

Original Article

한의학교육에서 절대평가의 적용 가능성 탐색

이민정^{1,2}

¹ 서울대학교 의과대학 의학교육학교실, ² 서울대학교 대학원 휴먼시스템의학과

Exploring the feasibility of implementing criterion-referenced assessment in Korean medicine education: enhancing comprehension and relevance

Min-jung Lee^{1,2}

¹Department of Medical Education, Seoul National University College of Medicine, ²Department of Human Systems Medicine, Seoul National University

Received: August 13, 2023

Revised: August 18, 2023

Accepted: August 20, 2023

Corresponding Author:

Min-jung Lee
Department of Medical Education, Seoul National University College of Medicine, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea
E-mail: le_vert@snu.ac.kr

This mini-review focuses on the intense competition in grades and the concerns of students within Korean medicine colleges. It explores the importance and suitability of student evaluation methods, with a specific focus on criterion-referenced assessment. This method supports outcome-based education and helps nurture students' competencies. The paper clarifies the differences between criterion-referenced and norm-referenced assessment, explains the key principles and significance of criterion-referenced assessment, and highlights its role in supporting outcome-based education. Furthermore, it discusses the factors to consider when implementing criterion-referenced assessment in colleges of Korean medicine. Lastly, the paper addresses the challenges associated with adopting and using criterion-referenced assessment in these institutions.

Keywords: Student assessment, Criterion-referenced assessment, Competency-based education, Standard setting

서론

"학점 경쟁이 더 치열해진 것 같아요. 크게 의미가 없는 경쟁인 줄 알면서도 학점을 따는 것 외에 어떤 노력을 할 수 있는지 모르겠어요. 선생님은 학위과정을 하면서 그런 정신적 압박감이나 신체화 증상은 없나요?" 얼마 전 1 학기를 마친 한 의과대학 본과 3학년 학생이 물어본 내용이다. 학점 경쟁, 정신적 압박감, 신체화까지 한의과대학 학생들의 삶의 고민을 들여다볼 수 있는 질문이었다. 질문의 바탕에는 한의학교육에서 학생평가 방법이 영향을 주고 있다. 학생들의 정신적, 신체적 삶의 질 저하와 학점 경쟁 두 가지를 해소할 방안으로 알려진 평가방법에는 절대평가가 있다.

우리나라 의과대학 중에서는 2014년 연세대학교 의과대학에서 절대평가를 처음 도입한 뒤 학생들의 삶의 질에 긍정적

인 변화가 있는 것으로 나타났다¹. 절대평가를 경험한 의대생들도 서로 의식적인 경쟁을 하지 않아도 된다고 말한다. 이전에는 시험문제 정답을 맞히는 것에 그치는 공부를 했다면 절대평가 이후에는 시험에 얽매이지 않고 폭넓은 공부를 할 수 있게 되었다². 절대평가 이후에 바뀐 것은 시험뿐만이 아니다. 학생들은 미뤘던 자신의 관심 분야를 더 깊게 탐구할 기회가 생겼다. 대부분 학생이 연구활동을 하고 논문을 학술지에 발표하였고, 인공지능, 국제보건, 창업 등 다양한 분야에서 경험을 쌓기도 한다^{2,3}.

절대평가는 역량중심교육에서 학생평가를 이야기할 때 빼놓을 수 없는 키워드다. 학생의 역량 향상에 가치를 두는 역량중심교육에는 평가의 방법과 체계의 변화가 따라가기 마련이며⁴, 역량을 평가하기 위한 방법으로 알려진 대표적 방법이



절대평가이기 때문이다. 하지만 절대평가라고 하면 Pass 와 Fail 로 표시되는 성적이나 학생의 등수를 매기지 않는 방법만으로 오해하기도 한다. 절대평가는 준거참조평가(criterion-referenced assessment)의 다른 말로 학생이 학습 목표 또는 성과에 도달했는지 알아보기 위한 평가방법이며⁵, 학생의 등급보다 무엇을 알고 모르는지에 관심을 둔다⁶. 한의학교육에서 역량중심교육을 이뤄나가기 위한 노력이 꾸준히 이뤄지고 있는 만큼, 한의학교육에서 절대평가의 의미와 의의는 무엇이고 절대평가를 적용하기 위해서는 무엇을 준비해야 하는지 알아보았다.

절대평가의 개념

교육에서 평가는 학생과 교육과정의 질을 결정짓는 것뿐만 아니라 학생과 교수를 움직인다⁷. 학생을 평가하는 기준을 마련하는 방법에는 여러 가지가 있지만 그 중에서도 대표적으로 상대평가와 절대평가 방법이 있다.

1. 절대평가와 상대평가

상대평가는 기준 집단에서 학생의 점수가 상대적으로 어디쯤 있는지에 따라 상대적 기준을 사용하여 평가하며, 다른 용어로 규준참조평가(norm-referenced tests)라 한다⁸. 예를 들면, 규준참조평가는 한의과대학에서 신입생을 선발할 때 지원자의 점수가 지원한 집단에서 상대적으로 얼마나 높은지에 따라서 합격과 불합격을 결정짓을 때 활용된다. 이러한 규준참조평가의 결과는 학생이 달성한 역량과 직접적인 관계가 없고, 다른 학생들과 비교했을 때의 역량 수준을 나타낸다⁹. 반면에, 절대평가는 학생이 영역별로 도달해야 하는 준거를 정해두고 학생의 성과가 절대적인 기준을 충족하였는지 평가하며 다른 용어로 준거참조평가라 한다⁸. 준거(criterion)란 '학생이 다음 단계로 넘어가기 위해 보유해야 할 지식, 술기, 태도'이다¹⁰. 합격점과는 구별되는 개념으로, 준거는 역량을 개념적, 질적으로 정의한 것이라면 합격점은 이 준거를 실무적인 점수로 나타낸 것이다⁸. 예를 들면, 한의사 국가시험에서 합격과 불합격을 결정할 때 준거참조평가를 활용하는데 영역별로 40% 이상, 전체에서 60% 이상이라는 준거를 만족하면 한의사로서의 최소한의 능력을 갖추었다고 판단하는 것이다. 이러한 준거는 전문가들의 판단과 시험의 목표를 토대로 설정되며 고정불변한 기준이 있는 것은 아니다.

"규준참조평가는 학습자의 특정한 학습 목표나 성과 달성 여부를 판단하는 평가방법으로 학습 후 기대되는 숙련도 수준을 명확하게 정의한 규준을 근거로 한다"⁵. - Robert Glaser

따라서 의료계열 국가시험에서는 규준참조평가보다는 준거참조평가를 더 선호하는 합격 기준 설정 방법으로 활용하고 있다⁸. 규준참조평가에서는 올해 시험을 보는 집단의 전반적인 역량 수준이 높은지, 낮은지에 따라서 합격자의 수준도 달라진다. 반면에, 준거참조평가는 절대적 준거를 사용하여 집단이 이질적이고 크더라도 응시자의 역량에 따라 같은 결과를 낼 수 있다¹¹. 즉, 규준참조평가는 학생들의 상대적인 등급에 관심을 두지만, 준거참조평가는 학생이 무엇을 알고 모르는지에 관심을 둔다⁶. 따라서 소수의 학생을 선발할 때를 제외하고, 의료인을 배출하기 위한 국가시험, 졸업시험, 실습에서의 평가처럼 전문적 역량을 갖추었는지 평가하기 위해서는 준거참조평가가 더 적절하다^{8,9}.

2. 준거설정 방법

준거참조평가에서 준거를 설정하는 방법에 정답이 있는 것은 아니다. 준거설정(standard setting)은 평가하고자 하는 역량에 맞게 근거와 절차를 정하고 전문가들이 모여 판단하는 것이 중요하다. 준거설정 방법은 크게 지필고사와 같이 지식 역량을 평가할 때 합격 준거를 정하는 데에 적합한 검사중심 방법(test-centered methods), 실기시험과 같이 수행 역량을 전반적으로 판단할 준거를 설정하는 데에 적합한 수험생중심 방법(trainee-centered methods)로 나눌 수 있다⁸. 검사중심 방법으로 Angoff 방법, modified Angoff 방법, Ebel 방법, Bookmark 방법 등이 있는데, 주로 시험의 각 문항의 난이도, 관련성 등 특징을 전문가 위원회가 추정하고 합의를 이루는 방식으로 진행된다¹². 예를 들어, 국가시험과 같은 선다형 문항을 활용한 평가에서 가장 많이 활용되는 방법으로 modified Angoff 방법이 있다. modified Angoff 방법은 시험의 목적과 내용에 대한 이해와 경험을 풍부한 전문가로 패널을 구성하고 평가방법에 대한 사전교육을 실시하는 것으로 시작된다. 그리고 시험에서 간신히 합격할 수 있는 최소능력자(minimally competent person)의 개념을 명확하게 정의한 뒤, 패널별로 최소능력자가 각 문항을 맞출 확률을 추정하는 1 라운드 평정을 한다. 여러 패널이 추정한 값을 취합하여 실제 시험 결과, 다른 패널의 평정 값, 합격률 등 피드백 내용을 패널에게 제공하고 토의한다. 이후 패널들은 피드백과 토의를 바탕으로 평정을 수정하는 과정을 수렴과 합의에 도달할 때까지 여러 번 반복하여 최종 합격점을 결정하게 된다. 이때 문항이 많을수록 문항 검토와 평정, 토의에는 많은 시간과 집중력이 필요하다는 것을 유념하여야 한다¹².

수험생중심방법은 숙련된 전문가 위원회가 합격할 수험생의 전반적인 역량 수준을 정하는 방식으로 진행된다. 따라서 임상술기, 다면적인 평가에 주로 활용되며 대표적인 수험생중심방법에는 경계선집단방법(borderline group methods)과

비교집단방법(contrasting groups methods)이 있다⁸. 예를 들어, OSCE(Objective structured clinical examination)에서 준거설정에 간편하게 활용하는 방법으로 수정된 경계선집단 방법이 있다. 수정된 경계선집단방법에서는 전문가 패널을 구성하지 않고 영역별 OSCE 스테이션에 있는 여러 명의 평가자가 응시자의 수행 능력이 경계선에 해당하는지 판단한다. 실기시험을 마친 후에 경계선 집단으로 분류된 응시자 성적의 중앙값이 바로 합격점으로 설정된다. 하지만 이러한 방법을 활용할 때는 평가자들이 일관성 있게 판단할 수 있도록 경계선 집단에 대한 개념을 명확하게 사전에 교육하고 평가자에게 피드백을 제공하는 것이 중요하다^{13,14}.

준거참조평가의 필요성

1. 역량중심교육의 필요조건

역량중심교육에서 평가는 학습자의 학습 경험과 역량을 평가하기 위한 과정인 동시에 피드백으로 학습자의 역량 성장을 지원하는 과정이다¹⁵. 역량은 주어진 임무를 할 수 있는 능력으로, 교육 프로그램을 끝마칠 때 학습자가 도달해야 하는 구체적이고 측정, 관찰할 수 있는 지식, 술기, 태도이다¹⁶. 학생들이 교육을 통해 기대하는 역량에 도달했는지 확인하는 데에 적합하며⁶, 역량중심교육에서 학생 평가의 특징과 원칙에도 빠지지 않는 평가방법이 바로 절대평가다^{4,17}. 실제로 절대평가를 도입하는 의과대학들은 교육에서 의미 없는 학점 경쟁과 자포자기하는 학생들을 보고 교육의 목적을 다시 생각하는 계기로 삼았다³. 이러한 대학들은 교육의 목적이 학점이 높은 의사가 아닌 좋은 의사를 양성하는 것이며, 학생들이 경쟁이 아닌 팀 케어(team care)를 할 수 있는 의사로 성장하길 바라며 평가방법을 절대평가로 전환하였다⁶. 역량중심 한의학교육에서도 교육을 통해 학생들이 한의사로서의 역량에 도달하였는지 알아보기 위하여 평가방법에 대한 기술의 필요성이 제기되기도 하였다¹⁸. 이처럼 역량중심교육으로의 전환은 학생을 평가하는 기준을 어떻게 설정할지 다시 이야기하는 계기가 되기도 한다.

2. 학생의 학업 소진

의학계열 공부, 진로에는 번아웃(burn-out)이 일상화되어 있다. 학생, 전공의, 교수 할 것 없이 시간에 쫓기고, 공부할 것은 많고, 정서적, 신체적 소진을 경험한다^{1,18}. 학습문화를 바꾸기 위해서는 학생평가 체계가 바뀌어야 한다¹⁹. 상대평가는 작은 점수 차이로도 등급, 등수를 부여하므로 팀워크(team-work)나 동료 의식을 기르기가 어렵다. 반면에, 절대평가를 도입한 의과대학들은 학생들이 변화하였다고 밝혔다. 학생들은 절대평가 도입 후에 성적의 등락에 따른 박탈감과 속상함을

덜었고, 시험에 얽매이지 않는 폭넓은 공부와 진로 탐색을 하게 되었다². 실제로 절대평가는 삶의 질을 개선되는 데에 도움이 될 수 있다. 절대평가 학생 그룹은 상대평가 학생 그룹보다 스트레스, 번아웃, 우울증 지표가 훨씬 낮았다¹. 절대평가 도입 후 학생들은 더 이상 서로를 경쟁 상대로 보지 않고 함께 공부하는 동료로 인식하는 것으로 나타났다².

3. 사회의 변화

의료인에 대한 사회의 요구가 변화하고 있다. 인공지능, 4차 산업 혁명 시대에 들어서면서 의학 지식의 양이 빠르게 증가하고 지식을 활용하는 방법이 더욱 중요해지고 있다⁶. 의학 지식의 양이 2 배가 되는 시간이 1980 년대에는 7 년에서 2020 년에는 73 일로 단축될 만큼 증가 속도가 가속화되었다²⁰. 이에 따라 암기보다는 의학지식을 창출, 연결, 공유하는 역량이 강조된다⁶. 의료인에 대한 사회와 대중의 요구도 달라졌다. 의료서비스를 이용하는 환자들은 의료인이 질 향상과 환자 안전, 의사소통 역량을 갖추기를 원하고 있다²¹. 이러한 사회의 변화는 평가방법의 변화로도 이어져 미국 전체 의과대학의 약 95%(155 개 의과대학 중 147 개 대학)가 준거참조평가로 학생 성적을 내고 있다²².

준거참조평가가 넘어야 할 과제

교육과정을 설계하는 전문가들은 준거참조평가, 표준참조평가 등 여러 가지 평가방법의 특징을 알고 적절한 평가방법을 결정, 적용할 필요가 있다⁹. 평가방법 자체의 방법과 이론도 중요하지만, 지속 가능하도록 평가를 운영하려면 준거설정과 교수개발, 이해관계자의 관심과 저항, 대학의 여건 또한 고려해야 한다.

1. 준거설정과 교수개발

준거참조평가를 도입할 때에는 준거설정 방법과 불합격 학생에 대한 재학습에 가장 주의를 기울여야 한다⁶. 준거설정 방법에 대한 보다 자세한 내용은 2014 년에 한국보건 의료국 가시험원에서 연구한 보고서를 참고하면 좋다¹². 재학습(remediation)은 역량중심교육에서 학습자가 교육 프로그램을 통하여 도달하고자 하는 역량을 달성하지 못하였을 때 학습자의 역량 성장을 돕기 위한 필수적인 과정이다. 교육의 계획 단계에서부터 재학습 과정을 포함하는 것이 중요하며 흔히 보충수업과 재시험 형태로 이뤄진다. 이러한 준거설정과 재학습 체계가 잘 작동하려면 절대평가에 대한 교수개발 강화가 함께 가야 한다¹⁹. 특히, 준거설정에 대한 전문성을 높이기 위한 교수개발이 중요하다. 준거설정은 누가 합격할지, 몇 명이 재학습 대상이 될지를 결정짓는다. 따라서 교육기관에서는 평

가의 타당성과 신뢰도를 높이기 위하여 준거설정 과정에서 절차적, 질적 노력을 지속해서 기울여야 한다.

2. 한의과대학의 여건

준거참조평가를 도입할 때에는 대학의 여건과 맥락 역시 고려해야 한다¹⁹. 준거참조평가에는 준거설정과 학생평가, 재학습에 많은 시간, 인력, 행정적 노력이 따른다. 준거설정을 위한 전문가 위원회는 여러 교수와 평가 전문가 패널로 구성되며 반복적인 분석과 합의 과정을 거쳐야 하므로 인력과 시간이 많이 투입된다. 특히, 준거설정을 하는 패널은 시험의 영역과 목적을 알고, 학생들의 학업 수준에 익숙하며, 평가방법에 대한 충분한 경험이 있는 전문가여야 한다. 임상 실기시험의 패널의 경우 해당 분야의 전문가이면서, 교육 단계에 따라 다양한 실습생의 역량 수준에 익숙해야 한다¹⁴. 따라서 한의과대학의 교육 인력, 행정체계, 재정적 여건에 대한 고려를 빼놓을 수 없다. 게다가 우리나라의 대부분 대학에서 규준참조평가를 활용하고 있는 만큼 준거참조평가를 처음 도입하려면 한의과대학과 소속 캠퍼스의 규칙, 규정을 개정하는 노력이 필요할 수 있다.

3. 이해관계자의 관심과 저항

준거참조평가는 역량중심교육에서 가장 적절하고 타당한 방법으로 인식되지만 실제로는 규준참조평가가 더 널리 사용되어 왔다. 교육 현장에서 규준참조평가가 더 익숙하고 활용하기 쉬운 방법이고⁹, 레지던트 선발을 할 때 학점으로 줄 세우기가 필요하다는 인식 때문도 있다²³. 이러한 인식과 추가적인 준거설정 절차를 생각하면 이해관계자의 저항은 피하기 어렵다. 따라서 준거참조평가에 대한 이해관계자의 이해와 관심을 높이기 위한 노력이 먼저 이루어져야 한다. 또한, 한의학 교육 목적에 대한 이해관계자의 숙고와 학습문화를 바꾸기 위한 노력이 함께 이뤄져야 한다⁶.

결론

한의과대학에서 절대평가가 역량중심 한의학교육과 함께 성큼 다가오고 있다. 평가방법은 학생과 교수를 움직이며⁷ 역량중심교육에서 교육성과와 직결된다. 절대평가는 역량중심교육에서 학생이 도달한 역량을 평가하는 방법이며, 학생들이 시험 스트레스를 조금이나마 내려놓고 협력, 탐구, 다양한 경험을 하는 학습 환경을 조성하는 데에 도움을 준다. 이러한 변화를 위해서는 준거참조평가에 대한 충분히 이해하고 준비하는 자세뿐만 아니라 교수개발, 이해관계자의 협력 등 다양한 측면에서의 노력이 필요하다.

앞으로 후속 연구에서는 한의학교육에서 활용할 수 있는 준거설정 방법과 학생평가 체계를 개발하는 연구가 예상된다.

이러한 연구에서는 지필고사, 실기시험 등 다양한 교육 현장에서 준거설정 방법을 적용하고 그 결과를 분석, 비교하여 한의과대학에서 실질적으로 활용 가능한 방법을 도출하는 과정이 필수적이다. 또한, 절대평가를 시도한 뒤 한의과대학 학생들의 학습 환경 비교 또는 역량 향상을 위한 재학습 과정에 대한 연구 기회도 필요하다. 이러한 노력을 통하여 한의학교육에서 역량중심교육이 잘 작동하고 한의과대학 학생들도 더 나은 학습 경험을 할 기회가 마련될 것으로 기대된다.

Acknowledgement

본 연구는 연구비 지원 없이 작성되었습니다.

This study was conducted without funding.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ORCID ID

이민정 <http://orcid.org/0000-0001-6372-2201>

CRedit Statement

Conceptualization; Methodology; Software; Validation; Formal analysis; Investigation; Resources; Project administration; Writing—original draft; Writing—review & editing; Visualization; Supervision: MJ Lee

Data Availability

The data presented in this study are available from the corresponding author on reasonable request.

References

1. Park CH, Kwon J, Lee JT, Ahn S. Impact of Criterion Versus Norm-Referenced Assessment on the Quality of Life in Korean Medical Students. *J Korean Med Sci*. 2023;38. <https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e133>
2. Kim T-h. Absolute Evaluation in Medical Schools? An Interview with a Student from Yonsei University College of Medicine. *Medical Student Newspaper*. April 6, 2019.
3. Choi M-r. "With Absolute Evaluation in Medical Schools, Achievements Have Increased". *Health Focus*. July 4, 2016.
4. Im SJ. Assessment in Outcome-Based Education. *Kor Med Educ Rev*. Vol 152013:25-30.

5. Glaser R. Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions. *Am Psychol*. 1963;18:519-521. <https://doi.org/10.1037/h0049294>
6. Lee Y, Park J, Cheong J-W, Kim SJ, Kim Y. Study on Standard Setting Methods Applied to Medical School Class. *J Educ Cult*. 2017;23:189-209. <https://doi.org/10.24159/joec.2017.23.2.189>
7. Schuwirth LWT, van der Vleuten CPM. General overview of the theories used in assessment: AMEE Guide No. 57. *Med Teach*. 2011;33:783-797. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.611022>
8. De Champlain AF. Standard Setting Methods in Medical Education. *Underst Med Educ*. 2018:347-359.
9. Ricketts C. A plea for the proper use of criterion-referenced tests in medical assessment. *Med Educ*. 2009;43:1141-1146. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03541.x>
10. Nedelsky L. Absolute Grading Standards for Objective Tests. *Educ Psychol Meas*. 1954;14:3-19. <https://doi.org/10.1177/001316445401400101>
11. Ben-David MF. AMEE Guide No. 18: Standard setting in student assessment. *Med Teach*. 2000;22:120-130. <https://doi.org/10.1080/01421590078526>
12. Im MK, Ahn DS, Hwang IH, Lee GM, Kim S, Kim GS, et al. *Validation Study on Setting the Passing Score for the National Health Professional Examination*. Seoul: Research and Development Department, Korea Health Personnel Licensing Examination Institute;2014.
13. Bierer SB. Handbook on Medical Student Evaluation and Assessment. *Teach Learn Med*. 2016;28:1-2. <https://doi.org/10.1080/10401334.2016.1182438>
14. McKinley DW, Norcini JJ. How to set standards on performance-based examinations: AMEE Guide No. 85. *Med Teach*. 2014;36:97-110. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.853119>
15. Spady WG. Organizing for results: the basis of authentic restructuring and reform. Vol 46. Washington, D.C: Association for Supervision and Curriculum Development; 1988:4.
16. Grant J. *Principles of Curriculum Design*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018.
17. Harden RM. AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 1-An introduction to outcome-based education. *Med Teach*. 1999;21:7-14. <https://doi.org/10.1080/01421599979969>
18. Chae H. Competency-Based Korean Medicine Education, Absolute Evaluation, and Test Analysis. *AKOM News*. June 2, 2022.
19. Yang EB. Curriculum Redesign for Excellence in Medical Education. *Kor Med Educ Rev*. 2014;16:126-131-131.
20. Densen P. Challenges and opportunities facing medical education. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2011;122:48-58.
21. Hafferty FW. What Society and Medicine Want-for Themselves and from Each Other. *Virtual Mentor*. 2007;9:305-309. <https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2007.9.4.msoc1-0704>
22. Colleges AoAM. Grading systems used in medical school programs. 2023; <https://www.aamc.org/data-reports/curriculum-reports/data/grading-systems-used-medical-school-programs>. Accessed Aug 12, 2023.
23. Ryan MS, Lomis KD, Deiorio NM, Cutrer WB, Pusic MV, Caretta-Weyer HA. Competency-Based Medical Education in a Norm-Referenced World: A Root Cause Analysis of Challenges to the Competency-Based Paradigm in Medical School. *Acad Med*. 2023;10:1097. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005220>