. 따라서 임상병리사 회원들과 협회는 정책 연구 등을 통해 정부에 그 결과를 알리고 정부 정책에 반영될 수 있도록 노력해야 할 것으로 사료된다.

요약

“건강검진”이란 건강상태 확인과 질병의 예방 및 조기발견을 목적으로 건강검진기관을 통하여 진찰 및 상담, 신체계측, 진단검사, 병리검사, 영상의학 검사 등 의학적 검진을 시행하는 것을 말한다. 건강검진의 종류에는 일반건강검진, 종합건강검진, 특수건강검진, 기타건강검진이 있다. 건강검진센터에서 근무하고 있는 임상병리사들의 일반건강검진 업무의 비중은 전체 업무에서 50% 이상 기여를 하고 있는 것으로 추정할 수 있다. 질환의심 비용적인 측면은 25% 이상 기여하는 것으로 추정할 수 있다. 진

단검사 비용은 약 5%로 추정되며 의학진단 사용 비율은 70%를 차지하고 있다. 본 연구 결과에서 임상병리사들이 건강검진 업무에서 사회적, 경제적, 정책적인 타당한 처우를 받고 있는가를 검토되어야 할 것이다. 임상병리사의 미래는 향후 업무적으로 정밀의료와 원격의료에서 진단검사 및 질 관리에서 전문성이 더욱 확대될 것으로 예측된다. 따라서 임상병리사들은 국가건강검진 관련 정부정책결정에 적극적으로 참여하고 더불어 처우 개선의 노력이 필요할 것이다.

Acknowledgements: This research was supported by the Korean Association of Medical Technologist in 2019. Thanks go to Chang-Sub Song, Dong-In Seok, Byoung-rak An, Kwon Taek Jeon, and You Hyun Jung for their assistance in data collection.

Conflict of interest: None

Author's information (Position): Sung HH, Professor.

REFERENCES

1. Korea Law Information Center. Basic health checkup law [Internet]. Sejong: Korea Ministry of Government Legislation; 2020 [cited 2020 March 22]. Available from: <http://law.go.kr/lslInfoP.do?lsiSeq=85798#0000>
2. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Health check-up definition [Internet]. Sejong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2015. [cited 2020 March 22] Available from: <http://www.cdc.go.kr/contents.es?mid=a20303030200>
3. World Health Organization. The Ottawa Charter for Health Promotion. Geneva, Switzerland: WHO; 1986 [cited 2020 March 22]. Available from: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/index.html>
4. National Archives of Korea. Basic social security act [Internet]. Sejong: Korea Ministry of the Interior and Safety; 2020 [cited 2020 March 22]. Available from: <http://www.archives.go.kr/next/search/listSubjectDescription.do?id=000332&pageFlag=&sitePage=1-2-1>
5. Park NH, Lee HJ, Lee SK, Choi HS, Kim GH. Research report. A comparative study of basic living standard security systems. Sejong: Korea Institute for Health and Welfare; 2002 Nov. p264.
6. Korea Insurance Review & Assessment Service. Korea insurance system [Internet]. Wonju: Korea Insurance Review & Assessment Service; 2020 [cited 2020 March 22]. Available from: https://www.hira.or.kr/cms/policy/02/01/1341866_27024.html
7. Park YK, Kim MH, Kim CY, Park YA, Cho HJ. Research report. How did health checkups become "industry"? Seoul: People's Health Institute; 2015 Sep. p126.
8. Kim HJ. Nurses' job analysis in the health promotion center. Health & Nursing. 2015;27:11-22.
9. Jaarsma T, Jarodzka H, Nap M, van Merriënboer JJ, Boshuizen HP. Expertise in clinical pathology: combining the visual and cognitive perspective. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2015;20:1089-1106. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9589-x>
10. Empson MB. Statistics in the pathology laboratory: diagnostic test interpretation. Pathology. 2002;34:365-369. <https://doi.org/10.1080/003130202760120553>
11. Bossuyt PM, Reitsma JB, Linnet K, Moons KG. Beyond diagnostic accuracy: the clinical utility of diagnostic tests. Clin Chem. 2012;58:1636-1643. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2012.182576>
12. Kalra J, Hamed ZR, Seitzinger P. The future of diagnostic laboratory testing in healthcare. Am J Biomed Sci & Res. 2019;5:89-91. <https://doi.org/doi:10.34297/AJBSR.2019.05.000883>
13. Suzuki T. Quality management of clinical laboratory tests. Health Evaluation and Promotion. 2019;46:226-235. <https://doi.org/10.7143/jhep.46.226>
14. Evans GO. Clinical pathology testing recommendations for non-clinical toxicity and safety studies. Toxicol Pathol. 1993;21:513-514. <https://doi.org/10.1177/019262339302100511>
15. Hong YJ, Kim WK. Current status and issues of genetic testing in Korea. J Korean Med Assoc. 2006;49:591-602. <https://doi.org/10.5124/jkma.2006.49.7.597>
16. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? Clin Chem. 1996;42:813-816. <https://doi.org/10.1093/clinchem/42.5.813>
17. Lee HJ, Oh SH, Chang CL. Origins and history of laboratory medicine. Lab Med Online. 2017;7:53-58. <https://doi.org/10.3343/lmo.2017.7.2.53>