

Olgu Temelli Klinik Akıl Yürütme ve Karar Verme

Case-Based Clinical Reasoning and Decision Making

Ali İhsan Taşçı¹ (Orcid: 0000-0001-9287-0641)*

Esra Akdeniz² (Orcid: 0000-0001-9287-0641)*

1-Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi. İstanbul, Türkiye
2-Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi. İstanbul, Türkiye
Sorumlu Yazar: Ali İhsan Taşçı. E-Posta: alihstantasci@hotmail.com

Özet

Amaç: Klinik akıl yürütmeyi, klinik süreçlerde, indirgemeci olmayan, çok boyutlu, ön yargılardan uzak düşünme ve karar verme becerisi olarak tanımlayabiliriz. Klinik akıl yürütme hekimin sahip olması gereken temel bir yeterlidir. Bu makalede klinik akıl yürütme ve karar verme ile ilgili teorileri, aşamaları, eğitim, ölçme ve değerlendirme yöntemlerini ve klinik akıl yürütmenin tıbbi hata ilişkisini tartışılmış ve ilgili kanıtlar sunulmuştur.

Yöntem: Makale geleneksel derleme yöntemi ile hazırlanmıştır.

Bulgular: Klinik akıl yürütmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili teoriler arasında analitik olmayan (sistem 1), analitik (sistem 2) düşünme ve dual process teorileri kabul görmektedir. Analitik olmayan düşünme, hızlı gerçekleşen, fazla bir zihinsel efor gerektirmeyen sezgisel bir düşünmedir. Analitik düşünmede (sistem 2 düşünme) ise neden sonuç ilişkisi kurularak sonuca varılır. Klinik akıl yürütmede, bilgi toplama, hipotez oluşturma ve hipotezi test etme aşamaları genel bir çerçeveye oluşturmaktadır.

Klinik akıl yürütme eğitimi için, ilk yıllardan itibaren eğitim aktivitelerinde, ölçme ve değerlendirmelerde bu yeterliğe yönelik çerçeveler/modeller belirlenmeli, kullanımı teşvik edilmelidir.

Tıbbi hatalar ile klinik akıl yürütme süreçlerindeki yetersizlikler ilişkilidir. Bu nedenle, eğitim yaklaşımlarında klinik akıl yürütme yetersizlik alanlarını dikkate alınması önemlidir.

Anahtar sözcükler:

Klinik akıl yürütme, Tıp eğitimi, Olgu temelli çalışma

Keywords:

Clinical reasoning, Medical education, Case base study

Gönderilme Tarihi

Submitted: 12.04.2020

Kabul Tarihi

Accepted: 01.09.2020

Klinik akıl yürütme değerlendirmeleri, akıl yürütmenin tüm aşamalarını kapsmalıdır. Klinik akıl yürütmenin değerlendirilmesinde çok sayıda yöntem, soru/sorgulama çerçeveleri belirlenmiştir. Bunlarda temel prensipler, klinik akıl yürütme aşamalarına uygun olarak yapılandırılmış klavuzlar ile akıl yürütmeyi gerektiren soruların sorulmasıdır.

Sonuçlar: Klinik akıl yürütme becerisi, tıbbi hataları azaltarak hasta güvenliğini sağlamak, sağlıkta gereksiz iş ve işlemleri azaltmak, hasta hekim uyumsuzlukları ve bu nedenle ortaya çıkan şiddet olaylarını önlemek için hekimin sahip olması gereken temel yeterlidir. Öğrenme ve değerlendirme aktiviteleri, klinik akıl yürütme teorilerine ve aşamalarına uygun modeller kullanılarak planlanmalıdır.

Abstract

Aim: We can define clinical reasoning as the ability to think and decide in clinical processes, which is non-reductive, multidimensional and free from prejudices. Clinical reasoning is a basic competence that a physician should have. In this article, theories about clinical reasoning, stages of clinical reasoning, training and evaluation methods, and the relationship between

clinical reasoning and medical malpractice are discussed and related evidence is presented.

Methods: *The article was prepared by the traditional review method*

Results: *Non-analytical (system 1), analytical (system 2) thinking and dual process theories are accepted among the theories of how clinical reasoning is realized. Non-analytical thinking is an intuitive thinking that takes place fast and does not require much mental effort. Analytical thinking (system 2 thinking) is established by establishing a cause-effect relationship. In clinical reasoning, the stages of gathering information, forming hypothesis and testing hypothesis constitute a general framework. For clinical reasoning education, frameworks / models for this competence should be determined in educational activities, assessment and evaluation from the first years, and their use should be encouraged. Medical errors and inadequate clinical reasoning processes are related. For this reason, it is important to consider the clinical reasoning insufficiency areas in educational approaches. Clinical reasoning assessments should cover all stages of reasoning. Numerous methods and question / inquiry frameworks have been identified in the evaluation of clinical reasoning. In these, the basic principles are to ask questions that require reasoning with guides structured in accordance with the clinical reasoning stages.*

Conclusions: *Clinical reasoning ability is the basic competence that a physician should have in order to ensure patient safety by reducing medical errors, to reduce unnecessary work and procedures in health, to prevent patient physician disputes and therefore relevant violent events. Learning and assessment activities should be planned using models suitable for clinical reasoning terms and stages.*

GİRİŞ

Olgu temelli öğrenme, tartışma ve değerlendirme, probleme dayalı öğrenme, iş başında öğrenme ve değerlendirme ve benzeri

öğrenci merkezli eğitim aktivitelerinin hemen tamamının odağında olgu mevcuttur. Bunların uygulamalarda gereken temel yeterlik klinik akıl yürütmedir.

Klinik akıl yürütme, çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Hasta bilgileri ve bulguları ile hekimin temel bilgileri ve deneyimlerinin, problemin çözümünde kullanma süreçleri (1), hastaların tanı ve tedavisi için klinisyenlerin verileri gözlemlediği, topladığı ve yorumladığı bir beceri, süreç veya sonuçları (2), hasta hikayesi, muayene ve incelemelerden elde edilen bilgilerin toplanması, analizi ile hastanın probleminin veya klinik durumunun ortaya konulması, çözüm için gerekli plan ve uygulamaların yapılması, sonuçların değerlendirilmesi, refleksiyonlar yapılması süreçleri (3) olarak tanımlamalar yapılmıştır.

Klinik akıl yürütmeyi, klinik süreçlerde, indirgemeci olmayan, çok boyutlu, ön yargılardan uzak düşünme ve karar verme becerisi olarak tanımlayabiliriz.

Klinik akıl yürütme hekimin sahip olması gereken temel bir yeterliktir. Tıbbi hataların çoğunda klinik akıl yürütme süreçlerinin eksikliği söz konusu olmaktadır. Klinik akıl yürütme becerisi hasta güvenliği, sağlıkta gereksiz iş ve işlemlerden kaçınma için şarttır. Diğer yandan, hasta hekim uyumsuzluklarında ve şiddet olaylarında, klinik akıl yürütme beceri eksikliğinin etkisini görmek mümkündür. Keza hekimlerin yaptıkları işlerden tatmini ve anlam artışı için bu beceri önem taşımaktadır.

Teoriler

Klinik akıl yürütmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili teoriler arasında analitik olmayan (sistem 1), analitik (sistem 2) düşünme ve dual process teorileri kabul görmektedir.

Analitik olmayan düşünme, hızlı gerçekleşen, fazla bir zihinsel efor gerektirmeyen sezgisel bir düşünmedir. Bu tip düşünme sisteminde kişi,

olgular/olaylar karşısında zihindeki kodlar (scriptler) ile hızla karar verirler. Satranç ustalarının karar verme tarzı bu tiptir. Usta, oyundaki taşların dizilişlerine göre önceki oyunlardan elde ettiği şemalarla sonraki hamlelere hızla karar verirler. (4) Deneyimli klinisyenler de olgular karşısında zihindeki hastalık şemaları (ilness scripts) hızla karar veriş bu tip düşünmeye örnektir. (5)

Hekimlerin daha önce karşılaştıkları hastalardan elde ettikleri deneyimler, hastalık hikayeleri, semptomlar, bulgular ve bunlar arasındaki ilişkiler zihinsel yansımalar oluşturur. Bunlara hastalık scriptleri/kodları adı verilmektedir. Daha sonraki hasta karşılaşmalarda bunlarla ilişki konularak analitik olmayan hızlı kararlar verilebilmektedir.(6,7)

Analitik düşünmede (sistem 2 düşünme) neden sonuç ilişkisi kurularak sonuca varılır. Rasyonel düşünme biçimidir. Bu düşünme daha yavaştır ve zihinsel eforu gerektirir. Hipotezler oluşturulması ve bunların analizi (hypothetico-deductive) söz konusudur. (8)

Analitik düşünme biçimi, hipoteto-deductive bir süreçtir. Bu süreçler, karşılaşılan olgulardaki problemin/durumun anlaşılması ile başlar. Elde edilen ipuçları ile olgunun nedenleri/tanılar için hipotezler oluşturulması, hipotezlere göre olgunun sorgulanması/hikayesinin alınması, elde edilen bilgilerle uygun olmayan seçeneklerin dışlanması, hipotezlere göre araştırmaların yapılması, bulgulara göre hipotezlerin test edilmesi ile tanı kararları ve olgunun tedavisi/yönetimi için seçeneklerin belirlenmesi ve en uygun olanının seçimi aşamalarından oluşmaktadır. Olgunun durumuna göre bu aşamalardan herhangi biri ile başlanabileceği gibi geriye yönelik değerlendirmeler de yapılabilir.

Klinik akıl yürütmenin zihinsel süreçlerinde iki düşünce sisteminin bağımsız olmadığı, birlikte

çalıştığı da (dual-process theory) öne sürülmektedir. Her iki sistemin birlikteliği tanısal yeterliği artırdığı kabul edilmektedir. (9,10)

Rutin tıbbi uygulamalarda analitik-olmayan düşünme tarzı ön plandadır. Bu tarz düşünme genellikle hızlı ve doğru kararlar verilse de hata yapma ihtimalini barındırmaktadır. Analitik-olmayan düşünme sonucu yetersiz kaldığında analitik düşünme devreye girmekte ve daha doğru karar verilmesi sağlanmaktadır.(11)

Acemiler, öğrenciler daha çok analitik, uzmanlar ise analitik-olmayan düşünme eğilimindedirler. Analitik düşünme tekrarlandıkça analitik-olmayan düşünme biçimi gelişmektedir. Acemilerin bilgi ve deneyimleri geliştikçe, zihinlerinde akış şemaları oluşmakta, bir uzman gibi kalıp halinde doğrudan en olası tanıya yönelmeler de daha başlangıçta, oluşturdukları hipotezlerden bazılarını eleyebilmekte, bazılarını daha fazla yönelebilmektedirler. Bu tip akıl yürütme acemiler ve uzmanlar arasında ara bir dönemi temsil edebilir.

Keza, fonksiyonel manyetik rezonans (MR) çalışmalarında, kompleks durumlarda, deneyimsiz klinisyen ve öğrencilerde akıl yürütmede sistem 2, deneyimli klinisyenler sistem 1 düşünme tarzını kullandığı öne sürülmektedir.(12)

Klinik akıl yürütmenin aşamalarında hasta problemlerinin somut tıbbi kavram ile tanımlanması/anlaştırılması gereklidir. Bu sayede zihinsel temsiller (mental representation) ile ilişkiler kurulabilmekte, süreçte hipotezler oluşturulup ve analizler yapılabilmektedir. (13)

Klinik Akıl Yürütme Aşamaları

Klinik akıl yürütme çeşitli şekillerde aşamalandırılmıştır. Bunlar, bilgi toplama, hipotez oluşturma ve hipotezi test etme genel bir çerçeve oluşturmaktadır.

Williamson ve ark. göre klinik akıl yürütmede, hastadan alınan bilgilerin veya klinik durumun anlaşılması, bilgi toplanması, elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi, problemin tanımlanması, hedeflerin/ihtiyaçların belirlenmesi, hastanın tedavi kararına göre eylemlerin yapılması, tartışmanın değerlendirilmesi, refleksiyon aşamaları mevcuttur. (14)

Audétat ve ark. klinik akıl yürütme, problemi tanımlama, hipotez oluşturma, ip uçları ve bulguların fark etme, hipotezi olgunun yönetiminde kullanma, problemleri ve bulguları önceliklendirme, klinik durumun genel bir resmini çizme, yönetim planı hazırlama alanlarında değerlendirmektedirler. (15)

Gruppen ve ark. göre, klinik akıl yürütme, bilgilerin elde edilmesi, hipotez oluşturulması, problemin belirlenmesi, ayırıcı tanı listesi, tanı çalışmaları, tanı kararları ve tedavi veya yönetim planı oluşturma aşamalarından oluşmaktadır. (1)

Thampy ve ark. klinik akıl yürütmenin, olgu bilgilerinin toplanması (anamnez, muayene, inceleme sonuçları), problemin tanımlanması (bilgi ve bulgularla olgu tanımlaması), hipotez oluşturma (ayırıcı tanı listesinin oluşturulması, tanıların önceliklendirilmesi), hastalık script'leri (hekimin deneyimlerinin olguya yansıtılması), tanı (ayırıcı tanının değerlendirilmesi ve karar) aşamalarından oluştuğunu belirtmektedir. (7) Klinik akıl yürütme aşamaları hem eğitim hem de değerlendirmelerde bir çerçeve oluşturabilmesi nedeniyle önemlidir. Klinik pratiğe de uygun, kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir olmalıdır.

Olgu hikayesindeki anahtar bilgi ve bulgular ile hipotezlerin oluşturulma, hipotez ile yönlendirilen sorgulama (1. aşama), sorgulama sonuçlarına göre hipotez değerlendirme ve muayene ve incelemelerin belirlenmesi (2. aşama), elde edilen bulgularla tanı kararları

(3.aşama), tedavi seçeneklerini belirleme, hastaya uygun olanını seçme (4.aşama) ve geribildirim, değerlendirme ve refleksiyon (5.aşama) yukarıda belirtilen özelliklere uygun bir çerçeve oluşturabilir.

Eğitim

Tıp eğitiminde klasik derslerden öğrenilenler, olgu tartışmaları, hasta karşılaşmalarından elde edilen deneyimler ve eğiticilerin problemleri çözme, akıl yürütme tarzları öğrencinin hafızasında yerleşmekte ve yapılandırılmaktadır. Birçok tıp fakültesinde eğitim, klinik öncesi ve klinik dönemler halinde ayrılmıştır. Klinik öncesi dönem öğrencilerin klinik döneme hazırlandığı dönemdir. Klinik öncesi dönemde eğitimin olgular üzerinden yürütülmesi, ilk yıllardan itibaren klinik akıl yürütme becerinin kazandırılmaya çalışılması gereklidir.

Tıp eğitimi alanındaki çalışmalar, klinik bağlam ve klinik karşılaşmaların daha erken başlatılmasına ve klinik ve temel bilimlerin daha etkin entegrasyonunun gerekliliğine işaret etmektedir. (3,16)

Klinik akıl yürütme becerisi içerikten ayrı düşünülmemeli, eğitim süreçlerinde her ikisinin birlikteliği sağlanmalıdır. (17)

Öğrenciler akıl yürütme ve karar vermelerinde kanıta dayalı tıp kurallarını kullanmaya yönlendirilmelidir. (18)

Klinik akıl yürütme eğitiminin odağında olgu temelli eğitim yöntemleri vardır. Tanımı konusunda fikir birliği olmamakla birlikte olgu temelli öğrenme, olgunun kullanıldığı her türlü eğitim aktivitesini kapsamaktadır. (19) Olgu temelli öğrenmenin amacı, olguları kullanarak, teori ile pratik arasında ilişki kurmak, öğrencileri klinik pratiğe hazırlamaktır. (20) Olgu temelli eğitimler, klinik (bilgi, karar verme, beceri), profesyonellik (etik, ekip çalışması), iletişim (hastalar, aileler ve ekip üyeleri ile)

yeterliklerinin değerlendirilmesini sağlamaktadır. (14)

Olgu temelli çalışmalarda, öğrencilerin olgudaki problemin ne olduğu ve nasıl ifade edileceğini öğrenmesi, ayırt edici tanı çalışmalarda, hipotez oluşturma, hipotez değerlendirme, temel bilgilerin ve hastalıklardaki semptom ve bulguların kullanılmasını, bilginin yaşamla ilişkilendirilmesi becerilerini sağlayacaktır. Bu nedenle ilk yıllardan itibaren temel bilimler de dahil eğitim olgu temelli olarak yürütülmelidir. İlk yıllarda sunularda örnek olguların kullanılması, daha sonraki yıllarda probleme dayalı öğrenme ve olgu temelli öğrenme oturumları, simüle ortamlarda, iş başında eğitim yöntemleri kullanılmalıdır. Aynı zamanda ölçme ve değerlendirme programı eğitimi destekler nitelikte kurgulanmalıdır.

Olgu temelli öğrenme

Yaygın kullanım anlamıyla olgu temelli öğrenme, olgu hikayesi veya senaryosundan başlayıp, problemin, tanı seçeneklerinin ve gereken araştırmaların belirlenmesi, bulguların analizi, tanı ve tedavi yaklaşımlarını içeren yapılandırılmış eğitim aktiviteleridir.

Olgu temelli öğrenmede klasik uygulama küçük grup çalışmalarıdır. Ancak büyük grup, bireysel ve çevrimiçi (on-line) uygulamalar da yapılabilmektedir. (19)

Olgu temelli öğrenme uygulamalarında ortak noktalar, öğrenciye sorulan sorular veya aşamalarda beklenen performansların sistematik hale getirilmesidir. Klinik akıl yürütme ve karar verebilmeyi teşvik eden soru kalıpları kullanılmaktadır. Bunlar, “Olgudaki problemler nelerdir?”, “Bu klinik bilgiler ile olgunun nedenleri neler olabilir?”, “Olgunun nedenlerini analiz edebilmek için başka hangi bilgilere ihtiyacınız var?”, “Hangi tanı testler istenmelidir?” İstedığınız testlerde beklediğiniz bulgular nelerdir ve/veya bu testler hipotezinizin

değerlendirmesinde ne işinize yarayacak?”, “bu kararınızın gerekçeleri neredir?” ve benzeri sorulardır.

İş başında klinik akıl yürütme

İş başında öğrenme alanında çeşitli öğrenme modelleri geliştirilmiştir. Stanford, SNAPPS ve Beş adında mikrobeceriler modeli en çok bilinen ve kullanılanlar arasındadır

SNAPPS modelinde klinikte öğrenim altı adımda tanımlanmıştır. Bunlar hasta karşılaşması/görüşmesi ve alınan öykünün ve fizik muayene bulgularının kısa sunumu (Summarizing), olası tanıların belirlenmesi, ayırıcı tanı listesinin daraltılması (Narrowing), ayırıcı tanının analizi (Analysis), belirsiz, zor, çelişkili durumların ve alternatif yaklaşımların/yolların irdelenmesi (Probe the preceptor), tanılamaya, konsültasyona, tedaviye, kontrole vb. yönelik planlarının oluşturulması (Plan the management), olgu özelinde öğrenenler için ileri öğrenme/gelişim planlarının oluşturulması (Selection of issues for self-study) aşamalarıdır. (21,22)

Öğrenmede mikrobeceriler modeli one minute preceptör olarak da adlandırılmaktadır. Klinikte, beş dakika veya daha az zaman aralıklarında öğrenmek için çerçeve sunmaktadır. Uzmanlık eğitiminde daha uygun olduğu düşünülse de daha uzun zaman aralıklarında mezuniyet öncesi eğitimde de kullanılabilir. (23)

Beş adımlı Mikrobeceriler Modelinde ise adımlar ve klinik eğiticinin rolleri şu şekilde sıralanmıştır: (22)

1. Adım-Öğrenenleri vardıkları klinik kararlara yönelik görüşlerini dile getirmeleri yönünde cesaretlendirme (karar verme, tanı/ayırıcı tanı): Nasıl bir problemle/durumla karşı karşıyasın, ne düşünüyorsun, kararın ne?

2. Adım-Öğrenenlerin ulaştıkları kararların rasyonel temelini, gerekçelerini dile getirmesini sağlama (destekleyici kanıtları irdeleme, yüksek

sesle düşünme): Kararının arkasındaki gerekçeler, kanıtlar neler?

3. Adım-Öğrenilenlerin farklı durumlara transferini sağlama, farklı durumlarda kullanılması sağlayacak genel yaklaşımlara, ilkelere, kurallara ve modellere ulaşılmasını kolaylaştırma.

4. Adım-Öğrenenlerin iyi olduğu/yaptığı noktaların altını çizme; öğrenenlerde başarılı olma, öz-yeterlik ve özgüven duygusunu güçlendirme.

5. Adım-Öğrenme sırasında ortaya çıkan eksikliklere/hatalara ilişkin öğrenenlere geribildirimde bulunma, bunların giderilmesi noktasında gerek duyduğu desteği sağlama.

Klinik Akıl Yürütme Ve Tıbbi Hata İlişkisi

Tıbbi hatalar ile klinik akıl yürütme süreçlerindeki yetersizlikler ilişkilidir. Bu nedenle, eğitim yaklaşımlarında klinik akıl yürütme yetersizlik alanlarını dikkate alınması önemlidir. (24)

Analitik-olmayan düşünme (sistem 1) sürecindeki ön yargılar neticesinde yanlışların, analitik düşünme (sistem 2) ile düzeltilmemesi, klinik akıl yürütmede hatalara neden olmaktadır. Daha doğru yaklaşım hatanın her iki sistemin birlikte yetersizliğini kabul etmektir. (11)

Klinik akıl yürütme süreçlerinde bilgi yokluğu veya eksikliği, olgu ile ilgili verilerin yetersiz toplanması veya analizi, hastalık prevalanslarının hatalı tayini, test sonuçlarının hatalı değerlendirilmesi, tanı doğrularmasının yapılmaması sıklıkla yapılan hata alanlarıdır. (8,25)

Klinik akıl yürütme sorunlarını sınıflandıran çalışmada, problemi tanımlanma, hipotez oluşturma, ip uçları ve bulguların fark etme, hipotezi olgunun yönetiminde kullanma, problemleri ve bulguları önceliklendirme, klinik durumun genel bir resmini çizme, yönetim planı hazırlama alanlarında yetersizlikler olabileceği

belirlenmiştir. Keza değerlendirmeyi erken kapama genel bir sorun olabilmektedir. (26,27)

Klinik akıl yürütmenin ilk aşamasında, hekim, hastanın şikayetleri, klinik durumu, bulguları ve hikayesinin de önemli noktaları fark ederek problemi tanımlanması ve anlamlandırması (mental representations) gerekmektedir. Bir veya iki cümle ile hastanın probleminin özetlenememesi, detaylarla uğraşıp genel bir olgunun genel çerçevesini oluşturamamak sık hata nedenlerindedir.

Acele etmek, çok boyutluluğu kaçırıp, sadece ilk akla gelenlerle süreci yönetmek, psikososyal bağlamı dikkate almamak, hasta hikayesinde konulmuş tanılar, incelemelere gereğinden fazla önem atfederek taze bir akıl yürütme sürecine girememek hataya neden olabilmektedir.

Hipotez oluşturmada, zihinsel temsilleri veya şemaları yeterince kullanamamak çok sayıda ve alakasız hipotez oluşturmaya ya da önemli hipotezlerin kurulamamasına neden olabilir.

Hipotezler, mevcut hasta bilgileri ve hipotezle yönlendirilen sorgulamalar ile değerlendirilmelidir. Sorgulamalar, hipotezlerin önceliklendirilmesini, bazı hipotezlerin dışlanabilmesini saplayacaktır. Sorgulamalara yeterince önem verilmemesi, hatalara, sonraki aşamalarda gereksiz iş ve işlemlerle neticelenebilmektedir.

Hasta muayenesi, laboratuvar ve görüntüleme incelemeleri hipotezlerle yönlendirilmeli ve beklenen bulgularla hipotezin değerlendirilmesine nasıl katkı vereceği düşünülmelidir. Bu konuda yetersizlik gereksiz incelemeler yapılmasına neden olabilmektedir.

Bulguların yorumlanması aşamasında acelecilik, değerlendirmenin erken bitirilmesi, tanı ihtimallerini önceliklendirme yetersizlikleri tanı hatalarının nedenlerindedir. Bu aşamada, zaman baskısı, hekimin zihinsel eğilimleri,

kendine aşırı güveni sorun kaynakları arasındadır.

Tedavi aşamasında, hekimin çalıştığı uzmanlık alanı öncelmesi, tüm tedavi seçeneklerinin yansız olarak dikkate alınmasını engelleyebilir. Yine, hastanın biyopsikososyal durumu, tercihlerinin dikkate alınmaması bu safhadaki hata nedenleridir.

Değerlendirme

Hekimler için klinik akıl yürütme temel bir yeterlik olduğu için bu alanda eğitimin istenen sonuçlara ulaştığı değerlendirilmelidir. Değerlendirme, klinik akıl yürütmenin tüm aşamalarını kapsamalıdır. Bunun için öğrencinin fizyoloji ve patofizyolojik mekanizmalar, hastalıklardaki semptom ve bulgular, tedavi yöntemleri hakkındaki bilgileri, bunların analitik değerlendirmelerde kullanabilme durumları değerlendirilmelidir.

Klinik akıl yürütme, içerik ve bağlamdan etkilenir ve tek başına değerlendiremez. Bu nedenle, değerlendirmeleri, öğrencinin tutum ve davranışlarından anlam çıkarma olarak kabul edilmelidir.(28) Değerlendiricilerin bilgi ve deneyimleri, kendi akıl yürütme tarzları, ön yargıları güvenilirlik üzerine etkisi dikkate alınmalıdır.

Klinik akıl yürütmenin değerlendirilmesinde çok sayıda yöntem, soru/sorgulama çerçeveleri belirlenmiştir. Klinik öncesi ve klinik dönemde kullanılan yöntemler halinde sınıflamalar yapılmıştır. Burada Miller piramidine uygun olarak yapılan sınıflama tercih edilmiştir. (29)

“Bilir ve nasıl olduğunu bilir” aşaması

Bilir ve nasıl olduğunu bilir aşamasının değerlendirmesinde yazılı ve sözlü sınavlar ile yapılabilir. Önemli olan soruda olgunun kullanılması ve akıl yürütmenin gerekiyor olmasıdır. Olgu-ÇSS, eşleştirme, kısa açık uçlu sorular ve benzerleri bu amaçla

kullanılabilmektedir. Aşağıdaki tanımlanan soru tipleri ve yöntemler

Hasta yönetim problemleri (patient management problems), klinik bir olgu senaryosu ile bazı muayene, laboratuvar ve görüntüleme bulguları verilerek öğrencinin tanı ve tedavi kararları veya hastanın yönetimi ile ilgili seçeneklerden seçim yapması istenir. Problem çözme yeterliğini değerlendirmek için kullanılsa da çoktan seçmeli sınavlarda, seçeneklerin ip ucu olması, doğru seçeneklerin uzmanlar arasında farklılıklar gösterebilmesi nedeniyle değeri tartışılmaktadır. (30,31)

Anahtar özellikli sorular (Key feature questions) olarak tanımlanan bir olgunun/problemin çözümünde, hikayede, tetkiklerde veya tedavide kritik rol oynayan bazı adımlar veya bulguları ortaya çıkarmaya yönelik çoktan seçmeli veya açık uçlu sorular klinik akıl yürütmenin değerlendirilmesinde kullanılabilmektedir.(32,33)

Script uyumluluk testi (Script concordance tests) hastalık scriptleri teorisine uygun olarak geliştirilmiş klinik akıl yürütmenin değerlendirilmesinde kullanılabilen bir yöntemdir. Script uyumluluk testlerinde önce bir olgu senaryosu verildikten sonra, karar seçenekleri, kararın uygunluğunu değerlendirecek bulgular verilerek öğrencinin beşli likert ölçeğinde değerlendirme yapması istenir. Yanıtlar uzman grubunkilerle karşılaştırılarak uygunluk durumu belirlenir. Sık kullanılan formatta; X özellikleri olan bir hastada, Y tanısını/incelmesini/uygulamayı düşünüyorsunuz ve Z bulguları elde ettiniz. Y konusunda düşünceniz hakkında değerlendirmeniz nedir sorulur. Cevabin tek seçeneğe indirgenmemiş olması avantaj olarak kabul edilmektedir. (6,34)

“Gösterir” aşaması

Simüle ortamlarda yapılan sınavlar bu kapsamdadır. Bunlardan en iyi bilineni OSCE dir. OSCE klinik akıl yürütme odağında ortaya çıkmış olmamakla beraber istasyonlardaki görevler klinik akıl yürütme odağında hazırlanabilirler. (28)

“Yapar/uygular” aşaması

Klinik eğiticiler, öğrencilerin klinik becerilerini, genellikle gözleyerek, değerlendirme yaparlar. Gözlemler sonucunda yapılacak global değerlendirmelerin geçerlik ve güvenilirlikleri tartışmalıdır. Değerlendirmeler, yapılandırılmış bir program dahilinde ve kılavuz eşliğinde yapılmalıdır. Bunlardan en iyi bilinen olgu temelli tartışma ve mini klinik sınavlarda, diğer özellikler yanında klinik akıl yürütme becerisi değerlendirilebilmektedir. Yine çeşitli akıl yürütme değerlendirmeler için çerçeve ve modeller geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları, aşağıda bahsedilecektir.

Olgu temelli tartışma, gerçek klinik ortamlarda, hasta kayıtları üzerinden, öğrencinin, hasta hakkında gerekçeleriyle klinik kararlarını sunduğu, eğiticinin geri bildirim vererek ve bir kılavuz eşliğinde değerlendirme yaptığı formatif performans sınavıdır. Olgu temelli tartışma, öğrencinin kararlarının arkasındaki gerekçelerinin ortaya çıkartılması ve böylece klinik akıl yürütme becerisinin değerlendirilmesine odaklanmıştır. (35,36)

Sözlü sınavlar, standarizasyon, objektiflik, uygulanabilirlik, geçerlik, güvenilirlik alanlarında eleştirilmektedir. Ancak, soruların problem çözüme, klinik akıl yürütme odaklı hazırlandığı ve değerlendirmelerin kılavuz eşliğinde yapıldığı yapılandırılmış sözlü sınavlar, klinik akıl yürütme değerlendirilmesinde geçerli bir yöntemdir.(37)

Klinik akıl yürütme değerlendirmesine yönelik çerçeve modeller geliştirilmiştir. Bowen

çerçevesi, birbirini takip eden adımlarda öğrencinin bilgi edinme (hasta hikayesi, muayene bulgularını, inceleme sonuçları), olgudaki problemin tanımlanması, ayırt edici tanı hipotezlerinin oluşturulması, önceki bilgileri ile ilişkilendirilmesi ve tanı kararlarını değerlendiren modeldir. (18)

Klinik akıl yürütme değerlendirme modelinde (The assessment of reasoning tool), öğrenci beş aşamada klinik akıl yürütme becerisi değerlendirilmektedir. Bunlar, hipoteze göre bilgi toplama, problemin tanımı, ayırıcı tanı seçeneklerinin önceliklendirilmesi, tanıların gerekçelendirilmesi ve kendi kararları hakkında düşünme becerisi (metacognition) aşamalarıdır. Modelde eğitici, öğrencinin akıl yürütme yeterliğini üç düzeyde (yetersiz, orta, yeterli) değerlendirmektedir. (38)

IDEA değerlendirme modelinde klinik akıl yürütmenin dört unsuru, olgunun tanımlayıcı özeti, ayırt edici tanı, akıl yürütmenin açıklanması ve alternatif tanıları değerlendirilmektedir. (39)

SONUÇ

Klinik akıl yürütme hekimin temel yeterliği olduğu için, tıp eğitimimin tüm süreçlerinde dikkate alınmalıdır. Eğitim aktivitelerinde, ölçme ve değerlendirmelerde bu yeterliğe yönelik çerçeveler/modeller belirlenmeli, kullanımı teşvik edilmelidir.

Klinik akıl yürütme yeterliğinin sağlanabilmesi için, kurumlar kendi çerçeve/modellerini belirlemeli, eğiticiler ve öğrencilere tanıtılmalıdır. Ölçme ve değerlendirmede kullanılan modeller eğitim aktivitelerinde kullanılanlar ile paralellik göstermelidir.

KAYNAKLAR

1. Gruppen LD. Clinical reasoning: Defining it, teaching it, assessing it, studying it. *West J Emerg Med.* 2017;18(1):4–7.
2. Eva KW, Hatala RM, LeBlanc VR, Brooks LR. Teaching from the clinical reasoning literature: Combined reasoning strategies help novice diagnosticians overcome misleading information. *Med Educ.* 2007;41(12):1152–8.
3. Lisa A, Kenneth D, Andrev T. Teaching clinical reasoning to medical students. *Br J Hosp Med.* 2017;78(7):399–401.
4. Kahneman D, Klein G. Conditions for Intuitive Expertise: A Failure to Disagree. *Am Psychol.* 2009;64(6):515–26.
5. Norman GR, Brooks LR. The non-analytical basis of clinical reasoning. *Adv Heal Sci Educ.* 1997;2(2):173–84.
6. Charlin B, Tardif J, Boshuizen HPA. Scripts and medical diagnostic knowledge: Theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Acad Med.* 2000;75(2):182–90.
7. Thampy H, Willert E, Ramani S. Assessing Clinical Reasoning: Targeting the Higher Levels of the Pyramid. *J Gen Intern Med.* 2019;34(8):1631–6.
8. Kassirer JP. Teaching clinical reasoning: Case-based and coached. *Acad Med.* 2010;85(7):1118–24.
9. Yazdani S, Hosseinzadeh M, Hosseini Fakrolsadat. Models of clinical reasoning with a focus on general practice: a critical review. *J Adv Med Educ Prof.* 2017;5(4):177–84.
10. Norman G, Monteiro S, Sherbino J. Is clinical cognition binary or continuous. *Acad Med.* 2013;88(8):1058–60.
11. Norman G, Sherbino J, Dore K, Wood T, Young M, Gaissmaier W, et al. The etiology of diagnostic errors: A controlled trial of system 1 versus system 2 reasoning. *Acad Med.* 2014;89(2):277–84.
12. Hruska P, Hecker KG, Coderre S, McLaughlin K, Cortese F, Doig C, et al. Hemispheric activation differences in novice and expert clinicians during clinical decision making. *Adv Heal Sci Educ.* 2016;21(5):921–33.
13. Nendaz MR, Gut AM, Perrier A, Louis-Simonet M, Reuille O, Junod AF, et al. Common strategies in clinical data collection displayed by experienced clinician-teachers in internal medicine. *Med Teach.* 2005;27(5):415–21.
14. Williamson JML, Osborne AJ. Critical analysis of case based discussions. *Br J Med Pract.* 2012;5(2):5–8.
15. Audétat M, Laurin S, Sanche G, Béique C, Fon NC, Blais J, et al. Clinical reasoning difficulties : A taxonomy for clinical teachers Clinical reasoning difficulties : A taxonomy for clinical teachers. *Med Teach.* 2013;35(3):e984–9.
16. Maudsley G, Strivens J. “Science”, “critical thinking” and “competence” for Tomorrow’s Doctors. A review of terms and concepts. *Med Educ.* 2000;34(1):53–60.

17. Schuwirth L. Can clinical reasoning be taught or can it only be learned. *Med Educ.* 2002;36(8):695–6.
18. Bowen JL. Educational Strategies to Promote Clinical Diagnostic Reasoning. *N Engl J Med.* 2006;355:2217–25.
19. Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, Kidd JM, MacDougall C, Matthews P, et al. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23. *Med Teach.* 2012;34(6):142–59.
20. McLean SF. Case-Based Learning and its Application in Medical and Health-Care Fields: A Review of Worldwide Literature. *J Med Educ Curric Dev.* 2016;3:39-49.
21. WolpawTerry, Daniel W, Papp K. SNAPPS: A Learner-centered Model for Outpatient Education. *Acad Med.* 2003;(78):893–8.
22. Gülpınar Mehmet Ali. İş başında/Klinikte Öğrenme, Klinik Kültür/İklim ve Olumlu Öğrenme İklimi Oluşturma. *Türkiye Klin J Med Educ-Special Top.* 2016;1(1):48–58.
23. Neher JO, Gordon KC, Meyer B, Stevens N. A five-step “microskills” model of clinical teaching. *J Am Board Fam Pract.* 1992;5(4):419–24.
24. Lee A, Joynt GM, Lee AKT, Ho AMH, Groves M, Vlantis AC, et al. Using illness scripts to teach clinical reasoning skills to medical students. *Fam Med.* 2010;42(4):255–61.
25. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. *Arch Intern Med.* 2005;165(13):1493–9.
26. Audétat MC, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz MR. Diagnosis and management of clinical reasoning difficulties: Part I. Clinical reasoning supervision and educational diagnosis. *Med Teach.* 2017;39(8):792–6.
27. Audétat MC, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz MR. Diagnosis and management of clinical reasoning difficulties: Part II. Clinical reasoning difficulties: Management and remediation strategies. *Med Teach.* 2017;39(8):797–801.
28. Ilgen JS, Humbert AJ, Kuhn G, Hansen ML, Norman GR, Eva KW, et al. Assessing diagnostic reasoning: A consensus statement summarizing theory, practice, and future needs. *Acad Emerg Med.* 2012;19(12):1454–61.
29. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine.* 1990. p. S63–7.
30. Newble DI, Hoare J, Baxter A. Patient management problems Issues of validity. *Med Educ.* 1982;16(3):137–42.
31. Wainwright SF, Shepard KF, Harman LB, Stephens J. Factors That Influence the Clinical Decision Making of Novice and Experienced Physical Therapists. *Phys Ther.* 2011;91(1):87–101.
32. Farmer EA, Page G. A practical guide to assessing clinical decision-making skills using the key features approach. *Med Educ.* 2005;39(12):1188–94.

33. Hrynchak P, Glover Takahashi S, Nayer M. Key-feature questions for assessment of clinical reasoning: A literature review. *Med Educ.* 2014;48(9):870–83.
34. Charlin B, Van Der Vleuten C. Standardized assessment of reasoning in contexts of uncertainty: The script concordance approach. *Eval Heal Prof.* 2004;27(3):304–19.
35. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Med Teach.* 2007;29(9–10):855–71.
36. Norcini JJ, McKinley DW. Assessment methods in medical education. *Teach Teach Educ.* 2007;23(3):239–50.
37. Bianchi L, Gallagher EJ, Korte R, Ham HP. Interexaminer agreement on the American Board of Emergency Medicine oral certification examination. *Ann Emerg Med.* 2003;41(6):859–64.
38. Society to Improve Diagnosis in Medicine. Assessment of Reasoning Tool. Available from: <https://www.improvediagnosis.org>
39. Baker EA, Ledford CH, Fogg L, Way DP, Park YS. The IDEA Assessment Tool: Assessing the Reporting, Diagnostic Reasoning, and Decision-Making Skills Demonstrated in Medical Students' Hospital Admission Notes. *Teach Learn Med.* 2015;27(2):163–73.