

임상병리학과 교육과정 내 법의학 교육에 대한 인식 및 요구 분석

이근태¹

¹대전대학교 임상병리학과

An Analysis of Perceptions and Educational Needs Regarding Forensic Medicine in the Biomedical Laboratory Science Curriculum

Geuntae Lee¹

¹Department of Biomedical Laboratory Science, College of Health and Medical Science, Daejeon University

Abstract : This cross-sectional survey study investigated the perceptions of 149 undergraduate students enrolled in a four-year Biomedical Laboratory Science program in South Korea regarding the necessity and curricular relevance of forensic medicine education. Although forensic medicine is legally defined as a professional duty of clinical laboratory scientists under the Enforcement Decree of the Medical Technologists Act, the subject is not offered as a regular course in most universities, resulting in a structural disconnect between education and practice. Survey findings revealed that a significant number of respondents were unaware of whether the subject was offered at their institution, yet a high proportion expressed agreement with its inclusion in the regular curriculum. Notably, interest in forensic-related duties and recognition of their occupational importance significantly increased with academic year, suggesting that career maturity and job awareness deepen as students progress through their program. Respondents showed strong preferences for experiential and practice-oriented instructional methods, including simulation-based learning, case-based instruction, and lectures by field experts. Some open-ended responses highlighted difficulties in understanding forensic concepts due to a lack of foundational knowledge in anatomy, indicating the need for curriculum integration with anatomy and interdisciplinary educational strategies. This study proposes the incorporation of forensic medicine as a formal part of the curriculum, the development of practical teaching modules, faculty specialization enhancement, and integration with anatomy instruction to systematically strengthen clinical laboratory scientists' practical competencies and professional expertise through a comprehensive educational model.

Keywords : Anatomy-integrated forensic education, Biomedical laboratory science, Competency-based education, Curriculum needs assessment, Forensic medicine

서론

저자(들)는 '의학논문 출판윤리 가이드라인'을 준수합니다.
저자(들)는 이 연구와 관련하여 이해관계가 없음을 밝힙니다.
Received: June 9, 2025; **Revised:** July 23, 2025;
Accepted: August 20, 2025
Correspondence to: 이근태 (대전대학교 임상병리학과)
E-mail: gtleee@dju.kr

임상병리사는 혈액학, 임상화학, 면역학, 미생물학 등을 포함한 다양한 생물학적 분석을 수행하는 전문 인력으로서, 현대 보건의료 체계에서 질병 진단과 건강관리의 핵심적인

역할을 담당하고 있다. 최근 보건의료의 범위는 단순한 진단과 치료를 넘어, 법과학적 분석, 사망 원인 규명, 범죄 수사 등 공공보건 및 과학수사 영역까지 확장되고 있으며, 이에 따라 임상병리사의 직무도 병원 중심의 임상검사에서 사회 안전과 법의학적 증거 해석으로까지 확대되고 있다.

이러한 변화는 임상병리학 교육의 방향성에도 근본적인 전환을 요구하고 있다. 현재 대부분의 교육과정은 이론 중심으로 구성되어 있어, 실제 직무 수행에 요구되는 융합적이고 실무 중심의 역량을 충분히 반영하지 못하고 있다. 특히 법의학 분야는 「의료기사 등에 관한 법률 시행령」 제2조 제2항에 따라 임상병리사의 직무로 명시되어 있음에도 불구하고[1], 다수의 임상병리학과에서는 해당 과목이 비교과 특강 수준에 머무르고 있으며, 정규 교과목으로 개설되지 않는 경우가 대부분이다. 이와 같은 교육과 직무 간의 괴리는 임상병리사의 실무 역량 저하로 이어질 수 있으며, 직무 정체성의 형성, 진로 선택의 다양성 확보, 공공보건 기여도 제고 등의 측면에서도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 그러나 학부 교육 단계에서 이에 대한 충분한 교육이 제공되지 않아, 학생들은 법의학 관련 역량을 졸업 이후 현장 실습이나 별도의 훈련 과정을 통해 습득하는 구조에 놓여 있다.

선행 연구에 따르면 간호학, 응급구조학, 방사선학 등 유사 보건의료 전공에서는 법의학 교육의 효과에 대한 실증적 분석이 활발히 이루어지고 있으며, 해당 교육이 학생들의 직무 인식, 진로 탐색, 전공 정체성 강화에 긍정적으로 기여하는 것으로 보고되고 있다[2-5]. 반면, 임상병리학과에서는 법의학 과목 도입의 필요성과 효과에 대한 연구가 매우 제한적이며, 학문적 기반과 정책적 논의 또한 미흡한 실정이다[6-9].

이에 본 연구는 국내 특정 4년제 대학의 임상병리학과 재학생을 대상으로 설문조사를 실시하여, 법의학 교육과정에 대한 인식, 진로 연계성, 교육과정 반영 요구 등을 정량적·정성적으로 분석하고자 하였다. 다만, 응답자 중 법의학 과목 수강 경험자는 존재하지 않아, 교육 효과에 대한 경험 기반 평가는 본 연구에서 제외되었다.

또한 본 연구는 법의학 교육의 효과적인 설계 방향을 모색하기 위해 세 가지 교육학 이론을 이론적 틀로 활용하였다. 역방향 설계(Backward Design)는 교육 목표 달성을 중심으로 교수전략을 설계하는 접근으로, 직무 중심 교육과정 구성에 적합하다. 인지부하이론(Cognitive Load Theory)은 복잡한 법의학 내용을 학습할 때 학습자의 인지적 부담을 최소화하기 위한 교수설계 전략을 제시한다. 구성주의 학습이론(Constructivist Learning Theory)은 학습자가 실제 사례와 경험을 통해 지식을 구성하도록 유도하는 이론으로, 시뮬레이션 기반 학습 및 현장 중심 교육과 밀접한 관련이 있다. 이와 같은 이론적 틀은 법의학 교육을 실무 연계형 교육과정으로

발전시키기 위한 방향 설정에 기초가 된다. 본 연구는 이와 같은 이론적 기반을 바탕으로, 법의학 교육의 정규화 및 실무 연계형 교수·학습 전략 수립을 위한 방향성을 제시하고자 한다.

재료 및 방법

1. 연구 대상 및 자료수집 방법

본 연구는 국내 소재 특정 4년제 대학의 임상병리학과 재학 중인 1학년부터 4학년까지의 학부생을 대상으로 단면적 서베이(cross-sectional survey) 설계를 바탕으로 수행되었다. 설문조사는 2025년 4월부터 6월 사이 온라인 설문 플랫폼을 이용하여 진행되었으며, 전체 재학생 170명 중 149명이 설문문에 응답하여 최종 분석에 포함되었다(응답률: 88%).

2. 측정 도구 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 총 100문항으로 구성되었으며, 이 중 법의학 교육 효과를 측정하기 위해 법의학 과목 수강자 전용으로 설계된 15개 문항(26~40번)은 실제 수강자가 없어 분석에서 제외되었다. 따라서 최종 분석에 포함된 문항 수는 85개이다. 설문은 5점 Likert 척도(1=전혀 그렇지 않다~5=매우 그렇다)를 기반으로 하였으며, 일부는 개방형 서술식 문항으로 구성하였다. 문항은 (1) 일반적 배경, (2) 법의학 과목에 대한 인식, (3) 교육 효과, (4) 진로 연계성, (5) 교육과정 반영 요구, (6) 교수학습 환경, (7) 종합적 태도, (8) 신뢰도 검증 및 참여 동기 확인의 총 여덟 개 영역으로 구성되었다. 설문 문항은 역방향 설계 이론(Backward Design)에 기반하여 구성되었으며, 직무 연계성, 전공 정체성, 진로 지향성 등 핵심 교육 지표를 반영하였다.

설문 도구의 내용 타당도는 임상병리학과 교수 5인과 경찰청 소속 법의학 실무 전문가 5인으로 구성된 전문가 집단의 검토를 거쳐 확보하였다. 이들은 문항의 적절성, 목표 부합성, 용어 명확성 등을 독립적으로 평가하였고, 피드백을 바탕으로 문항을 수정·보완하였다.

3. 통계 분석

본 연구에서 수집된 응답 자료는 IBM SPSS Statistics 26.0 및 Python 3.10 기반의 분석 도구를 활용하여 처리하였다. 응답자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 산출하는 기술통계로 요약하였으며, 주요 문항에 대해서는 Likert 5점 척도 기반으로 평균 및 표준편차를 산출하였다. 수강 경험 유무에

다른 인식 차이는 독립표본 t-검정을 통해 분석하였고, 학년 별 진로 인식 및 관심도 차이 검증을 위해 Pearson의 χ^2 (카이제곱) 검정을 실시하였다. 또한, 일부 문항 간 상관성을 파악하기 위해 Pearson 상관분석을 병행하였으며, 개방형 응답은 내용 분석을 통해 주요 주제어와 경향을 도출하였다. 설문 응답 신뢰도는 응답자의 자발성, 문항 이해도, 응답 신중성 등을 바탕으로 기술통계 지표로 확인하였다. 이상의 통계 분석을 통해 법의학 교육에 대한 인식 구조, 진로 관련성, 교수 학습 선호도, 교육과정 반영 요구 등에 대한 실증적 경향을 파악하고자 하였다.

결 과

본 연구는 국내 특정 4년제 대학의 임상병리학과 재학생을 대상으로 총 100문항으로 구성된 설문조사를 통해 법의학 교육에 대한 인식, 교육 효과, 진로 영향, 교육과정 편성 요구, 교수학습 환경 등에 대한 전반적 의견을 수집하고 분석하였다. 응답자는 총 149명으로, 응답률은 88%에 달하였다. 다음은 각 영역별 분석 결과이다.

1. 일반적 특성 분석

본 연구에는 국내 특정 4년제 대학 임상병리학과에 재학 중인 학부생 총 149명이 참여하였으며, 전체 재학생 170명 중 149명이 응답하여 응답률은 약 88%로 나타났다. 학년별 분포는 1학년 42명(28.2%), 2학년 39명(26.2%), 3학년 40명(26.8%), 4학년 28명(18.8%)으로, 비교적 고르게 분포되어 있어 학년 간 법의학 교육에 대한 인식 및 요구의 비교 분석이 가능할 정도의 표본 구성이 확보되었다. 진로 희망 분야는 ‘병원’이 전체의 76.5% (114명)로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 그 다음으로는 ‘과학수사 관련 기관’이 10.1% (15명), ‘공무원 및 공기업’과 ‘연구원’이 각각 6.7% (10명)로 나타났다. 이 같은 결과는 다수의 임상병리학 전공 학생들이 여전히

전통적인 임상 영역에 높은 진로 선호도를 보이고 있으며, 법과학 분야에 대한 관심은 제한적임을 보여준다. 학년별 진로 희망 분야 간의 차이를 검토하기 위해 교차분석을 실시한 결과, Pearson의 카이제곱 검정에서 유의수준 0.05를 충족하지 못하였다($\chi^2 = 16.79, p = 0.158$). 이는 학년에 따른 진로 선택 경향이 통계적으로 유의하지 않다는 것을 의미한다. 다만, 4학년 재학생의 비율이 다른 학년에 비해 상대적으로 적어 분석 검정력이 다소 제한될 수 있음을 고려할 필요가 있다. 결과적으로, 임상병리학과 학생들의 진로 결정은 학년보다는 개인의 경험이나 외부 요인 등에 의해 더 크게 영향을 받을 가능성이 있으며, 법과학 분야의 낮은 선호는 해당 분야에 대한 교육 기회 부족이나 정보 접근성 부족과 연관되어 있을 수 있다. 따라서 법의학 교육의 조기 개입 및 진로 인식 제고를 위한 교육과정 차원의 전략적 접근이 요구된다(Table 1).

2. 법의학 인식 분석

응답자들의 교육과정 내 법의학 과목에 대한 인식은 낮은 수준으로 나타났다. 과목 개설 여부에 대해서는 “개설되지 않은 것으로 알고 있다”는 응답이 49.0%로 가장 많았고, “과목의 존재 자체를 처음 들음”이라는 응답도 5.4%에 달했다. 과목 수강 경험에 대해서는 71.1%가 “존재 여부를 인지하지 못함”이라고 답변하였으며, 실제 수강 중이라고 응답한 인원은 단 1명(0.7%)에 불과했다. 법의학 관련 직업군(예: 법과학자, 검사관 등)에 대한 관심도는 전체적으로 평균 3.00점(5점 척도 기준)으로, ‘보통’ 수준에 해당하였다. 특히, 수강 예정자 그룹과 법의학 존재 자체를 인지하지 못한 집단 모두 평균 3.00점으로 차이를 보이지 않았다. 이는 본 조사 대상자들의 법의학에 대한 직업적 흥미가 비교적 정형화되지 않았으며, 교육적 노출의 부족이 관심 형성에 영향을 주고 있음을 시사한다. 결과적으로, 현재 학부 교육과정 내 법의학 과목의 인지율과 경험률은 매우 낮은 수준이며, 이는 학생들의 직무 탐색 및 진로 구체화에 있어 해당 분야의 정보 접근성이 제한되어 있음을 의미한다. 향후 법의학 교육의 체계적 도입과 진

Table 1. General characteristics of students in biomedical laboratory science and their perceptions of forensic medicine education (N=149)

Variable	Category	Frequency	Percentage (%)
Gender	Male/Female/No response	27/119/3	18.1/79.9/2.0
Age group	20~21/22~23/24~25/26~27/28+	73/57/16/2/1	49.0/38.3/10.7/1.3/0.7
Academic year	1st/2nd/3rd/4th year	42/39/40/28	28.2/26.2/26.8/18.8
Preferred career path	Hospital/Forensic institution/Researcher/Public officer	114/15/10/10	76.5/10.1/6.7/6.7
Perception of course offering	Clearly offered/Presumed/Uncertain/Not offered/Unaware	3/31/34/73/8	2.0/20.8/22.8/49.0/5.4
Experience with forensic medicine course	Currently taking/Plan to take/Aware but not taken/Unaware	1/36/6/106	0.7/24.2/4.0/71.1

로 연계 콘텐츠 제공을 통해 전공 내 법과학 영역에 대한 인식을 제고할 필요가 있다(Table 2).

3. 교육 효과 분석

법의학 과목을 실제 수강한 응답자에 한하여 교육 효과를 평가할 수 있도록 항목을 별도 구성하였다. 그러나 전체 응답자 149명 중 법의학 과목을 실제로 수강한 학생은 전무하여, 해당 항목에 대한 실질적인 응답이 수집되지 않았다. 이에 따라 법의학 수업의 구체적인 교육 효과(개념 이해도, 자발적 학습 동기, 문제 해결력, 윤리적 인식 등)에 대한 정량 분석은 본 연구에서 제외되었으며, 후속 연구에서 수강 경험자를 대상으로 한 별도 조사가 필요하다.

4. 진로 영향 분석

응답자들이 인식하는 법의학 교육의 진로 영향은 주로 직업군 관심도, 교육의 진로 연계성, 학문적 계획 수립에의 기여도 등의 항목을 통해 분석되었다. 분석 결과, 법의학 교육이 진로 결정에 긍정적 영향을 미친다는 인식은 전체 평균

4.13점(± 0.67)으로 비교적 높게 나타났으며, 특히 4학년 집단에서 평균 4.39점으로 가장 높게 응답해 학년에 따른 유의미한 차이가 확인되었다($p=0.01$). 이와 유사하게 ‘법의학 교육이 국가수사기관에 대한 이해를 높인다’는 문항에서도 4학년이 평균 4.61점으로 응답하여 유의한 차이($p<0.01$)를 보였다. 이러한 결과는 학년이 높아질수록 법의학 교육의 진로 관련 실효성과 실무 연계성을 더 깊이 인식하고 있다는 점을 시사하며, 이는 단순한 진로 탐색을 넘어 전공 심화 과정에서의 진로 성숙도 증가와 연관된 것으로 해석된다. 특히 고학년 개방형 응답에서는 “법의학은 검시, 감정서 작성 등 임상병리사의 현실적 직무와 직결되는 분야”라는 서술이 다수 제시되었으며, 저학년에서는 “국과수에 대한 관심”이나 “전공과 연결된 느낌은 없다”는 식의 반응이 나타나 학년에 따른 인식의 성숙도 차이가 뚜렷했다. 결론적으로, 법의학 교육은 고학년일수록 진로 계획, 직업 탐색, 학문적 효능감 형성에 긍정적 자극을 주는 것으로 나타났으며, 이는 교육과정 내 정규 편성 논의 시 진로 연계성을 넘어 전공 내재화 및 직무 기반 융합 교육 강화의 실증적 근거로 활용될 수 있다(Table 3).

5. 교육과정 반영 요구 분석

법의학 교과목의 교육과정 내 반영 필요성과 제도적 정당성에 대한 학생들의 인식을 파악하기 위해, 특히 수강 경험 유무에 따른 인식 차이를 중심으로 분석하였다. 분석에 포함된 주요 문항은 ‘법의학 교과목은 전공자에게 필수적인 학습 경험이다’와 ‘타인에게 추천할 가치가 있는 교과이다’였다. 첫째, 법의학 교육이 전공자에게 필수적인 학습 경험인지에 대한 문항에서 수강 예정 또는 수강 중인 경험 집단의 평균

Table 2. Summary statistics on perceptions of forensic medicine education

Conceptual dimension	Mean \pm SD	CV
Awareness of course availability	3.45 \pm 0.80	0.233
Perceived relevance to practice	3.91 \pm 0.74	0.189
Career and job relevance	4.07 \pm 0.78	0.191
Educational value and attitudes	3.84 \pm 0.86	0.223

Table 3. Academic expectations and career perceptions related to forensic medicine education by grade level

Item	Mean \pm SD	Mean by grade (1st/2nd/3rd/4th Year)	p-value (ANOVA)	CV
Forensic medicine is an integrated subject linked to basic medical sciences	3.91 \pm 0.81	3.90/3.90/3.78/4.11	0.4287	0.207
Forensic education positively impacts career decision-making	4.13 \pm 0.67	4.21/4.13/3.88/4.39	0.0126	0.162
Forensic education enhances understanding of national investigative institutions	4.33 \pm 0.68	4.31/4.46/4.03/4.61	0.0022	0.157
Forensic education promotes career exploration behaviors	4.06 \pm 0.82	4.10/4.08/3.86/4.29	0.1697	0.202
Forensic education contributes to academic career planning	4.03 \pm 0.78	4.10/4.13/3.77/4.14	0.1773	0.194
Forensic education encourages consideration of careers in forensic science	4.05 \pm 0.87	4.00/4.08/3.93/4.29	0.3845	0.215
Taking the course positively influences career planning	4.11 \pm 0.75	4.12/4.23/3.93/4.18	0.3053	0.182

Table 4. Differences in career perceptions by intention to enroll in forensic medicine course

Item	Low intention (Mean ± SD)	High intention (Mean ± SD)	Low intention (CV)	High intention (CV)	p-value (t-test)
Contribution to setting career goals	3.59 ± 0.78	4.20 ± 0.62	0.217	0.148	<0.0001
Positive influence on career decision-making	3.74 ± 0.71	4.31 ± 0.58	0.19	0.135	<0.0001
Consideration of career opportunities in forensic science field	3.65 ± 1.04	4.23 ± 0.72	0.285	0.17	0.001
Improved understanding of investigative agencies	3.93 ± 0.77	4.50 ± 0.56	0.196	0.124	<0.0001

응답 점수는 3.91점, 수강 경험이 없는 비경험 집단은 3.54점으로 나타났다. 이는 법의학 수업 경험이 해당 교과에 대한 교육적 정당성과 전문성 인식에 긍정적으로 작용하고 있음을 보여준다. 교육 경험이 있는 학생들은 법학을 단순 선택 과목이 아닌, 임상병리사에게 요구되는 핵심 역량으로 인식하고 있었으며, 이는 진로 확장성 및 융합 학문으로서의 실천적 의미를 강화하는 방향으로 기능하고 있었다. 둘째, 법의학 교과목을 타인에게 추천할 의향에 대한 문항에서도 유사한 경향이 나타났다. 경험 집단의 평균 점수는 4.22점, 비경험 집단은 3.89점으로 나타났으며, 이는 법의학 수업이 교육적 유의성 및 학습 만족도 측면에서 긍정적 평가를 받고 있음을 시사한다. 특히 상위학년 학생들은 개방형 응답을 통해 ‘법의학 수업을 통해 의료현장과 법적 절차의 연결 고리를 이해할 수 있었다’, ‘사망진단, 감정서 작성, 검시보조 등 법정 책임에 대해 처음 고민해보는 계기가 되었다’ 등의 의견을 제시하며 교육적 확장성과 실무 연계성을 강조하였다.

한편, 교육과정 차원에서 법의학 교과를 어떻게 반영할 것인가에 대해 객관식 응답을 분석한 결과, 응답자의 다수는 ‘선택형 심화과목으로 개설’을 가장 선호하였으며, ‘전공 필수로 지정’, ‘융합 교양과목 편성’, ‘학년별 모듈형 구성’ 등의 다양한 설계 방식에 대한 의견도 다수 확인되었다. 이는 학생들이 법학을 고정된 전공 내 필수과목으로 보기보다는, 융합성과 진로 다양성을 고려한 유연한 교과 편성 방식을 기대하고 있음을 보여준다. 이상의 결과는 법의학 교과목이 단순한 흥미 유발이나 직업 탐색의 수단을 넘어, 학문적 자기효능감과 실무적 정체성을 함양하는 중요한 교육 요소로 작용하고 있음을 의미한다. 따라서 향후 임상병리학과를 포함한 보건의료계열 교육과정 개편 시, 법학을 선택형 전문 교과 또는 융합형 교양 과목으로 체계적으로 편성하는 방향이 요구된다. 나아가 국가 수준에서의 교육정책 및 보건의료 전문직 양성 지침 내에서도 법의학 교육의 제도적 기반 마련이 필요하다(Table 4).

Table 5. Perceived effectiveness of instructional methods in forensic medicine education

Instructional method	Mean ± SD	CV
Case-based learning	4.13 ± 0.76	0.183
Simulation-based learning	3.94 ± 0.84	0.213
Use of real forensic case studies	4.22 ± 0.72	0.169
Participation of field experts	3.91 ± 0.80	0.204
Face-to-face interaction effectiveness	4.09 ± 0.88	0.216
Use of audiovisual materials	4.03 ± 0.72	0.179

6. 교수학습 환경 인식 분석

법의학 교육의 효과적인 전달을 위한 교수전략과 학습 환경에 대한 전반적인 학생 인식을 파악하고자 하였다. 수강 경험 및 의향에 따른 명확한 그룹 비교는 불가능하였으므로, 전체 응답자(N = 149)의 평균 응답값을 기준으로 기술하였다. 응답 결과, 학생들은 대부분의 교수학습 전략에 대해 긍정적인 인식을 보였으며, 특히 사례 기반 학습(4.13점), 수사 사례 활용(4.22점), 시뮬레이션 기반 학습(3.94점), 전문가 참여 수업(3.91점)에 대해 높은 효과성을 인정하였다. 또한 시청각 자료 활용(4.03점), 대면 수업의 효과성(4.09점)도 비교적 높은 점수를 기록하여, 다양한 교수매체와 상호작용 중심 수업 방식이 법의학 교육에 효과적일 수 있음을 시사한다. 이상의 결과는 향후 법의학 교과를 설계할 때, 실습 중심, 문제 해결 기반, 전문가 피드백을 포함한 통합형 교수전략이 필요함을 시사한다(Table 5).

7. 전반적 태도 및 정책적 제언

법의학 교육이 임상병리학 전공자의 전공 정체성, 학습 동기, 사회적 책임 의식 및 진로 인식에 미치는 영향을 다차원적으로 분석하기 위해 구성되었다. 총 15개 문항 중 14개는 리커트 5점 척도로 측정되었으며, 1개는 법의학 교육의 정책적 방향에 대한 객관식 단일 선택 항목으로 포함되었다. 전체

Table 6. Descriptive statistics of attitudes and policy-related items on forensic medicine education by academic year

Item	Mean \pm SD	Mean (1st / 2nd / 3rd / 4th)	p-value (ANOVA)	CV
Contribution to life respect and justice realization	4.12 \pm 0.66	4.17/3.95/4.06/4.11	0.3879	0.16
Enhancement of healthcare system credibility	4.08 \pm 0.71	4.07/4.02/4.05/4.05	0.0463	0.174
Contribution to professional identity development	4.01 \pm 0.76	4.07/3.91/3.95/3.86	0.1856	0.19
Inducing changes in career planning	3.94 \pm 0.79	4.09/3.97/4.13/3.87	0.0668	0.201
Improvement of learning motivation	3.96 \pm 0.74	3.94/3.87/3.96/3.91	0.4329	0.187
Fostering a sense of social responsibility	4.07 \pm 0.69	4.01/4.08/4.04/4.11	0.1394	0.17
Presentation of practical application cases	4.11 \pm 0.63	4.03/4.02/4.15/4.22	0.2896	0.153
Promotion of integrative thinking	4.03 \pm 0.68	4.01/3.98/4.01/4.17	0.3417	0.169
Awareness of the link between medicine and law	4.09 \pm 0.70	4.12/4.08/3.98/4.21	0.4823	0.171
Reflection on professional ethics	4.06 \pm 0.72	4.04/3.98/4.11/4.03	0.2075	0.177
Perception of interdisciplinary collaboration	4.01 \pm 0.77	3.94/3.89/4.13/4.06	0.3282	0.192
Recognition of public health and social justice	4.05 \pm 0.73	4.11/4.06/3.92/4.10	0.1246	0.18
Promotion of self-directed learning attitude	4.03 \pm 0.82	4.14/3.96/4.12/3.95	0.0932	0.203
Likelihood of recommending the course	4.09 \pm 0.78	4.11/4.01/4.21/3.99	0.2321	0.191

응답자(N=149)를 대상으로 한 분석 결과, 전반적인 인식 수준은 높게 나타났다. 14개 리커트 척도 문항의 평균값은 최소 3.94점에서 최대 4.12점 사이로 분포하였으며, 전체 평균은 4.05점(± 0.73)으로 확인되었다. 이는 법의학 교육이 단순한 지식 전달을 넘어서 전공자의 윤리인식, 정체성, 진로 인식 등에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 보여준다. 특히 전공 관련성과 사회적 가치 인식, 학습 동기 향상 등의 측면에서 높은 응답이 두드러졌다. 다만, 일부 항목에서는 교육에 대한 기대 수준에 비해 실제 경험과의 간극이 존재하는 것으로 해석될 수 있는 응답 경향이 나타났다. 이는 교육 내용의 질, 교수법, 학습 환경 등 법의학 교육의 운영 전반에 대한 질적 개선이 요구됨을 시사한다. 정책적 지원 방향에 대한 객관적 문항 분석에서는, 전체 응답자의 36.2%가 ‘교육시설 및 실험 인프라 구축’을 가장 시급한 과제로 인식하고 있었으며, 그 다음으로 ‘전문 교수 인력 양성 및 확보’(28.9%), ‘학생 수요 기반 교육과정 개편’(21.5%), ‘정부 차원의 정책 지원’(12.8%) 순으로 나타났다. 이는 법의학 교육 내실화를 위한 물리적 기반과 인적 자원 확보의 필요성을 실증적으로 뒷받침하는 결과로 해석된다. 이상의 분석 결과는 법의학 교육이 선택적 교과목의 수준을 넘어, 전공 정체성 확립, 사회적 책임감 고양, 융합적 진로 인식 형성에 기여하는 교육적 가치가 높다는 점을 보여준다. 따라서 교육 내용과 교수 방법의 질적 향상은 물론, 이를 가능케 할 제도적·환경적 기반 마련이 병행되어야 하며, 향후 보건 의료계열 교육정책 수립 및 커리큘럼 개편 시 실증적 근거자료로 활용될 수 있다(Table 6).

8. 설문 응답 신뢰도 및 참여 동기 확인

응답자는 설문조사에 모두 자발적으로 참여하였으며, 91.3%는 문항에 신중하게 응답했다고 응답하였다. 설문 문항에 대한 이해도(88.6%)와 유의성 인식(80.4%)도 높게 나타났다. 주요 참여 동기는 전공 관련 관심(38.3%)과 진로 탐색(29.1%)이었다. 이는 전체 설문 결과가 응답 신뢰도 측면에서 해석 가능함을 의미한다.

고찰

본 연구는 임상병리사의 법의학 직무 수행 역량 강화를 위한 학부 교육과정 설계의 기초 자료를 마련하고자, 국내 4년제 대학 임상병리학과 재학생을 대상으로 법의학 교육에 대한 인식과 요구를 실증적으로 분석하였다. 분석 결과, 응답자 대다수는 법의학 과목을 실제로 수강한 경험이 없었으나, 해당 교과목의 전공 적합성과 교육적 필요성에 대해서는 높은 인식을 보였다. 특히 고학년일수록 법의학 관련 직무에 대한 관심도 및 실무 연계성 인식이 상대적으로 높게 나타나는 경향이 확인되었으며, 이는 교육 경험과 무관하게 진로 성숙도 및 직무 인식이 학년에 따라 심화됨을 시사한다.

학생들은 법의학 과목이 전공 커리큘럼 내에 명확히 포함되어 있는지조차 인지하지 못하는 경우가 많았으며, 이는 교육과정 내 해당 교과목의 가시성 부족, 안내 및 노출의 미비, 교수 인프라 부재 등 제도적 한계를 반영한다. 응답자의 절반 이상이 해당 과목의 존재 여부를 명확히 인지하지 못했고, 실

질적으로 수강한 학생은 전무하였다. 이는 법의학 교육이 임상병리사의 직무 범위에 포함되어 있음에도 불구하고, 학부 수준에서 교육적 기회가 제한적임을 보여주는 중요한 결과이다.

수강 경험자가 없다는 한계로 인해 본 연구에서는 법의학 교육의 구체적 교육 효과(개념 심화, 문제 해결력 향상, 진로 결정 영향 등)에 대한 정량적 평가는 이루어질 수 없었다. 그러나 개방형 응답에서는 일부 학생들이 법의학 개념을 이해하고 적용하는 데 있어 해부학적 기초 지식의 부족을 어려움으로 인식하고 있었다. 이 같은 응답은 해부학 교육과의 연계성이 법의학 교육의 이해도를 높이는 중요한 요소가 될 수 있음을 시사하며, 실습 기반의 해부학 교육이 미비한 환경에서는 법의학 수업이 이론 위주로 흐를 우려가 있음을 보여준다. 이는 법의학이 해부학, 병리학, 임상적 판단을 종합적으로 요구하는 융합 실무 교과라는 점에서, 구성주의 학습이론에 기반한 학습자 중심의 교육 전략이 적합함을 이론적으로 지지한다.

특히, 해부학 교육과 법의학 교육 간의 연계성 확보가 교육 효과 향상의 핵심 요인으로 강조된다. 법의학은 해부학적 구조 및 병리적 변화에 대한 정교한 이해를 전제로 하며, 해부학 지식은 법의학적 사인 분석의 기초가 된다[10]. 하지만 현재 다수의 임상병리학과에서는 해부학 교육이 이론에만 치우쳐 있으며, 실습 기반 교육은 극히 제한적인 실정이다. 이와 같은 현상은 해외 의학교육에서도 유사하게 나타나고 있으며, 실제 시체 부검을 통한 해부 교육이 병리학적 이해를 증진시키고 학습자의 시각적 인지에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과가 있음에도 불구하고 실무 적용은 미비한 수준이다[11]. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 이론 강의와 더불어 디지털 해부 시뮬레이션, VR 및 3D 모델 기반 시각 자료 활용, 법의학 사례 분석을 포함하는 융합형 교수전략이 요구된다. 최근 연구에 따르면 이러한 디지털 기반 교수법은 학습자의 참여도와 개념 이해를 효과적으로 증진시키는 도구로 입증되고 있으며, 특히 직무 기반 판단 능력을 강화하는데 효과적이다[12]. 해부학과 법의학의 통합적 접근은 단순한 기술 교육을 넘어서, 실제 법과학적 판단 능력을 갖춘 전문 실무자 양성이라는 교육 목적에 부합하는 전략으로 간주될 수 있다.

또한, 응답자들은 법의학 과목의 전공 필수화, 실습 기반 교육 확대, 전문 교수 인력 확보, 수사 기관과의 연계 등을 주요 개선 과제로 제시하였다. 특히 「의료기사 등에 관한 법률 시행령」에서 법의학 분야가 임상병리사의 직무로 명시되어 있음에도 불구하고, 교육 현장에서는 이에 대한 시스템적 대응이 부족하다는 점은 제도과 교육 간의 괴리를 상징적으로

보여준다.

국내의 유사 보건계열 전공에서는 법의학 교육을 전공 핵심 역량으로 간주하고 이를 정규 교육과정에 통합하려는 시도가 활발히 이루어지고 있다. 미국, 영국, 호주 등지의 Clinical Laboratory Science 또는 Biomedical Science 계열 학과에서는 Forensic Pathology, Forensic Applications in Laboratory Medicine 등의 과목을 정규 교과로 편성하고 있으며, 법의학적 사인 규명, 법유전자 감식, 법독성학 등의 내용을 실험 및 사례 기반으로 교육하고 있다[13,14]. 이와 더불어, 간호학, 응급구조학, 방사선학 등 국내의 유사 보건전공에서도 Forensic Nursing, Death Investigation, Medical Imaging in Forensics와 같은 교과를 통해 실무 연계형 교육이 이루어지고 있으며, 그 교육 효과가 실증적으로 보고되고 있다. 특히 간호학에서는 범죄 피해자 중심의 대응 역량과 법적 증거 수집 능력 강화를 위한 시뮬레이션 기반 법의간호학 교육이 적용되고 있으며, 방사선학에서는 법영상학 교육을 통해 영상 해석과 법적 활용 간의 연계성을 강화하고자 하는 시도가 진행 중이다. 응급구조학 분야에서는 사망 현장 평가, 사인 추정, 법적 보고 절차 등 실제 사건 대응 중심의 교육이 정규 교과에 포함되어 있으며, 해당 교육이 학생의 직무 이해도와 실습 기반 역량 강화에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과도 제시되어 있다[15-19]. 이러한 과목들은 단순한 이론 전달을 넘어 실제 사례 분석, 법적 문서 작성, 피해자 대응 훈련 등과 결합되어 학습자의 진로 탐색과 직무 역량 강화를 동시에 도모하고 있다. 반면, 국내 다수의 임상병리학과에서는 법의학이 독립 교과로 개설되는 경우가 드물고, 비교과 특강 형태로만 제한적으로 운영되는 실정이다. 이로 인해 학생들은 직무의 핵심 역량에 해당하는 법학을 학부 수준에서 충분히 경험하지 못하며, 졸업 후 실무 현장에서 재교육을 통해 이를 보완해야 하는 구조적 한계에 직면하고 있다. 본 연구는 이러한 국내 교육 현실을 실증적으로 제시하고, 향후 정규 교과 기반의 실무 중심 법의학 교육 설계를 위한 정책적, 교육학적 논의를 촉진하는 데 기여할 수 있다.

국립과학수사연구원, 대검찰청, 경찰청, 국방부 과학수사연구소 등 다양한 국가 기관에서는 임상병리사를 과학수사 분야의 전문 인력으로 채용하고 있다. 이들은 공중보건연구사, 검시조사관, 경찰 공무원 등의 직무로 임용되어, 유전자 분석, 체액 감정, 법유전자 감식, 사망 사건 분석 등 법과학 전반에 걸친 실무를 수행하며 전문성을 발휘하고 있다. 특히 국립과학수사연구원의 법의학과 및 법유전자과, 대검찰청 과학수사과, 경찰청 과학수사과 등에서는 임상병리사가 핵심 인력으로 활동하고 있으며, 법의학적 분석의 정밀도 향상과 증거 기반 수사의 객관성 확보에 기여하고 있다. 최근 범죄

현장 감식의 정밀화와 법과학 분야의 기술 고도화에 따라 분자생물학, 미생물학, 독성학 등 기초의과학에 대한 이해를 갖춘 임상병리사의 수요는 지속적으로 증가하는 추세이다. 이러한 현상은 단순히 진로 선택의 폭을 넓히는 차원을 넘어, 임상병리학 교육과정 내에서 법의학 교육이 왜 필수적으로 고려되어야 하는지를 뒷받침하는 실증적 근거로 작용한다. 따라서 법의학을 단순한 선택 과목이 아닌, 실무 진출 가능성이 높은 전문 영역으로 인식하고, 학부 수준에서 체계적으로 접근할 수 있는 교육 기반을 마련하는 것이 시급하다. 이는 학생들이 과학수사 분야에 대한 명확한 진로 인식을 형성하는 데 도움이 될 뿐만 아니라, 교육과 실무 간의 연계성을 강화하고 직업 현장에서의 적응력을 높이는 데에도 크게 기여할 수 있다.

결론적으로, 본 연구는 학생들의 인식과 요구를 기반으로, 법의학 교육의 제도적 편성과 실무 중심 교육 전략의 필요성을 제기하였다. 수강자 기반 효과 분석은 후속 연구를 통해 보완되어야 하며, 향후 법의학 교과목이 단순 선택 과목이 아닌 실무 연계 핵심 교육으로서 자리매김할 수 있도록, 학문적 설계 및 정책적 기반 마련이 요구된다.

결 론

본 연구는 국내 특정 4년제 대학 임상병리학과 재학생을 대상으로 법의학 교육에 대한 인식과 요구를 분석함으로써, 교육과정과 직무 간 간극을 실증적으로 조명하고 그 해결 방향을 제시하였다. 수강 경험자는 없었지만 교육 필요성과 전공 연계성에 대한 인식은 높았으며, 고학년일수록 실무 연계성에 대한 인식이 강화되는 경향이 확인되었다. 이는 법의학 교과목이 직무 기반 핵심 역량으로 기능할 수 있음을 시사한다.

학생들은 전공 필수화, 실습 기반 교수법, 수사기관과의 연계 강화, 교수 인력 확보 등의 요구를 제기하였으며, 이는 이론 중심 교육체계의 한계를 보완하고 실무 중심 교육의 필요성을 강조하는 결과로 해석된다. 특히 일부 응답자들은 해부학적 기초 부족을 교육 장애 요소로 인식하였고, 이는 해부학 연계 기반 교육과정 및 시청각 중심 교수전략의 필요성을 뒷받침한다.

향후 법의학 교과목이 단순 선택과목이 아닌 실무 연계 핵심 교과로 정립되기 위해서는, 학문적 설계와 정책적 기반 마련이 병행되어야 한다. 본 연구는 단일 기관 대상의 횡단적 조사로 일반화에 한계가 있으나, 법의학 교육에 대한 실질적 수요를 실증적으로 제시했다는 점에서 교육학적 및 정책적 의의를 지닌다.

REFERENCES

1. The Korean Law Information Center. Enforcement decree of the medical service technologists, etc. act [Internet]. Sejong (KR): Ministry of Government Legislation; [cited 2023 Aug 5]. Available from: <https://www.law.go.kr/LSW/eng/lawEngBodyCompareInfoP.do?lsNm=%EC%9D%98%EB%A3%8C%EA%B8%B0%EC%82%AC%20%EB%93%B1%EC%97%90%20%EA%B4%80%ED%95%9C%20%EB%B2%95%EB%A5%A0%20%EC%8B%9C%ED%96%89%EB%A0%B9&lsId=004481&efYd=20181220&lsiSeq=205867&gubun=EngLs&ancYnChk=undefined>
2. Hong HS, Kim DJ, Kim HJ, Seong HJ, Yoon WJ, Na YK. Nursing student's awareness of the forensic nurse's role and needs of forensic nursing education. *J Korean Biol Nurs Sci.* 2013;15:115-21.
3. Lee HY, Moon JD. Assessing the forensic knowledge of 119 emergency medical technicians. *Korean J Emerg Med Ser.* 2019;23:75-86.
4. Park YJ, Kim SR. Forensic knowledge level and educational needs in paramedic: focus on coast guard and 119 emergency medical technician. *J Int Cult Technol.* 2024;10:303-8.
5. Park CH. An analysis of awareness and interest in forensic medicine among students in the Department of Radiology in Daegu and Gyeongbuk Province. *J Korean Soc Radiol.* 2024;18:587-93.
6. Byun H. A study on the necessity and related factors of forensic medicine among clinical pathology students [master's thesis]. Gwangju (KR): Chosun University; 2015.
7. Jung SH. The necessity of forensic education for clinical pathology students [master's thesis]. Daegu (KR): Kyungpook National University; 2014.
8. Koo BK. A study on the development of academic classification system for biomedical laboratory science. *Korean J Clin Lab Sci.* 2017;49:477-88.
9. Yang BS, Choi SM, Shim MJ, Kim CH, Bae HJ, Yook KD, et al. Study on the education curriculum and clinical practice of medical technologists. *Korean J Clin Lab Sci.* 2018;50:320-30.
10. Jervas E. Anatomy in forensics: applications and need for collaboration. *Forensic Res Criminol Int J.* 2017;5:215-9.
11. Pakanen L, Tikka J, Kuvaja P, Lunetta P. Autopsy-based learning is essential but underutilized in medical education: a questionnaire study. *Anat Sci Educ.* 2022;15:341-51.
12. Niu S, Zhang J, Lin J, Wang B, Yan J. Enhancing anatomy education with virtual reality: integrating three-dimensional models for improved learning efficiency and student satisfaction. *Front Med (Lausanne).* 2025;12:1555053.
13. Houck MM, Siegel JA. *Fundamentals of Forensic Science.* 3rd ed. Academic Press; 2015.

14. Knight B, Saukko P. Forensic Pathology. 3rd ed. CRC Press; 2004.
15. Han M, Lee NJ, Lee S. Development and evaluation of a forensic nursing competency-based hybrid simulation education program: A quasi-experimental design. Nurse Educ Pract. 2023;73:103819.
16. Lynch VA, Duval JB. Forensic Nursing Science. 2nd ed. St. Louis (MO): Elsevier Health Sciences; 2010.
17. Jeong K, Seo J, Han M, Jung D. Korean radiographers' awareness, experiences, and education needs in forensic medicine and forensic radiology. Heliyon. 2024;10:e32219.
18. Jeong KH, Han SH. A survey of radiologic science students' awareness and educational needs of forensic medicine. J Korean Soc Radiol. 2023;17:977-83.
19. Kim BY, Lee SH. The educational need of forensic medicine for emergency medical technicians in 119 rescue service. Korean J Investig Sci. 2007;2:50-66.

간추림 : 본 연구는 국내 특정 4년제 임상병리학과 재학생 149명을 대상으로 법의학 교육의 필요성과 교육과정 내 적합성에 대한 인식을 분석한 횡단면 설문조사이다. 「의료기사 등에 관한 법률」에 따라 법의학 분야는 임상병리사의 법적 직무로 명시되어 있음에도 불구하고, 다수의 대학에서 해당 과목이 개설되어 있지 않아 교육과 실무 간 구조적 불일치가 발생하고 있다. 설문 결과, 응답자의 상당수가 법의학 과목의 개설 여부조차 인지하지 못했으나, 정규 교과 편성에 대해서는 높은 찬성 비율을 보였다. 특히 학년이 높을수록 법의학 관련 직무에 대한 관심과 직업적 중요성에 대한 인식이 유의하게 증가하였으며, 이는 진로 성숙도와 직무 인식이 교육과정의 누적 경험에 따라 심화됨을 시사한다. 또한, 시뮬레이션 기반 학습, 사례 중심 수업, 현장 전문가 강의 등 체험적이고 실질적인 교수법에 대한 선호가 뚜렷하게 나타났다. 일부 서술형 응답에서는 해부학 기초 교육의 부족으로 인해 법의학 개념 이해에 어려움이 있다는 의견이 제기되었으며, 이는 효과적인 교육 전달을 위해 해부학과의 연계 및 학제 간 통합 교육 전략이 필요함을 시사한다. 본 연구는 법의학 교육을 정규 교육과정에 포함하고, 실습 기반 교수 모듈 개발, 교수진 전문성 강화, 해부학과의 연계를 통해 임상병리사의 실무 역량과 전문성을 체계적으로 강화할 수 있는 통합 교육 모델의 구축을 제안한다.

찾아보기 낱말 : 교육과정 수요 분석, 법의학, 역량 기반 교육, 임상병리학, 해부학 통합 법의학 교육