

사회인지이론과 의학교육: 어떻게 사회적 상호작용을 통해 학습이 일어나는가

김혜원

연세대학교 의과대학 의학교육학교실

Social Cognitive Theory and Medical Education: How Social Interactions Can Inform Learning

Hae Won Kim

Department of Medical Education, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

The structures and processes of medical education have changed little since the publication of Flexner's report, which stressed the scientific orientation of medical education and the curricular structure of 2 years of formal knowledge education and 2 years of clinical experience. However, the previous perspectives on medical education are facing challenges, and these call for new pedagogy and theories on which to base medical education practice. Considering that social dimensions of learning have been emphasized in practice, perspectives that integrate these aspects are needed. Among the various learning theories, social cognitive theory refers to the theoretical framework which contends that learning occurs within interactions with others and environments. From a social cognitive standpoint, learning through observation is a critical component in human functioning. Indeed, observational learning has particular significance in medical education in that it provides the context for which the importance and meaning of role models can be understood. In addition, as theoretical constructs such as self-efficacy and outcome expectations allow us to establish an effective learning environment, exploring the concepts of the theory could be beneficial to medical education practice. In this context, the present review article aims to provide a glimpse of the fundamental assumptions and theoretical concepts of social cognitive theory and discusses the implications the theory has on teaching and learning. Further, a review of previous studies could help explain how the theory has informed medical education practice. Finally, the author will conclude with the implications and limitations of applying social cognitive theory in medical education.

Corresponding author

Hae Won Kim
Department of Medical Education,
Yonsei University College of Medicine,
50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul
03722, Korea
Tel: +82-2-2228-2506
Fax: +82-2-364-5450
E-mail: peacemaker1010@yuhs.ac
https://orcid.org/0000-0002-9321-8361

Received: May 12, 2020
1st revised: June 12, 2020
Accepted: June 15, 2020

Keywords: Medical education, Observational learning, Role modeling, Social cognitive theory

서론

학습이란 경험을 통해 행동양상의 지속적인 변화가 유발되는 것으로[1], 학습이론은 이러한 학습이 어떻게 일어나며 학습에 영향을 주는 내적, 외적 요인이 무엇인지, 학습된 지식의 전이가 어떻게 일어나는지를 설명하는 일관된 논리체계이다[2]. 각각의 학습이론은 현상에 대한 설명이 중첩되는 부분도 있지만 인식론적 기반과 주요 가정, 방법론적 접근이 다르며[1], 학습 및 교수자와 학습자의 역할에 대한 고유한 정의를 가지고 있다.

의학교육 분야는 종종 어떻게 가르치고 배울 것인가에 대해 이론적 틀에 기반하여 접근하기보다 전통과 역사, 문화적인 맥락에 근거

하여 교육의 실천이 이루어져 왔다[3]. 1910년 발표된 Flexner 보고서는 당시 의학교육에 혁신적인 변화를 제안하였고 20세기 의학교육의 강력한 기반이 되었는데, 제안의 핵심은 구조적으로는 2+2 교육과정을 확립하고, 지향하는 가치의 측면에서는 과학으로서의 의학을 교육하는 것에 있었다[4]. 특히 의사-과학자가 실험실 교육과 임상교육을 모두 시행하는 것의 중요성이 강조되었다. 이러한 변화에의 흐름에 더해 19세기 후반부터 실험연구가 대두되면서 의학이라는 학문 또한 객관적 연구를 통해 현상의 인과관계를 밝히고, 가치와 맥락으로부터 중립적인 지식 생산을 추구하는 실증주의를 추구함에 따라 의학교육에서 과학적 지향이 한층 더 강화되었다[5].

Flexner 보고서 이후 한 세기가 지나가는 동안 의사-과학자로서의

교수자가 주도하는 의학교육의 구조와 과정, 과학적 지향성은 현재 까지 큰 변화없이 유지되어 왔다. Flexner 이후의 ‘정상의학교육(normal medical education)’이 역량 있는 교수자가 교육의 내용을 공급하고 개별 학습자는 교육의 수혜자로서 전달받은 내용을 인지적으로 소화하는 것에 초점이 맞춰져 있다면 그 관계는 온정주의적 관점에서의 전통적인 의사-환자 관계와 유사하다. 그러나 과학에 기반한 의학, 근거중심의학의 패러다임이 여전히 유효함에도 불구하고 의료와 기술의 발전, 사회적 규범과 가치의 변화로 인해 현재는 가치중립적인 의학이 도전받고 환자는 단순히 의료의 수혜자가 아닌 협력자로서 자리매김하고 있다[6]. 그렇다면 이러한 의료환경의 변화 속에서 의학교육은 어떠한 가치를 지향하고 그 실천의 이론적 기반을 어디에 두어야 할지 새로운 논의가 필요한 시점일 것이다.

다양한 학습이론 중에서 사회인지이론(social cognitive theory)은 사회적 환경과 맥락을 학습의 주요한 요인으로 고려하며, 어떻게 개인 간 및 환경과의 상호작용을 통해 학습이 일어나는지에 초점을 맞추고 있다[7]. 이 이론은 개인이 학습의 결정요인으로서 관여한다는 점에서 교수자에 의한 일방향적인 가르침을 넘어 학습자에 의한 배움의 가능성을 생각할 수 있게 해준다. 특히 사회인지이론에서는 관찰을 통한 학습을 핵심적인 이론적 개념으로 다루고 있는데, 이 개념은 역할모델(role model)로부터의 학습을 가능하게 하는 맥락을 제공한다는 점에서 중요한 교육적 함의를 가지고 있다. 역할모델링(role modeling)은 전통적인 도제식 교육에서부터 현재의 의학교육에 이르기까지 여전히 의미 있는 교수학습법일 뿐만 아니라 전문가로서의 태도와 가치를 전달하고 환자 및 동료와 어떻게 상호작용하는지 교육할 수 있는 강력한 도구이다[8,9]. 또한 자기효능감, 목표, 기대성과와 같은 사회인지이론의 주요 개념은 어떻게 학습환경을 구성하는 것이 학습자 개개인의 발전을 지원할 수 있는지에 대한 시사점을 준다. 그러므로 사회인지이론의 주요 논의와 개념에 대한 이해는 기존의 교수학습법을 이론적으로 공고하게 하고, 이론에 기반한 새로운 시도와 적용을 통해 의학교육의 실천을 확장하는 계기가 될 수 있을 것이다.

이에 본 종설에서는 사회인지이론의 역사적 배경 및 개요를 살펴보고, 주요 이론적 개념을 소개하고자 한다. 또한 교수학습의 측면에서 사회인지이론이 가지는 함의와 의학교육에서 이를 어떻게 적용할 수 있는지 분석하고 의학교육 맥락에서 사회인지이론의 의의와 한계, 방향성을 고찰하고자 한다.

사회인지이론과 주요 이론적 개념

1. 역사적 배경

19세기 말과 20세기 초에 태동한 행동주의이론(behaviorism)은 관찰 가능한 행동에 초점을 맞추며, 외부 자극에 대해 더 유익한 행동반응을 보이는 것을 학습이 일어난 것으로 정의한다[10]. 행동

주의이론은 고전적 조건화(classical conditioning) 및 조작적 조건화(operant conditioning)와 같은 개념을 정립하였지만, 학습의 요소로서 생각이나 정신적 활동을 고려하지 않았다는 점에서 제한적인 부분이 있다. 학습에서 사고, 기억, 인지, 해석, 추론 등과 같은 정신적 활동을 강조한 인지주의이론(cognitivism)은 1950년대 후반에 이르러 본격적으로 논의되기 시작하였다. 인지주의이론은 지식의 구조적 단위로서 스키마(schema)라는 개념을 가정하며, 학습은 동화(assimilation)와 조절(accommodation)을 통해 새로운 정보를 학습자의 지식체계에 의미 있는 방식으로 통합시킴으로써 일어난다[11]. 행동주의이론의 큰 줄기에서 태동한 사회학습이론(social learning theory)은 사회적 관찰이 새로운 행동의 획득과 학습에서 중요한 역할을 한다는 기본 개념을 가지고 있다[12]. 사회학습이론의 관점에서 인간의 행동과 학습을 분석한 Bandura [13]는 기존의 논의를 확장하여 환경과 행동 사이의 관계에 영향을 주는 인지적 요소를 강조하였고, 1986년 “Social foundations of thought and action”이라는 저서를 통해 ‘사회인지이론(social cognitive theory)’이라는 새로운 이름으로 이론을 명명하였다[7]. 행동주의이론이 외부의 자극과 관찰 가능한 행동에 관심을 기울이고 인지주의이론이 내적 정보처리과정과 정신적 활동에 초점을 맞춘다면[11], 사회인지이론은 환경이 행동에 미치는 영향과 학습에서의 인지적 활동을 모두 중요하게 다룬다는 측면에서 두 이론의 특성을 모두 가지고 있다[14]. 현재까지 사회인지이론은 교육학, 경영학과 같이 인간 행동을 주요 연구대상으로 하는 다양한 분야에서 적용되고 있으며, 특히 건강을 위한 행동변화를 유도하고 강화하기 위한 영역에서 근거이론으로 활용되고 있다.

2. 개요

사회인지이론은 학습이 본질적으로 사회적이라는 것, 즉 인간은 다른 사람 및 환경과의 상호작용을 통해 학습한다는 것에 초점을 맞추고 있다. 사회인지이론의 관점에서 인간의 기능은 개인적 특성, 행동, 환경이라는 세 가지 요인이 지속적, 역동적으로 상호관계를 맺음으로써 결정된다[7]. 행동주의이론이 외부의 자극에 대한 행동 반응 및 행동의 결과로서 주어진 보상이나 처벌에 의해 학습이 이루어진다는 일방향적인 관계를 상정한다면, 사회인지이론은 인간의 행동 또한 환경을 구성하고 그것에 영향을 미친다는 상호관계에 초점이 맞추어져 있다. 또한 이 이론에서는 인지적 기능을 포함한 그 밖의 개인적 특성이 행동과 환경에 각각 영향을 미침으로써 학습을 조율하는 것으로 바라본다. Bandura [7]는 이를 “a model of triadic reciprocity”라는 용어로 기술하였는데, 또 다른 표현으로 상호결정론(reciprocal determinism)이라고도 한다(Figure 1). 여기서 개인적 요인이란 한 사람의 인지, 정서, 생물학적 특성을 의미하며 행동요인은 개인이 특정 행동에 대해 받게 되는 반응이나 결과를 뜻한다. 환경요인은 특정한 행위의 활성화나 저하, 또는 목적을 달성

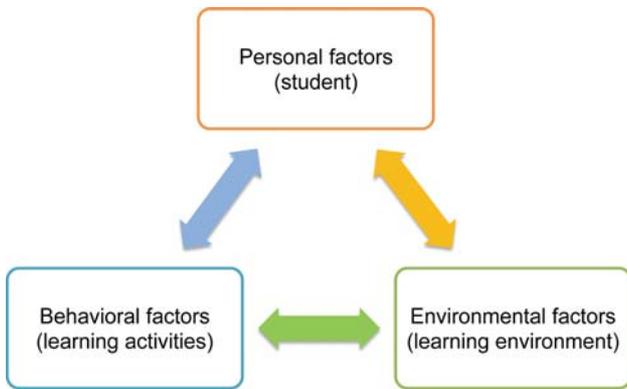


Figure 1. Triadic reciprocal interaction among personal, behavioral, and environmental factors.

Table 1. Triadic reciprocal determinants of learning

Reciprocal determinants of behavior	Factors related to learning
Personal factors	Goals Self-efficacy Outcome expectations Attributions Self-regulatory processes
Behavioral factors	Effort and persistence Progress towards goal Motivation Learning
Environmental factors	Models Instructional strategies Feedback

하는 데 영향을 주는 모든 요소를 포함하는 개념이다[14]. 교육의 맥락에서 볼 때 개인적 요인은 학습의 목표, 주어진 과제에 대한 자기효능감, 성공과 실패의 원인에 대한 귀인 등이 해당되며, 행동요인은 학습활동, 학생이 기울이는 노력, 끈기, 목표에 대한 진전 정도 등이 해당된다[15]. 환경요인에는 모델, 교수방법, 피드백 등이 포함되는데, 의학교육에서 관심을 가지는 잠재적 교육과정도 환경요인의 하나라고 할 수 있다[16]. Table 1에 각 결정요인별로 교육과 관련된 항목들을 정리하였다. Bandura [17]에 의하면 각각의 요인은 항상 동일한 영향력을 갖는 것이 아니며, 상황이나 개인에 따라 상대적으로 다른 정도의 영향을 미칠 수 있다. 의학교육의 맥락에서 생각해보면 임상교육에서 매우 바쁘고 강도 높은 실습이 이루어지는 경우 학생들은 주어진 과제를 완수하는 데 급급할 수밖에 없다. 만약 상황이나 환경의 영향이 상대적으로 낮다면 학생들은 자기주도적으로 자신의 관심사나 목표에 따라 새로운 지식과 술기를 학습하거나 환자를 보게 될 것이다[14].

사회인지이론의 근간을 이루는 또 다른 논의는 인간이 직접적인 행위를 통해서뿐만 아니라 다른 사람의 행동을 관찰하는 것을 통해서도 학습이 가능하다는 것이다. 이를 관찰학습 또는 대리학습이라고 하는데, 이 개념은 학습이 어떻게 일어나는가에 대한 기존의

이해를 확장하였다. 사회인지이론의 모체가 되는 행동주의이론에 따르면 학습은 실제 실행된 행동에 대한 강화를 통해서만 일어날 수 있다. 반면 사회인지이론에서는 관찰을 통해 새로운 행동양식을 획득할 수 있으며, 그 행동에 대해 다른 사람이 받는 보상이나 처벌을 관찰하는 것만으로도 강화의 조건이 형성되므로 교수학습의 관점에서 많은 함의를 가지고 있다.

3. 주요 이론적 개념

사회인지이론의 방대한 논의와 이론적 개념을 모두 다루는 것은 본 논문의 범위를 벗어나는 것이므로 여기서는 핵심적인 이론적 개념을 중심으로 기술하였다.

1) 인간의 기본 능력

Bandura [7]는 인간은 본질적으로 다음의 기본적인 능력을 가지고 있다고 정의하였고, 이러한 능력은 인간의 학습과 기능의 토대를 이루는 것이라고 보았다[14].

(1) 상징화 능력(symbolizing capability)

정신적 심상이나 언어와 같은 상징을 사용하여 경험을 내면화하고, 미래의 행동을 결정하는 데 활용할 수 있는 능력을 의미한다. 새로운 문제에 맞닥뜨렸을 경우 사람들은 모든 해결방법을 직접 시도해보는 대신 이러한 능력을 통해 가능한 대안을 상징적으로 적용해볼 수 있다.

(2) 선견능력(foresight capability)

행동의 결과를 예측하고 달성하고자 하는 목표와 일련의 행동양식을 계획함으로써 원하는 결과를 얻을 가능성을 높일 수 있는 능력을 뜻한다. 기대하는 미래의 결과를 지침으로 삼음으로써 현재의 행동에 동기부여를 할 수 있게 해준다.

(3) 대리(학습)능력(vicarious capability)

다른 사람의 행동과 그 행동의 결과를 관찰함으로써 새로운 내용을 학습하거나 또는 현재의 학습을 촉진할 수 있는 능력을 뜻한다. 만약 인간이 직접적인 행위와 경험을 통해서만 학습할 수 있다면 학습은 매우 느리고 비효율적일 것이다. 관찰을 통해 대리학습할 수 있는 능력은 어떤 방식으로 학습을 하든지 그 과정을 단축시키고, 시행착오를 줄여주며, 심각한 실수를 방지하는 데 도움이 된다.

(4) 자기조절능력(self-regulatory capability)

개인의 내적 기준 및 자신의 행동에 대한 자기평가를 통해 행동을 조절하고 동기부여할 수 있는 능력을 의미한다. 사람들은 자신의 내적 기준과 실제 수행에 간극이 있을 경우 자기평가를 실행하게 되며, 이 과정을 통해 이후의 행동에 영향을 주게 된다. 자기조절능력

은 도움이 되는 환경 여건을 조성하고, 미래의 결과에 대한 기대를 현재 행동의 지침으로 삼으며, 자신의 노력에 대해 보상하는 행동을 통해 강화될 수 있고, 이러한 과정을 통해 자신의 동기와 행동에 스스로 영향을 줄 수 있다.

(5) 자기성찰능력(self-reflective capability)

스스로의 경험을 분석하고 자신의 사고과정에 대해 생각할 수 있는 능력을 의미한다. 인지주의이론의 관점에서 본다면 자기성찰 능력은 ‘생각에 대한 생각’ 또는 ‘인지에 대한 인지’를 뜻하는 메타인지적 능력이라고도 할 수 있다. 자기성찰을 통해서 사람들은 자신과 세상에 대해 깊이 이해할 수 있게 된다.

2) 관찰학습

관찰학습(observational learning)이란 직접적인 경험을 하지 않아도 다른 사람의 행동과 그 행동의 결과를 관찰함으로써 새로운 행동양식을 획득하고 학습하는 것을 의미한다. Bandura [7]에 따르면 관찰학습은 주의집중, 기억, 생산, 동기부여라는 4개의 과정으로 이루어져 있다.

(1) 주의집중과정(attentional process)

관찰하는 대상 행동, 사건에 선택적으로 주의를 집중하고 관련된 특성을 정확하게 인지하는 과정이다. 주의집중과정에 영향을 주는 요인에는 모델링 되는 사건의 중요성, 정서가(affective valence), 복잡성 등과 관찰자의 인지능력, 각성 정도, 선호, 사전 지식 등이 있다.

(2) 기억과정(retention process)

관찰학습의 두 번째 요소는 관찰한 행동과 그 결과에 대한 내용을 상징으로 변환하여 향후 모델링 되는 실제 행동이나 사건이 없을 때에도 그 정보를 활용할 수 있도록 기억하는 과정이다. 상징적 전환이란 관찰된 사건의 본질적 특성과 구조를 간결한 상징(심상이나 언어)으로 바꾸어서 기억하기 용이하게 하는 것을 의미한다. 학습된 행동양식을 인지적으로 또는 실제로 반복하는 것이 기억을 강화하는 데 도움이 된다.

(3) 생산과정(production process)

관찰학습의 세 번째 요소는 상징적 표상을 실제 행위로 전환하는 과정으로, 주어진 시간과 공간의 맥락에 적합한 방식으로 관찰된 행동을 재현하는 것을 의미한다. 이 과정은 행동양상을 인지적으로 조직해서 시도하고, 실제 수행을 관찰하고, 피드백을 통해서 인지적 표상 및 수행을 교정하는 하위과정을 포함한다.

(4) 동기부여과정(motivational process)

사회인지이론에서는 학습과 수행을 구분하는데, 그 이유는 새로운 행동양식을 획득하고 기억하더라도 반드시 수행으로 이어지는 것은 아니기 때문이다. 학습과 수행의 간극은 학습한 행동의 가치가 크지 않거나 행동의 결과가 처벌로 이어지는 경우에 더욱 뚜렷해진다. 즉 관찰을 통해 학습된 행동이 수행으로 이어지는 것은 행동의 결과 또는 보상의 영향을 받게 된다. 이때 보상은 자신에게 직접적으로 주어지는 것뿐만 아니라 다른 사람이 받는 보상을 관찰하는 것도 해당된다.

Table 2에 관찰학습의 각 과정별로 학습과 관련된 구체적인 행위와 활동을 정리하여 제시하였다.

3) 자기효능감

자기효능감(self-efficacy)이란 “자신이 성과를 달성하기 위해 필요한 행동을 조직하고 실행할 수 있는 능력을 가지고 있다는 믿음”을 의미한다[18,19]. 자기효능감은 사람들의 의사결정, 행동양식, 목표를 설정하고 목표 달성을 위해 헌신하는 정도, 장애물을 만났을 때 노력하고 인내하는 정도, 역경으로부터 회복하는 능력, 그리고 성취의 정도에 영향을 미친다[18]. 특히 교육의 맥락에서 학생의 자기효능감은 지식, 술기와 같은 역량을 획득하고 이후의 성취수준을 매개하는 역할을 한다[20,21]. Bandura [7,19]는 자기효능감 형성에 영향을 주는 원천으로 다음의 네 가지 요인을 제시하였다.

(1) 실제 수행 경험(enactive attainments)

구체적 상황과 맥락에서 실제로 목표를 달성하고 성취한 경험은 자기효능감 형성에 가장 강력한 영향을 미치는 요인이다. 학생들은 자신의 행동의 결과를 해석하고 그 해석을 바탕으로 향후의 과제 수행능력에 대한 인식을 발달시키게 된다[22]. 일반적으로 성공의

Table 2. Observational learning processes and related learning activities

Observational learning process	Learning activities
Attentional process	Directing learners' attention by accentuating the functional value of modeled activities Using competent, reliable models
Retention process	Enactive or cognitive rehearsal of modeled activities Relating new information to previous knowledge and experience
Production process	Practice of newly learned behavior Providing corrective feedback
Motivational process	Demonstration of consequences of modeled behavior

경험은 자기효능감을 향상시키고, 실패의 경험은 자기효능감을 저하시킨다. 특히 쉽게 성취한 경험보다는 어려움을 극복하고 끈기 있게 노력해서 성공하였을 때 강한 자기효능감을 형성하게 된다 [19].

(2) 대리 경험(vicarious experience)

자신과 비슷한 다른 사람들이 성공적으로 성취하는 것을 관찰함으로써 자신도 유사한 과제를 수행할 수 있다는 인식을 가질 수 있게 된다. 대리 경험에 의한 효능감 형성은 직접적인 수행에 기반한 경우보다 약할 수 있지만 성취 경험이 적거나 자신의 능력에 대한 확신이 부족한 경우 자기효능감의 중요한 원천이 될 수 있다.

(3) 사회적 설득(social persuasion)

다른 사람으로부터 자신이 주어진 과제를 수행할 수 있는 능력이 있다는 말을 듣는 것은 자기효능감의 또 다른 원천이 된다. 그 평가의 내용이 현실적일수록 사람들은 주어진 과제를 성취하기 위해 더 많은 노력을 기울이며, 학생들의 경우 피드백을 주는 상대가 지식이 풍부하고 신뢰할 수 있다고 인식할수록 효과적이다[23].

(4) 생리적 상태(physiological state)

개인의 생리적, 정서적 상태는 사람들이 자신의 능력에 대해 판단할 때 부분적으로 영향을 미치게 된다. 사람들은 긴장되는 상황에서 생리적인 각성을 느끼면 자신이 부족하거나 취약하다는 징후로 생각하는 경향이 있으며, 편안하고 안정된 상태에서는 성공을 기대하는 경우가 많다.

교수학습(Teaching and Learning) 관점에서 사회인지이론의 함의

개인, 행동, 환경 요인의 역동적 상호관계, 인간의 기본 능력, 자기효능감과 같은 사회인지이론의 주요 개념은 효과적인 학습을 위해 어떻게 가르치고 배워야 하며, 어떤 학습환경을 구축해야 하는지 여러 시사점을 준다.

1. 교수자와 학습자의 역할

사회인지이론이 환경과 행동, 개인적 특성의 상호작용을 강조하고 행동주의이론의 한계를 넘어 인지적 활동을 학습의 중요한 요인으로 다룬다면, 교수자와 학습자의 역할 또한 이에 부합하는 정의가 필요할 것이다. 사회인지이론의 관점에서 환경은 여전히 학습의 중요한 요인이며, 교수자는 학습환경의 한 요소로서 기능한다는 점에서 교수자의 역할 자체는 능동적인 성격을 띤다[15]. 그러나 교수자가 일방적인 지식의 전달자 또는 학습을 결정하는 주체가 아닌, 학습을 촉진하고 동기부여하는 존재라는 점에서 행동주의이론과

구분이 된다. 사회인지이론에서의 교수자는 적절한 역할모델로서 기능해야 하며 자극과 반응, 강화 요인들을 효과적으로 조율한다. 또한 관찰학습이 최적화될 수 있도록 필요한 행동을 선택하여 시연하고, 학생들의 주의를 집중시켜야 하며, 피드백과 동기부여를 하는 역할을 수행하게 된다. 학습자의 역할은 행동주의이론과 비교할 때 매우 적극적이고 능동적인데, 학습자는 시연된 행동과 그 결과에 주의를 집중해야 하며, 바람직한 행동은 반복을 통해 기억하고 재생산해야 하며, 원하지 않는 결과를 야기하는 행동은 줄이거나 중단해야 한다. 또한 학습자는 다른 사람 및 환경과의 상호작용을 통해 학습이 일어나는 과정의 일부로서 참여한다. 그러므로 사회인지이론에서의 교수자는 능동적으로 학습을 촉진하고 동기부여하며 모델로서의 역할을 수행하고, 학습자는 인지적 활동과 능동적 참여, 사회적 상호작용을 통해 학습을 주체적으로 구성하는 역할을 한다.

2. 목표와 기대성과의 명료화

사회인지이론의 관점에서 목표(goal)와 기대성(outcome expectation)은 동기부여와 관련된 중요한 요인으로 명료한 목표와 기대성과는 학습을 증진시킨다. 목표를 수립하는 것은 행동의 지침이 되는 기준을 설정하는 것이며, 목표를 명확하게 인지하면 그것을 달성하기 위해 더 많은 노력을 기울이게 된다[14]. 명확한 목표는 과제를 수행해가는 동안 자신의 발전을 확인할 수 있는 잣대가 되는데, 자신이 진전을 보이고 있다는 인식은 자기효능감을 증대시키고 동기를 유지시켜준다[24]. 기대성과는 일련의 행동에 대해 예상되는 결과를 의미하는 것으로 사람들은 자신의 행동이 궁극적으로 원하는 성과로 이어진다고 생각할 때 그 행동을 오랜 시간 유지하게 된다 [24]. 이 부분은 의학교육이 추구하는 성과중심교육과도 연결될 수 있으며, 교육과정의 목표와 기대성(결과)이 명료할 때 학생들은 그것을 기준으로 자신의 수행을 개선하고 역량을 발전시킬 수 있을 것이다.

3. 모델링과 모델

사회인지이론에서 모델링이란 포괄적인 의미에서 심리적인 정합(matching)을 이루는 과정을 의미하며[7], 보다 좁은 의미에서는 하나 이상의 모델에 대한 관찰을 통해 행동, 인지, 정서적 변화가 일어나는 것을 뜻한다[24]. 역사적으로 모델링은 모방(imitation)과 같은 뜻으로 사용되기도 했으나 모델링이 더 포괄적인 개념이다. Bandura [7]는 모델링의 효과를 몇 가지 구분되는 현상으로 분류하였는데, 그 중 하나가 관찰학습이며, 이때 학습되는 것의 형태는 새로운 행동양식, 판단기준, 인지적 역량, 또는 행동 형성의 규칙 등으로 다양하다[7]. 교수학습의 관점에서 볼 때, 기대되는 사고 및 행동의 양식, 술기를 시연하는 것은 모델링을 통한 관찰학습을 촉진하게 된다. 시연을 통해 학생들은 획득하고자 하는 술기나 행동의 심상을 형성할 수 있고 이 심상이 행동지침이자 자신의 수행수준을 확인할 수 있는 기준으로 작동하게 된다[14]. 관찰되는 모델의

특성은 모델링에 영향을 미치는데, 모델이 수행한 행동의 성공 여부나 모델이 얼마나 인정받고 영향력 있는 대상인가에 따라 학습자의 주의집중 정도가 달라진다[24]. 자기효능감의 측면에서는 동료 모델이 가지는 의의가 있는데, 자신과 유사성이 높은 모델이 성공적으로 수행하는 것을 관찰하면 자신도 성공할 수 있다는 자기효능감을 가지게 되고, 실제 수행도 향상된다[24].

사회인지이론의 의학교육 적용

“좋은 이론만큼 실제적인 것은 없다”는 Lewin [25]의 말처럼 이론에 기반한 실행은 그 실행의 내용을 체계화하고, 어떤 요인이 효과적이었는지 확인할 수 있게 해주며, 실행의 결과를 해석할 수 있는 틀을 제공해준다. 다음의 내용에서는 사회인지이론의 이론적 개념이 의학교육의 다양한 영역에 적용된 사례를 통해 어떻게 이론이 실제 수행에 영향을 주며 기존의 수행에 의미를 부여하는 근거 기반으로 활용될 수 있는지 살펴보고자 한다.

1. 교육과정 설계

Kay와 Kibble [26]은 의과대학의 생리학 교육과정을 사례로 어떻게 사회인지이론에 기반하여 교육과정을 설계할 수 있는지 제시하였다.

1) 배경

해당 과정은 인간 생리학에 대한 기초과목으로 3학점의 과목을 한 학기 동안 수강한다. 수업은 대면강의를 통해 진행되며 평가는 선다형 문항으로 이루어진 두 번의 중간평가와 서답형으로 이루어진 기말평가가 있다. 교육과정위원회에서는 이 과목을 두 학기에 걸친 6학점 과정으로 확대하고 실험실습을 포함한 새로운 교육과정으로 설계하고자 한다.

2) 교육과정 설계

학생들은 매주 진행되는 일련의 실습에 대한 자세한 계획서를 제공받으며, 각각의 실습 전에는 강사가 실험을 시연하면서 필요한 술기를 강조한다. 또한 최종 보고서 양식, 우수 또는 미흡한 보고서 사례가 포함된 수업편람도 사전에 제공된다.

실습은 2명의 학생이 조를 이루어 진행되고 학생들은 매주 계획서대로 실험을 잘 수행했는지 여부와 필요한 술기를 수행하는 데 어느 정도 자신감이 있는지를 자기평가해서 제출한다. 대학원생 조교가 각 실습조의 수행을 관찰하고 학생들이 실험절차를 정확하게 수행했는지 여부와 과목이 진행됨에 따라 얼마나 발전하였는지에 대해 매주 점수를 매긴다. 조교는 학생들과 함께 실습을 정리하면서 학생들의 실제 수행과 자기평가를 조율한다.

강사는 매 실습이 끝날 때마다 짧은 강의를 통해 핵심 결과와

생리학적 기전을 논의한다. 성적 평가를 위해 퀴즈를 주기적으로 시행하고, 실습조별로 15번의 실습 중 5번의 실습을 선택해 보고서를 제출한다. 보고서는 학기말 전에는 언제든지 자유롭게 제출할 수 있다.

3) 이론적 개념의 적용

해당 사례의 설계는 모델링의 요소를 포함하고 있는데, 강사가 핵심 술기를 시연하는 것, 보고서 양식과 작성된 보고서 사례를 제시하는 것 등이 이에 해당된다. 또한 관찰학습의 네 가지 과정을 모두 확인할 수 있는데, 가령 주의집중과정은 강의와 시연을 통해 진행되며 주기적인 퀴즈 시행은 기억과정을 강화한다. 실험을 수행하고 5개의 보고서를 제출하는 것은 생산과정에 해당되며, 퀴즈, 보고서, 조교의 관찰과 채점은 동기부여과정의 요소가 된다. 학생들이 독립적으로 실험을 진행하고, 어떤 실험에 대해 보고서를 제출할지 스스로 결정하며, 조별로 함께 보고서를 작성하는 과정은 자기조절능력을 강화하는 요인을 적용한 것이다.

2. 교수학습법

1) 역할모델링(role modeling)

관찰을 통한 대리학습이 가능하다는 것이 의학교육의 실행에서 특히 중요한 이유는 역할모델링과 관련이 있다. 역할모델링을 논의하기 위해서는 ‘역할’과 ‘모델’이 의미하는 바에 대해서 먼저 살펴봐야 하는데, 일반적으로 모델은 “복잡한 현실의 일부 특성을 명확하게 하려고 하는” 존재를 뜻한다[9]. 역할이 무엇인지, 특히 의사의 역할이 무엇인지를 정의하는 것은 훨씬 더 복잡한데, 전문가에게 역할이란 특정 행위나 태도를 수행하는 것이 아니라 그 역할이 내재화되어 구현되는 것이기 때문이다[9]. 의학교육에서의 교수자는 학습자에게 지식, 술기, 태도를 직접적인 설명을 통해 가르칠 뿐만 아니라 의사, 전문가, 동료로서의 역할을 보여주는 모델로서 기능하게 된다. 이때의 역할모델은 지식, 행동, 문제에 대한 접근방법, 지식과 술기의 적용을 보여주는 것에 그치지 않고, 전문직의 가치와 태도, 환자, 동료, 사회와 소통하는 방식을 전달함으로써 전문가 정체성 형성에 기여하게 된다[14,27]. 의사에게 기대되는 가치와 태도, 책무를 습득하는 것은 직업전문성의 본질적 부분인데, 의사가 취하는 많은 역할들 간의 차이, 갈등, 복잡성 때문에 역할모델이 실제로 다양한 역할에의 요구를 이행하는 것을 보여주는 것이 중요하다. 사회인지이론의 관점에서 학생들은 역할모델이 특정 맥락에서 어떻게 행동하고 의사결정 하는지를 관찰하고, 역할모델과 직접 상호작용함으로써 학습할 수 있게 된다[9]. 역할모델이 수행하는 행동의 결과를 관찰하는 것은 학생들이 특정 환경에서 자신의 행동결과를 예측할 수 있게 해주며, 그러한 예측을 통해 행동을 조절하고 목표를 달성하기 위해 노력할 수 있게 된다[16]. 그러므로 역동적인 의료환경에서 역할모델을 통한 학습은 직업전문성 교육이 형식적 지식을 가르치는 것을

넘어, 전문가로서의 정체성을 형성하고 그 역할에 따르는 책무를 내면화할 수 있도록 교육하는 기반을 마련해준다.

2) 동료 교수법(peer teaching)

동료 튜터링, 동료지원 학습(peer assisted learning), 동료 평가 등에서처럼 학생이나 수련생이 교수자의 역할을 수행하는 것은 고등 교육에서 매우 일반적인 일이다. 의학교육에서도 동료 교수법은 효과적인 교수학습법으로 활용되고 있는데, 학생들이 교사로서 동료 를 가르치거나 평가에 참여하기도 한다[28,29]. 전공의의 경우에는 ‘교육자로서의 전공의(resident as teacher)’ 개념이 강조되고 있기 때문에 학생이나 하급 전공의를 교육할 수 있는 역량개발프로그램 운영과 그 효과에 대한 연구도 활발하게 이루어지고 있다[30]. 동료 교수법의 활용과 그 효과의 해석은 사회인지이론의 모델링 및 모델 특성 관점에서 이해할 수 있는데, 앞서 기술한 바와 같이 동료 교수자, 즉 동료 모델이 자신과 비슷하다고 인식할수록 효과적인 학습이 일어나며 자기효능감과 동기부여 측면에서도 긍정적인 효과를 줄 수 있다[24].

3. 환자의 건강행동 증진

사회인지이론은 건강행동을 이해하고 설명하는 데 가장 빈번하게 적용되는 이론 중 하나이다[31]. 사회인지이론이 건강행동의 증진에 어떻게 적용되는지는 의과대학생 또는 전공의 교육과 밀접적으로 관련된 내용은 아니다. 그러나 환자의 건강행동을 향상시키는 전략을 이해하는 것은 의료인에게 필수적인 영역이며, 이론과 실제 수행의 관계를 보여주는 좋은 사례가 될 수 있다. 즉 학습자로서 받는 교육뿐만 아니라 환자를 교육하는 교수자로서의 관점에서 배울 수 있는 부분이므로 해당 내용을 본 논문에 포함하였다.

1) 건강행동의 사회인지적 결정요인

건강에 대한 사회인지이론의 관점은 질병의 치료보다 삶의 질과 건강증진에 관심을 두고 있다. 사회인지이론의 주요 이론적 개념은 질병예방과 건강증진을 위한 다양한 전략과 맞닿아 있는데 관련 지식, 기대성과, 목표, 자기효능감, 촉진요인 및 방해요인에 대한 인지 등이 건강행동의 주요 결정요인이다[32].

자신의 건강문제의 심각성과 행동 변화가 가져올 유익에 대해 이는 것은 변화를 위한 전제조건이 된다. 자신의 행동이 어떤 성과를 낳을 것인지에 대한 기대 또한 중요한데, 이때의 기대성과 중 하나는 자신의 건강행동이나 상태에 대해 긍정적 또는 부정적 자기평가를 내리는 것과 관련이 있다. 사람들은 내적 기준을 가지고 있으며 그 기준에 비추어 자신의 행동을 조절하고 평가하기 때문에 스스로 만족스럽고 가치 있는 성과를 낼 수 있는 행동에 적극적으로 참여하게 된다. 목표설정의 경우 장기적 목표는 건강행동 변화의 전반적인 과정을 조직하는 역할을 한다. 그러나 장기적 목표만으로는 현재의 행동을 조절하기 어려우므로, 단기적으로 성취 가능한 목표를 수립 하여 사람들이 현재의 노력을 통해 목표를 달성하는 성공경험을 할 수 있도록 해야 한다.

자기효능감은 행동 변화에서 가장 핵심적인 역할을 하는데, 자신이 노력을 통해 원하는 결과를 이끌어낼 수 있다는 믿음이 없으면 사람들은 행동을 시작하거나 유지할 만한 동력을 가지지 못할 것이다. 건강행동의 실천을 포기하게 만드는 개인적 차원의 방해요인은 자기효능감에 대한 평가와도 밀접한 관련이 있는데, 개인이 직면한 다양한 어려움과 방해요인에도 불구하고 그 행동을 수행할 수 있다고 믿는 믿음을 통해 자기효능감을 확인할 수 있다.

2) 자기효능감과 건강행동

여러 결정요인 중에서도 자기효능감은 건강행동을 촉진하는 데 가장 빈번하게 적용되는 개념이다. 자기효능감은 건강행동에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 다른 결정요인을 통해 간접적으로 영향을 주기도 한다[32]. 앞서 살펴본 바와 같이 자기효능감의 원천이 되는 요소는 크게 네 가지로 분류할 수 있다[18]. 각각의 범주에 적합한 방식으로 환자의 자기효능감을 증대시키면 건강행동에 직간접적으로 영향을 미쳐서 기대하는 행동 변화를 촉진할 수 있을 것이다. Table 3에 자기효능감의 자원이 되는 범주별로 건강행동 증진을 위한 전략을 정리하여 제시하였다[33].

3) 사회인지이론의 적용 연구

사회인지이론은 신체적 활동, 물질 사용 문제, 안전한 성행동과 같은 다양한 건강행동 연구의 이론적 기반이 되었다. 대부분의 연구

Table 3. Strategies to improve self-efficacy in the area of health behavior

Sources of self-efficacy	How to improve self-efficacy in health behavior change
Enactive attainments	Encouraging patients to practice behavior Ensuring that patients can experience small successes Providing feedback on progress
Vicarious experience	Encouraging patients to participate in support groups - Interactions with other patients - Share success stories of engaging in the behavior
Social persuasion	Providing resources on the benefits of exercise or other desired behaviors
Physiological state	Addressing feelings of depression and anxiety

에서 사회인지이론의 이론적 개념이 적용된 방식은 자기효능감, 기대성과, 목표설정 등을 측정하는 표준화된 척도를 사용하여 해당 요인을 포함한 통계적 모형이 관심 건강행동의 분산을 어느 정도 설명하는지를 분석하는 것이었다. 많은 선행연구가 있지만 일부만 살펴보자면, Young 등[34]이 사회인지이론과 신체적 활동을 대상으로 메타분석을 시행한 논문에 따르면 자기효능감과 목표는 신체적 활동의 정도를 일관되게 설명하는 요인으로 나타났다. 또 다른 연구에서는 생물학적 기질과 사회인지적 요인을 통합한 생물사회인지이론(biosocial cognitive theory)에 기반하여 대마(cannabis) 사용장애의 중증도와 관련 요인의 관계를 분석하였다[35]. 이 연구에서도 대마 사용에 대한 기대효과와 대마를 거부하고 저항할 수 있다는 자기효능감을 척도로 측정하였는데, 이러한 요인들이 물질의존의 심각성을 매개하는 것으로 나타났다. 한편, 일부 연구에서는 사회인지적 요인을 건강행동 개입프로그램의 주된 내용으로 포함하기도 하였다. 가령, human immunodeficiency virus (HIV) 감염예방을 위해 안전한 성행동을 연구한 결과에 따르면 일반적인 HIV 교육세션을 진행한 대조군에 비해 사회인지이론에 기반한 지식교육, 모델링, 개인적 전략개발 등을 훈련한 실험군에서는 위험한 성행동이 통계적으로 유의하게 감소하였다[36].

의학교육 맥락에서 사회인지이론의 의의와 한계, 방향성

행동주의이론에서의 학습자가 외부의 자극에 대해 반응하는 수동적인 응답자라면, 인지주의이론에서의 학습자는 인지적으로 정보 처리과정을 수행하는 능동적 참여자이다. 그러나 학습자의 능동적, 정신적 활동을 중요하게 다룸에도 불구하고 인지주의이론에서는 여전히 교수자 중심으로 학습에 접근한다[11]. 즉 교수자가 정보를 잘 조직하고 구조화된 형태로 전달하여 학습자가 새로운 정보를 기존의 지식체계에 효과적으로 연결하고 의미를 생성할 수 있도록 하는 것이 학습의 핵심이다. 사회인지이론은 이와 같은 교수자 중심의 학습을 넘어서는 관점과 이론적 기반을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 사회인지이론에서 학습은 개인, 행동, 환경요인의 지속적이고 역동적인 상호작용을 통해 이루어지며, 교수자나 교수법, 피드백은 환경요인의 한 요소로서 기능하게 된다[16]. 따라서 학습자는 자신의 개인적 특성과 행동을 통해 교수자와 상호관계를 맺으면서 학습에 참여하고, 학습 자체를 구성한다. 사회인지이론이 한 걸음 더 나아가는 지점은 동료 학습자 또한 환경요인의 일부로 학습을 구성하는 요소가 된다는 점이다. 기존의 학습이 교수자와 학습자의 일대일 관계에 제한된 것이었다면 사회인지이론에서는 학습환경의 일부인 동료와의 상호작용도 학습을 결정하는 요인이 된다. 학습에 대한 이러한 관점은 의학교육 영역에서도 어떻게 의미 있는 학습을 가능하게 하며, 효과적인 학습환경을 구축할 수 있을지에 대한 이해

를 확장시켜 준다는 점에서 의의가 있다. 사회인지이론 관점에서 학습자는 자신의 지식, 술기, 경험, 특성을 통해 학습하며, 학습환경에 속한 모든 구성원, 즉 교수자, 환자, 동료와 역동적으로 관계를 맺는다[5]. 학습자는 직접적 경험과 관찰을 통한 대리 경험에 기반하여 지식과 술기를 획득하고, 자기효능감을 가지게 된다.

사회인지이론은 학습자에게 능동적이고 의미 있는 참여를 가능하게 하는 역할을 부여하고, 다른 사람과의 상호작용을 통해서 학습이 일어날 수 있다는 학습의 제반조건을 확대함으로써 학습에서의 사회적 차원을 크게 확장시켰다. 그러나 사회인지이론에서 강조하는 것은 사회적 관계와 맥락 속에서의 ‘개인적(individual)’ 학습이라는 점에서 시야를 확대할 필요가 있다. Lave와 Wenger [37]는 상황 학습(situated learning)과 실행공동체(community of practice) 이론을 통해서 학습은 필연적으로 사회적 맥락, 관계 및 그 안에서 이루어지는 실행과 불가분의 관계라고 정의하였다. 실행공동체는 직업이나 종사 분야를 공유하는 사람들의 공동체 및 그 활동을 의미하는데, 공동체에 신참이 들어오면 ‘합법적 주변적 참여(legitimate peripheral participation)’를 통해 공동체 내에서 수행되는 과제를 관찰하고 기초적인 부분을 실행하며, 점점 더 능숙해질수록 공동체의 중심으로 이동하게 된다. 능동적 참여와 관계 형성, 점점 더 강화되는 책임을 통해 개인은 자신의 역할, 술기, 공동체의 규범과 가치를 익히게 된다. 더 나아가 학습자가 공동체 내에서 참여를 통해 변화됨에 따라 결과적으로 공동체도 변혁의 과정을 거치게 된다. 상황학습과 실행공동체의 관점에서 볼 때 학습은 사회적 환경 내에서의 ‘집단적(collective)’ 성격을 띠다고 할 수 있다. 업무현장에서의 학습과 팀으로서의 학습이 강조되는 의학교육에서 실행공동체를 통한 집단적 학습은 중요한 의의를 가지고 있다. 또한 특정 맥락에 위치한 지식, 술기, 태도를 익히는 것은 전문가 정체성과 자질의 개발과도 깊은 관련성이 있다[16].

사회인지이론 논의의 연속선상에서 살펴볼 때 상황학습과 실행공동체 이론은 개인적 학습을 넘어 집단적 학습으로의 이론적 기반을 제시했다는 점에서 학습의 사회적 차원을 한층 더 확장시켰다고 할 수 있다. 그러나 개인적 학습과 집단적 학습은 상호보완적이며 양측이 모두 필요하다는 점에서 사회인지이론과 상황학습, 실행공동체 이론은 의학교육의 실천을 이론적으로 공고하게 하는 데 보완적인 역할을 담당할 수 있을 것이다. 의학교육의 다면적이고 다층적인 성격을 고려할 때 향후 통합적인 시각에서 다양한 학습이론을 의학교육의 실체에 적용하고, 이론에 기반한 의학교육 연구를 통해 이론에 근거한 실행과 실행을 통한 이론의 정립을 추구해야 할 것이다.

결론

이론과 실체는 종종 간극이 있기 때문에 이론은 소위 상아탑에

속하는 것으로 간주되는 경우가 많다. 그러나 Lewin [25]이 언급한 바와 같이 좋은 이론은 매우 실제적이며, 현실에서의 수행을 안내하는 구체적인 지침으로 작용한다. 또한 실제 수행을 통해 이론이 더 구체화되고, 개선되며, 의미가 분명해진다. 이는 의학교육 영역에서도 마찬가지로 학습이론과 실제 교육은 상호 간에 영향을 주고받으며 양측을 모두 공고하게 만들어준다. Flexner 보고서 이후 의학교육은 과학적 연구능력과 임상진료를 겸하는 의사-과학자에 의해 주도적으로 실행되었으며, 과학으로서의 의학을 교육하는 것에 강조점이 있었다[4]. 그러나 의료와 기술, 사회의 변화는 의학교육에도 변화를 요구하고 있으며, 요구에 적절히 부응하기 위해서는 의학교육 실천의 이론적 기반에 대한 새로운 담론이 필요한 상황이다.

이러한 맥락에서 본 논문에서는 사회적 상호작용을 통한 학습과 관찰학습의 개념을 정립한 사회인지이론에 대해서 살펴보고 주요 이론적 개념에 대해서 논의하였다. 개인, 행동, 환경요인의 상호작용을 통해 학습이 일어난다는 상호결정론은 학습자를 외부 자극에 대한 수동적 응답자에서 능동적, 주제적 참여자로 바라볼 수 있게 해주며, 관찰학습의 가능성은 의학교육에서 특히 중요한 교수학습 방법으로 사용되는 역할모델링의 이론적 맥락을 제공해준다. 또한 사회인지이론의 주요 개념 중 하나인 자기효능감은 학습의 관점에서뿐만 아니라 환자의 행동 변화에도 적용될 수 있다는 점에서 학습을 포함한 인간 행동에 대한 이해를 넓혀 준다.

사회인지이론은 학습의 사회적 맥락과 관계를 통한 학습을 강조하지만 여전히 개인적 활동과 학습에 주안점을 두고 있다. 개인적 학습은 공동체를 통한 협력적, 집단적 학습과 연계되어야 하며, 이를 위해서는 상황학습 및 실행공동체 이론과 같이 집단적 학습의 이론적 기반을 이해하는 것이 필요하다. 학습이론의 전체적 맥락을 알고 이를 통합적으로 적용할 수 있다면 개인적 학습과 집단적 학습의 상승작용을 통해 의학교육에서 의미 있는 학습을 실현할 수 있을 것이다.

저자 기여

김혜원: 연구설계, 자료수집, 원고작성

REFERENCES

1. Schunk DH. Introduction to the study of learning. In: Schunk DH, editor. Learning theories: an educational perspective. 6th ed. Boston (MA): Pearson; 2012. p. 1-28.
2. Ormrod JE. Human learning. Boston (MA): Pearson; 2016.
3. Hodges BD, Kuper A. Theory and practice in the design and conduct of graduate medical education. Acad Med. 2012;87(1):25-33.
4. Flexner A. Medical education in the United States and Canada: from the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Bulletin

- number four, 1910. Bull World Health Organ. 2002;80(7):594-602.
5. Mann KV. Theoretical perspectives in medical education: past experience and future possibilities. Med Educ. 2011;45(1):60-8.
6. Karazivan P, Dumez V, Flora L, Pomey MP, Del Grande C, Ghadiri DP, et al. The patient-as-partner approach in health care: a conceptual framework for a necessary transition. Acad Med. 2015;90(4):437-41.
7. Bandura A. Social foundations of thought and action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1986.
8. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. A schematic representation of the professional identity formation and socialization of medical students and residents: a guide for medical educators. Acad Med. 2015;90(6):718-25.
9. Kenny NP, Mann KV, MacLeod H. Role modeling in physicians' professional formation: reconsidering an essential but untapped educational strategy. Acad Med. 2003;78(12):1203-10.
10. Schunk DH. Behaviorism. In: Schunk DH, editor. Learning theories: an educational perspective. 6th ed. Boston (MA): Pearson; 2012. p. 71-116.
11. Clark KR. Learning theories: cognitivism. Radiol Technol. 2018;90(2): 176-9.
12. Miller NE, Dollard J. Social learning and imitation. New Haven (CT): Yale University Press; 1941.
13. Bandura A. Social learning theory. Morristown (NJ): General Learning Press; 1971.
14. Kaufman DM. Teaching and learning in medical education: how theory can inform practice. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. Understanding medical education: evidence, theory, and practice. Chichester: Wiley Blackwell; 2019. p. 37-69.
15. Hoy AW. Educational psychology. Boston (MA): Pearson; 2013.
16. Goldie J. Integrating professionalism teaching into undergraduate medical education in the UK setting. Med Teach. 2008;30(5):513-27.
17. Bandura A. Social cognitive theory. In: Vasta R, editor. Annals of child development. Greenwich (CT): JAI Press; 1989. p. 1-60.
18. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychol Rev. 1977;84(2):191-215.
19. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York (NY): W.H. Freeman and Company; 1997.
20. Bandura A. Adolescent development from an agentic perspective. In: Pajares F, Urdan T, editors. Self-efficacy beliefs of adolescents. Greenwich (CT): Information Age Publishing; 2006. p. 1-43.
21. Schunk DH, Pajares F. The development of academic self-efficacy. In: Wigfield A, Eccles JS, editors. Development of achievement motivation. San Diego (CA): Academic Press; 2002. p. 15-31.
22. Van Dinther M, Dochy F, Segers M. Factors affecting students' self-efficacy in higher education. Educ Res Rev. 2011;6(2):95-108.
23. Bong M, Skaalvik EM. Academic self-concept and self-efficacy: how different are they really? Educ Psychol Rev. 2003;15(1):1-40.
24. Schunk DH. Social cognitive theory. In: Schunk DH, editor. Learning theories: an educational perspective. 6th ed. Boston (MA): Pearson; 2012. p. 117-62.
25. Lewin K. Field theory in social science. New York (NY): Harper and Row; 1951.
26. Kay D, Kibble J. Learning theories 101: application to everyday teaching

- and scholarship. *Adv Physiol Educ.* 2016;40(1):17-25.
27. Morris C. Work-based learning. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. *Understanding medical education: evidence, theory, and practice.* Chichester: Wiley Blackwell; 2019. p. 163-77.
 28. Lockspeiser TM, O'Sullivan P, Teherani A, Muller J. Understanding the experience of being taught by peers: the value of social and cognitive congruence. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2008;13(3):361-72.
 29. English R, Brookes ST, Avery K, Blazeby JM, Ben-Shlomo Y. The effectiveness and reliability of peer-marking in first-year medical students. *Med Educ.* 2006;40(10):965-72.
 30. Hill AG, Yu TC, Barrow M, Hattie J. A systematic review of resident-as-teacher programmes. *Med Educ.* 2009;43(12):1129-40.
 31. Baranowski T, Perry C, Parcel GS. How individuals, environment, and health behavior interact: social cognitive theory. In: Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, editors. *Health behavior and health education: theory, research, and practice.* San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2002. p. 165-84.
 32. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav.* 2004;31(2):143-64.
 33. Plow MA, Chang J. Promoting healthy behaviors in stroke survivors. In: Wilson R, Raghavan P, editors. *Stroke rehabilitation.* St. Louis (MO): Elsevier; 2019. p. 279-90.
 34. Young MD, Plotnikoff RC, Collins CE, Callister R, Morgan PJ. Social cognitive theory and physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2014;15(12):983-95.
 35. Papinczak ZE, Connor JP, Feeney GF, Harnett P, Young RM, Gullo MJ. Testing the biosocial cognitive model of substance use in cannabis users referred to treatment. *Drug Alcohol Depend.* 2019;194:216-24.
 36. O'Leary A; The National Institute of Mental Health Multisite HIV Prevention Trial Group. Social-cognitive theory mediators of behavior change in the National Institute of Mental Health Multisite HIV Prevention Trial. *Health Psychol.* 2001;20(5):369-76.
 37. Lave J, Wenger E. *Situated learning: legitimate peripheral participation.* Cambridge: Cambridge University Press; 1991.