

SELÇUK DENTAL JOURNAL

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi resmi yayını
The official journal of Selçuk University Faculty of Dentistry

Selçuk Dent J

eISSN 2148-7529

Cilt *Volume*

6

Sayı *Issue*

Diş Hekimliği Eğitimi Yeniden Düşünmek
Özel Sayı

Yıl *Year*

2019

Selçuk Dental Journal, 2014 yılından itibaren Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi'nin devamı olarak online yayımlanmaktadır.



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

SELÇUK DENTAL JOURNAL

Cilt: 6 Diş Hekimliği Eğitimi Yeniden Düşünmek Yıl: 2019

Volume: 6 Reconsidering Dental Education Special Issue Year: 2019

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi resmi yayınıdır
The official journal of Selçuk University Faculty of Dentistry

Yılda üç kez elektronik olarak yayımlanır / Published electronically three times a year

Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir / Official languages are Turkish and English

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi adına sahibi / Owner on behalf of Selçuk University Faculty of Dentistry

Prof. Dr. Nimet ÜNLÜ (Dekan / Dean)

Editör / Editor

Doç. Dr. Murat Selim BOTSALI

Editör Yardımcısı / Assistant Editor

Dr. Öğr. Üyesi Derya İÇÖZ

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Ercan DURMUŞ (Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Bölüm Editörü / Department Editor of Oral and Maxillofacial Surgery)

Prof. Dr. İsmail MARAKOĞLU (Periodontoloji Bölüm Editörü / Department Editor of Periodontology)

Prof. Dr. Özgür İNAN (Protetik Diş Tedavisi Bölüm Editörü / Department Editor of Prosthodontics)

Prof. Dr. Hale Arı AYDINBELGE (Endodonti Bölüm Editörü / Department Editor of Endodontics)

Prof. Dr. Füsün YAŞAR (Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Bölüm Editörü / Department Editor of Oral and Maxillofacial Radiology)

Doç. Dr. Zeliha Müge BAKA (Ortodonti Bölüm Editörü / Department Editor of Orthodontics)

Doç. Dr. Nevin ÇOBANOĞLU (Restoratif Diş Tedavisi Bölüm Editörü / Department Editor of Restorative Dentistry)

Doç. Dr. Murat Selim BOTSALI (Pedodonti Bölüm Editörü / Department Editor of Pedodontics)

Bilimsel Danışma Kurulu / Editorial Board (2019)

(alfabetik sıra / alphabetical order)

Prof. Dr. Kadriye Funda AKALTAN	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Uğur AYDIN	Gaziantep Üniv, Gaziantep, Türkiye
Prof. Dr. M. Cemal AKAY	Ege Üniv, İzmir, Türkiye	Doç. Dr. Ülkem AYDIN	Başkent Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Aylin AKBAY OBA	Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye	Doç. Dr. Mustafa AYDINBELGE	Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye
Doç. Dr. Nihat AKBULUT	Gaziosmanpaşa Üniv, Tokat, Türkiye	Prof. Dr. Filiz AYKENT	Yıldırım Beyazıt Üniv, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Merve AKÇAY	İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye	Doç. Dr. Zeliha Müge BAKA	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Berat Serdar AKDENİZ	Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye	Prof. Dr. Esra BALTACIOĞLU	Karadeniz Teknik Üniv, Trabzon, Türkiye
Prof. Dr. Faruk AKGÜNLÜ	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi İlgi BARAN	Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet AKIN	Alaaddin Keykubat Üniv, Alanya Türkiye	Prof. Dr. Timuçin BAYKUL	Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye
Doç. Dr. Melek AKMAN	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi İ.Şevki BAYRAKDAR	Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye
Prof. Dr. Serhan AKMAN	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Prof. Dr. Sema BELLİ	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Müge AKSU	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye	Doç. Dr. Mehmet Emre BENLİDAYI	Çukurova Üniv, Adana, Türkiye
Prof. Dr. M. Alper ALKAN	Bezmialem Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Semih BERKSUN	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Nilgün Özlem ALPTEKİN	Başkent Üniv, Ankara, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Elif BİLGİR	Osmagazi Üniv, Eskişehir, Türkiye
Doç. Dr. Nuray ALTINTAŞ	Karadeniz Teknik Üniv, Trabzon, Türkiye	Doç. Dr. Murat Selim BOTSALI	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Zahir ALTUĞ	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye	Doç. Dr. Esin BOZDEMİR	Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Burak Kerem APAYDIN	Pamukkale Üniv, Denizli, Türkiye	Prof. Dr. Nurcan BUDUNELİ	Ege Üniv, İzmir, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Volkan ARIKAN	Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye	Doç. Dr. Hakan BULUT	Ege Üniv, İzmir, Türkiye
Prof. Dr. Hale ARI AYDINBELGE	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Hatice BÜYÜKÖZER ÖZKAN	Alaaddin Keykubat Üniv, Alanya Türkiye
Prof. Dr. Arzu ARI DEMİRKAYA	Okan Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Şenay CANAY	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Soley ARSLAN	Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye	Doç. Dr. Fatih COŞKUNSES	Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye
Prof. Dr. Hanife ATAÖĞLU	Medipol Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Fatma ÇAĞLAYAN	Atatürk Üniv, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Tamer ATAÖĞLU	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Prof. Dr. Derya ÇAKAN	Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Doç. Dr. Fethi ATIL	Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Metin ÇALIŞIR	Adıyaman Üniv, Adıyaman, Türkiye
Prof. Dr. Nuray ATTAR	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye	Doç. Dr. Abdulkadir Burak ÇANKAYA	İstanbul Üniv, İstanbul, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Taylan ÇEBİ	<i>Karabük Üniv., Karabük, Türkiye</i>	Prof. Dr. Metin GÜNGÖRMÜŞ	<i>Gaziantep Üniv, Gaziantep, Türkiye</i>
Prof. Dr. Zafer ÇEHRELİ	<i>Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Prof. Dr. Kahraman GÜRBÜZ	<i>Ankara Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Peruze ÇELENK	<i>Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye</i>	Prof. Dr. Cem Abdulkadir GÜRGAN	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Rabia Merve ÇELİK KARATAŞ	<i>Kocatepe Üniv, Afyon, Türkiye</i>	Prof. Dr. Mihtikar GÜRSEL	<i>Biruni Üniv., İstanbul, Türkiye</i>
Doç. Dr. Ali Rıza ÇETİN	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>	Prof. Dr. Sema S HAKKI	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Prof. Dr. Burcu ÇETİNKAYA	<i>Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Meltem HENDEK	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>
Doç. Dr. Sema ÇINAR BECERİK	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Doç. Dr. Bozkurt Kubilay IŞIK	<i>Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Tansu ÇİMEN	<i>Alaaddin Keykubat Üniv, Alanya Türkiye</i>	Doç. Dr. Zehra İLERİ	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Doç. Dr. Nevin ÇOBANOĞLU	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>	Prof. Dr. Özgür İNAN	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Prof. Dr. Erhan ÇÖMLEKOĞLU	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Şehnaz İŞÇİ YILMAZ	<i>Çukurova Üniv, Adana, Türkiye</i>
Doç. Dr. Evrim DALKILIÇ	<i>Bezmialem Üniv, İstanbul, Türkiye</i>	Prof. Dr. Sevil KAHRAMAN	<i>Gazi Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Burak DEMİRALP	<i>Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Firdevs KAHVECİOĞLU	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Doç. Dr. Semih DEMİRBUĞA	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>	Prof. Dr. Abdullah KALAYCI	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Prof. Dr. Mustafa DEMİRCİ	<i>İstanbul Üniv, İstanbul, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Kadir KAPLANOĞLU	<i>Adıyaman Üniv, Adıyaman, Türkiye</i>
Doç. Dr. Ömür DEVECİ	<i>Osmagazi Üniv, Eskişehir, Türkiye</i>	Doç. Dr. Haluk Barış KARA	<i>Medipol Üniv, İstanbul, Türkiye</i>
Prof. Dr. Cem DOĞAN	<i>Çukurova Üniv, Adana, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Özlem KARA	<i>Bezmialem Üniv, İstanbul, Türkiye</i>
Doç. Dr. Salih DOĞAN	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Said KARABEKİROĞLU	<i>Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye</i>
Prof. Dr. Servet DOĞAN	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Prof. Dr. İnci Rana KARACA	<i>Gazi Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Doğan DOLANMAZ	<i>Bezmialem Üniv, İstanbul, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Nebi Cansın KARAKAN	<i>Afyonkarahisar Sağ.Bil.Üniv. Afyonkarahisar</i>
Prof. Dr. Ercan Cenk DORUK	<i>Cumhuriyet Üniv, Sivas, Türkiye</i>	Prof. Dr. Ali İhya KARAMAN	<i>Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye</i>
Prof. Dr. Can DÖRTER	<i>İstanbul Üniv, İstanbul, Türkiye</i>	Doç. Dr. Emel KARAMAN	<i>Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye</i>
Doç. Dr. Nazmiye DÖNMEZ	<i>Bezmialem Üniv, İstanbul, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Mağrur KAZAK	<i>İstanbul Aydın Üniv, İstanbul, Türkiye</i>
Prof. Dr. Ercan DURMUŞ	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>	Prof. Dr. Ayşe Diljin KEÇECİ	<i>Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye</i>
Prof. Dr. Mine DÜNDAR ÇÖMLEKOĞLU	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Prof. Dr. Bülent KESİM	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>
Prof. Dr. Ece EDEN	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Prof. Dr. İsmail KESKİN	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Doç. Dr. Hakan EL	<i>Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Doç. Dr. Erdem KILIÇ	<i>Bezmialem Üniv, İstanbul, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Mesut ELBAY	<i>Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye</i>	Doç. Dr. Kerem KILIÇ	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>
Doç. Dr. Selma ELEKDAĞ	<i>Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye</i>	Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN	<i>Ankara Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Abubekir ELTAŞ	<i>İnönü Üniv, Malatya, Türkiye</i>	Doç. Dr. Gülperi KOÇER	<i>Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye</i>
Prof. Dr. Kürşat ER	<i>Akdeniz Üniv, Antalya, Türkiye</i>	Doç. Dr. İsmail Doruk KOÇYİĞİT	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>
Prof. Dr. Oğuz ERASLAN	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>	Prof. Dr. Funda KONT ÇOBANKARA	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Doç. Dr. Esra ERCAN	<i>Karadeniz Teknik Üniv, Trabzon, Türkiye</i>	Doç. Dr. Meltem KORAY	<i>İstanbul Üniv, İstanbul, Türkiye</i>
Prof. Dr. Ali ERDEMİR	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>	Doç. Dr. Emre KORKUT	<i>Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Emire Aybuke ERDUR	<i>Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Hatice KÖK	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Prof. Dr. Zeynep ERGÜCÜ	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Doç. Dr. Serhat KÖSEOĞLU	<i>İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Türkan Sezen ERHAMZA	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>	Prof. Dr. Alper KUŞTARCI	<i>Akdeniz Üniv, Antalya, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Merve ERKMEN ALMAZ	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>	Prof. Dr. Hasan KÜÇÜKKOLBAŞI	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Prof. Dr. R. Banu ERMİŞ	<i>Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye</i>	Doç. Dr. Ebru KÜÇÜKYILMAZ	<i>İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye</i>
Doç. Dr. Abdullah Seçkin ERTUĞRUL	<i>İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Prof. Dr. Mehmet KÜRKCÜ	<i>Çukurova Üniv, Adana, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Alparslan ESEN	<i>Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye</i>	Doç. Dr. Nükhet KÜTÜK	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>
Doç. Dr. Elçin ESENLİK	<i>Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye</i>	Dr. Öğr. Üyesi Güldane MAĞAT	<i>Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Meryem ETÖZ	<i>Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye</i>	Prof. Dr. İsmail MARAKOĞLU	<i>Selçuk Üniv, Konya, Türkiye</i>
Doç. Dr. Yavuz FINDIK	<i>Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye</i>	Prof. Dr. Nur MOLLAOĞLU	<i>Gazi Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Bülent GÖKÇE	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>	Doç. Dr. Ebru OLGUN	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>
Doç. Dr. Nihan GÖNÜLÖL	<i>Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye</i>	Doç. Dr. Ekim Onur ORHAN	<i>Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Melahat GÖRDUYSUS	<i>Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Prof. Dr. Kaan ORHAN	<i>Ankara Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Dr. Öğr. Üyesi Özlem GÖRMEZ	<i>Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye</i>	Prof. Dr. Ayşegül ÖLMEZ	<i>Gazi Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Doç. Dr. Eda GÜLER	<i>Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye</i>	Doç. Dr. Mehmet Melih ÖMEZLİ	<i>Ordu Üniv, Ordu, Türkiye</i>
Prof. Dr. Nurhan GÜLER	<i>Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye</i>	Prof. Dr. Emel Olga ÖNAY	<i>Başkent Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Ayşe GÜLŞAHI	<i>Başkent Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Prof. Dr. Ercüment ÖNDER	<i>Kırıkkale Üniv, Kırıkkale, Türkiye</i>
Prof. Dr. Kamran GÜLŞAHI	<i>Başkent Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Prof. Dr. Nurhan ÖZALP	<i>Ankara Üniv, Ankara, Türkiye</i>
Prof. Dr. Kahraman GÜNGÖR	<i>Gazi Üniv, Ankara, Türkiye</i>	Doç. Dr. Özgün ÖZÇAKA	<i>Ege Üniv, İzmir, Türkiye</i>

Prof. Dr. Erhan ÖZDİLER	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye	Prof. Dr. Gül TOSUN	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Dr. Öğr.Üyesi Abdullah ÖZEL	Medipol Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Tülin Ufuk TOYGAR MEMİKOĞLU	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Füsün ÖZER	Univ of Pennsylvania, Philadelphia, ABD	Prof. Dr. Cumhur TUNCER	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Törün ÖZER	Adnan Menderes Üniv, Aydın, Türkiye	Doç. Dr. Ali Rıza TUNÇDEMİR	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Nurdan ÖZMERİÇ KURTULUŞ	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye	Prof. Dr. Melek D TURGUT	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Birgül ÖZPINAR	Ege Üniv, İzmir, Türkiye	Doç. Dr. Çağrı TÜRKÖZ	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Evren ÖZTAŞ	İstanbul Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Lezize Şebnem TÜRKÜN	Ege Üniv, İzmir, Türkiye
Prof. Dr. Mine ÖZTÜRK TONGUÇ	Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye	Prof. Dr. Murat TÜRKÜN	Ege Üniv, İzmir, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Özgün Yusuf ÖZYILMAZ	Bezmalem Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Hakan H. TÜZ	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Özgür PEKTAŞ	Başkent Üniv, Ankara, Türkiye	Doç. Dr. Tamer TÜZÜNER	Karadeniz Teknik Üniv, Trabzon, Türkiye
Doç. Dr. Serdar POLAT	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye	Prof. Dr. Sina UÇKAN	Medipol Üniv, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Sabri İlhan RAMOĞLU	Altınbaş Üniv, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Dilek Aynur UĞAR ÇANKAL	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Fatma SAĞ GÜNGÖR	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Murat ULU	İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM	İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye	Prof. Dr. Meryem UZAMIŞ TEKÇİÇEK	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Şaziye SARI	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye	Prof. Dr. Mine Betül ÜÇTAŞLI	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Serkan SARIDAĞ	Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye	Prof. Dr. Sadullah ÜÇTAŞLI	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Aslı SEÇİLMİŞ	Gaziantep Üniv, Gaziantep, Türkiye	Doç. Dr. H. Esra ÜLKER	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Müjde SEVİMAY	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Başkent Üniv, Ankara, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ertan SOĞANCI	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye	Prof. Dr. Nimet ÜNLÜ	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Doç. Dr. Sıdika Sinem SOYDAN	Başkent Üniv, Ankara, Türkiye	Prof. Dr. Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Işıl SÖNMEZ	Adnan Menderes Üniv, Aydın, Türkiye	Prof. Dr. Bulem ÜREYEN KAYA	Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye
Prof. Dr. Mahmut SÜMER	Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi İlknur VELİ	İzmir Katip Çelebi Üniv, İzmir, Türkiye
Prof. Dr. Pınar SÜMER	Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye	Doç. Dr. Ahmet YAĞCI	Erciyes Üniv, Kayseri, Türkiye
Doç. Dr. Yurdanur ŞANLI UÇAR	Çukurova Üniv, Adana, Türkiye	Prof. Dr. Füsün YAŞAR	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Doç. Dr. Ülkü ŞERMET ELBAY	Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye	Doç. Dr. İzzet YAVUZ	Dicle Üniv, Diyarbakır, Türkiye
Prof. Dr. Emine ŞEN TUNÇ	Ondokuz Mayıs Üniv, Samsun, Türkiye	Prof. Dr. Ayşe Rüya YAZICI	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Sevgi ŞENER	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Esra YEŞİLOVA	Osmagazi Üniv, Eskişehir, Türkiye
Prof. Dr. Yağmur ŞENER	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye	Doç. Dr. Enver YETKİNER	Ege Üniv, İzmir, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ŞİMŞEK	İnönü Üniv, Malatya, Türkiye	Doç. Dr. Derya YILDIRIM	Süleyman Demirel Üniv, Isparta, Türkiye
Doç. Dr. Önjen TAK	Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye	Prof. Dr. Gülsün YILDIRIM	Alaaddin Keykubat Üniv, Alanya Türkiye
Prof. Dr. Tülin TANER	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Mücahit YILDIRIM	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Melek TAŞSÖKER	Necmettin Erbakan Üniv, Konya, Türkiye	Prof. Dr. Sibel YILDIRIM	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Doç. Dr. Ufuk TATLI	Çukurova Üniv, Adana, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Adile Şehnaz YILMAZ	Çukurova Üniv, Adana, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan TEKÇE	Kocaeli Üniv, Kocaeli, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Tuba YILMAZ SAVAŞ	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Meryem TEKÇİÇEK UZAMIŞ	Hacettepe Üniv, Ankara, Türkiye	Doç. Dr. Senem YİĞİT ÖZER	Adnan Menderes Üniv, Aydın, Türkiye
Prof. Dr. Uğur TEKİN	Ege Üniv, İzmir, Türkiye	Prof. Dr. Hamdi Oğuz YOLDAŞ	Çukurova Üniv, Adana, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Emin TEKİN	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye	Prof. Dr. İsa YÖNDEM	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Prof. Dr. Hakan TERZİOĞLU	Ankara Üniv, Ankara, Türkiye	Prof. Dr. Münir Tolga YÜCEL	Selçuk Üniv, Konya, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Emre TOKAR	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye	Doç. Dr. Özgün ÖZÇAKA YÜKSEL	Ege Üniv, İzmir, Türkiye
Prof. Dr. Hülya TOKER	Cumhuriyet Üniv, Sivas, Türkiye	Prof. Dr. Bulem YÜZÜGÜLLÜ	Başkent Üniv, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Tuba TORTOP	Gazi Üniv, Ankara, Türkiye		



Bu dergi TÜBİTAK/ULAKBİM Ulusal Tıp Veri Tabanı (TR Dizin) tarafından indekslenmektedir.

This journal has been indexed by TUBITAK/ULAKBİM National Database.

SELCUK DENTAL JOURNAL

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

DERLEME

Dış hekimliği eğitiminde güncelleme: Eğitim ve öğrenim yöntem <i>Update for dental education: Teaching and learning methods</i> Funda Akaltan.....	1
Dış hekimliği eğitiminde beceri kavramı: 21. Yüzyıl becerileri <i>Skill concept in dental education: 21st Century skills</i> Funda Akaltan.....	21
Dış hekimliğinde prelinik ve klinik eğitim çeşitliliği <i>Preclinical and clinical education variety for dentistry</i> Funda Akaltan.....	37
Dış hekimliği eğitiminde beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi I: Kontrol listeleri ve ölçekler <i>Assessment of skill and competence in dental education I: Control lists and rubrics</i> Funda Akaltan.....	52
Dış hekimliği eğitiminde beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi II: Değerlendirme yöntemleri <i>Assesment of skill and competence in dental education II: Assessment methods</i> Funda Akaltan.....	72
Fakültenin geliştirilmesi: Lisans dış hekimliği eğitmenlerinin görev ve yeterlikleri <i>Faculty development: Roles and competences for educators of undergraduate dental students</i> Funda Akaltan.....	92

Diş hekimliği eğitiminde güncelleme: Eğitim ve öğrenim yöntemleri

Funda Akaltan(0000-0001-6744-6312)^α

Selcuk Dent J, Diş Hekimliği Eğitimini Yeniden Düşünmek - Özel Sayı

(Doi: 10.15311/selcukdentj.552022)

Başvuru Tarihi: 10 Nisan 2019
Yayına Kabul Tarihi: 08 Mayıs 2019

ÖZ

Diş hekimliği eğitiminde güncelleme: Eğitim ve öğrenim yöntemleri

Lisans diş hekimliği eğitimindeki hedefimiz; bir sonraki jenerasyonun yalnızca hastaların konforunu sağlayan ve beklentilerini gideren mezunlar değil, toplum ihtiyaçlarına hizmet eden ve popülasyonun ağız sağlığını iyileştiren yetkin diş hekimleri olmalarını sağlamaktır. Mezunların yaşam boyu öğrenmeye yönlendirilmesi, yenilikçi ve geleneksel eğitim yöntemlerinin bir arada kullanılmasıyla eğitime klinik gerçekliğin yansıtılması fakültelerin sorumluluğundadır. Önümüzdeki yıllarda, akademik mükemmellik ölçülebilir ve elle tutulabilir terimler ile tarif edilecektir. Sadece ünlü bir okul olmak yetmeyecek; eğitimde standartları belirleyip yerine getirmeden, kalite değerlendirmelerini yapmak mümkün olmayacaktır. Fakültelerin kendi koşulları için en uygun eğitim model/lerine karar vermelerine ışık tutması beklenerek, bu derleme çalışmasında geleneksel ve yenilikçi birçok eğitim ve öğrenim modeli sunulmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, yeterlik, öğrenme yöntemleri

ABSTRACT

Update for dental education: Teaching and learning methods

The aim of undergraduate dental education has been described as raising the new generation as competent graduates not only managing the patient welfare and expectations but also improving and promoting the oral healthcare status of the population. Faculty has the responsibility to synchronise the undergraduate dental education with the clinical reality by combining the innovative and conventional education methods while training the students to be able to have life-long learning ability. The academical perfection would be defined with the measurable and objective terms in near future. The requirements of quality assessments might not be fulfilled without determining and implementing the standards for education and therefore being a famous institution would no more be enough alone. This review presents various conventional and innovative methods of teaching and learning in order to help the faculties to decide the best education model/s for their own conditions.

KEYWORDS

Dental education, competency, learning styles

Okullarda öğrencilere kazandırılması amaçlanan öğrenmeler içerisinde kavramsal-düşünsel-bilişsel (cognitive, thinking), duyuşsal-duyusal-duygusal (affective, emotion-feeling) ve psikomotor-devimsel-fiziksel (psychomotor, physical-kinesthetic) özellikler içeren kazanımlar yer almaktadır.¹

Lisans diş hekimliği eğitiminin amacı; toplumun ağız sağlığı bakımını arttırmak ve iyileştirmek olarak açıklanmıştır.¹ Diğer sağlık meslek gruplarının aksine, diş hekimliği öğrencileri invaziv ve geri dönüşümü olmayan tedaviler ve işlemlerle yüzleşirler. Mezunların bağımsız ve kendine güvenen pratisyenler olmasını sağlamak ve profesyonel bilgi, anlama ve becerilerini devamlı geliştirmelerini sağlamak için eğitimin yapılandırılması gerekir.

“Eğitim” ve “öğrenim” çok komplike fenomenlerdir. Eğitim planlamaları; öğrencilerin tercihleri ve öğrenme stilleri ile birlikte fakültelerdeki öğrenci sayısı, mevcut eğitmen ve materyal kaynaklarını dikkate almalıdır. İnsan sağlığını ilgilendiren eğitim yöntemleri; öğrencileri sadece bilgi gelişimi olarak değerlendirmek yerine, öğrenme becerileri ve yeterliği de hedeflemelidir.

^α Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

Bu derleme çalışmasında, lisans dış hekimliği eğitiminde geçerli olan geleneksel ve yenilikçi birçok eğitim ve öğrenim modeli tartışılarak, her eğitim kurumunun kendi koşullarında müfredatlarında yer alacak eğitim model/lerine karar vermelerine ışık tutulması amaçlanmaktadır.

Disipline Dayalı Eğitim

Geleneksel olarak dış hekimliği fakültelerinin büyük bir çoğunluğunda uzun seneler **disipline dayalı eğitim** (dicipline based education) kullanılmıştır; bu modelde öğretim üyesi neyi öğretmeyi tercih ederse, öğrenciler onu öğrenirler. Önceden belirlenmiş programa dayalı bilgiye göre dış hekimi mezun etmek amaçlanır.² Öğrencilerin derse devam etmelerinin, teorik ders başarılarına etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada;³ ikinci sınıf öğrencilerinin üç bilim ve üç prelinik dersi değerlendirmeye alınmış; devamları başarılarında etkili olmamıştır. Öğrencilerin çoğu; ders dinlemeye ilaveten online ders kaynaklarının kullanımının faydalı olduğu görüşünü paylaşmışlardır.

Geleneksel öğrenim; öğretmenden öğrenciye bilgi aktarımının büyük ders sınıflarında yapılmasına dayanır;⁴ çoğunlukla öğretmen tarafından yönetilir (teacher-directed). Ders verme; geleneksel öğretimin klasik yöntemidir ve bilgi öğrencilere tek seferde büyük sınıflarda verildiğinden, kolay ve ekonomik olduğu düşünülür. Ancak öğrencinin pasif dinleme dikkatini 10 dakikadan daha fazla süreyle sağlamada etkisizdir.⁵ Bununla birlikte, eğitimci bilgiyi iletmenin tek yolu ve öğrencinin öğrenmesini yeni bilgilere ulaşma olarak yorumlarsa, bu yöntem öğrenim çıktılarının elde edilmesini kolaylaştırılmaz. Bu yöntem her zaman öğrenci öğreniminde yansımaya (reflection-öğrencinin bilgiyi başka alanlara uygulaması) teşvik etmez; öğrenciler öğrenmeyi sorgulamaz ve üzerinde düşünmezler.

Öğrenim; “öğrenenlerin etraflarındaki dünyayı öğrenmeleri, deneyimlemeleri veya canlandırmaları için yollarını değiştirmeleri” olarak ifade edilebilir.⁴ “Etraflarındaki dünya”; çalıştıkları mesleklerini içermelidir.

Küçük gruplara dayanan yeni eğitim formatı (tutorial education); öğrencinin derse aktif katılımına fırsat sağlar ve öğrencileri eğitim sürecine ortak eder. Bu durum öğrencinin eleştirel düşünme, kendi kendine yönlendirilen öğrenim ve problem çözme gibi bağımsız öğrenme özelliklerini cesaretlendirir.⁴

Öğrencilerin kavite preparasyonu için bilgi ve beceri kazanmalarında farklı öğrenme formatları incelenmiş; küçük tartışma gruplarında öğrenim görenlerin beceri kazanmaları açısından büyük sınıflarda öğrenim görenlere göre daha başarılı oldukları gözlenmiştir.⁶ Bununla birlikte, yazılı sınavlarda her iki grup öğrenci arasında fark olmadığı görülmüştür.

Geleneksel teorik dersler yerine, öğrenciler takım içinde çalışmayı tercih etmektedir.⁷ Küçük grup tartışma yöntemi; iletişim, problem çözme, kişiler arası iletişim becerisini arttırmakta; öğrencileri takım çalışmalarına hazırlayıp; problemlerin daha derinlemesine anlaşılmasına ve daha motive bir ortam hazırlanmasına, hem bilgi hem de becerilerin iyileştirilmesine yardımcı olmaktadır.⁷⁻⁹

Diş hekimliği fakültelerinin % 25’inde temel bilimler müfredatı multidisipliner dersleri içermekte ve sadece teorik ders verme yerine aktif öğrenme formatları kullanılmaktadır.¹⁰ Temel bilimler, davranış bilimleri ve klinik bilimler arasında da yine entegrasyon yapılmaktadır.

Yeterliğe Dayalı Eğitim

Gelecek için müfredat planlaması yapılırken, mezunların bağımsız pratisyenler olarak çalışabilmesine imkan vermek gerekir. Mezunların büyük bir çoğunluğu eğitimlerini mezuniyet sonrasında da devam ettirmeyi planlamakta veya kliniklerin bir üyesi olarak hizmet vermeyi düşünmektedir.¹¹

Disipline dayalı ve eğitmen odaklı diş hekimliği eğitimindeki eksiklikler; öğrenim çıktıları, müfredatta yatay ve dikey entegrasyon ve güvenilir değerlendirme yöntemlerini öne süren yeterliğe dayalı eğitimin gelişmesine neden olmuştur.

“**Yeterlik**” içerik ve nitelik olarak bilgi, beceri, tutum ve performansın kombinasyonu olarak tanımlanır.¹² Diş hekimliğinde yeterlik; yeni mezun bağımsız pratisyenden beklenen davranıştır; anlama, beceriler ve genel mesleki uygulamalarda karşılaşılan durumlara verilen cevabı oluşturur.¹³ Eğitimde yeterlik ise beklenen standartların gerektirdiği görevler ve davranışlardır.¹⁴

Günümüzde, tıp ve diş hekimliği eğitimi gündemine damgasını vuran kavram; yeterliğe dayalı eğitim yaklaşımıdır. **Yeterliğe dayalı eğitim** (competency-based training-education); bilgi, beceri, değerler ve davranış biçimlerinde yetenekli ve yeterli olan hekimler yetiştirmeyi güvence altına alan bir eğitim yaklaşımıdır. Yapararak öğrenmeye (learning by doing-kinesthetic learning) dayanan bu yaklaşımda, tam öğrenme (mastery learning) benimsenmektedir.¹

Disipline dayalı eğitimde ilerlemenin birimi zamandır ve bu tür eğitim eğitmen merkezlidir. Yeterliliğe dayalı eğitimde ise ilerlemenin birimi belirlenmiş bilgilerin düzeyindeki artış ve becerilerdeki ustalaşmadır ve öğrenci merkezlidir. Yeterliliğe dayalı eğitim görerek ve yaparak eğitimidir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine hakim olarak öğrenimi yönlendirmelerini sağlar. Düz bir disiplin içinden, problem çözücü yaklaşıma, tek yönlü anlatımdan, deneysel ve interaktif eğitime yönelir. Öğretim üyesinin rolü, konferans veren konumdan, öğrenmeyi kolaylaştıran ve bilgileri kolay aktarabilen eğitim koçu konumuna çevrilir. Eğitim materyalleri, bilgi ve beceride yeterli hale gelmeyi destekleyecek şekilde kullanılır. Başarıya ulaşmak için “öğrenim rehberleri” ve “kontrol listeleri” ile standardizasyon sağlamak önemlidir. Öğrencinin bilgisinden çok, becerisini ve performansını dikkate alır. Yeterli süre ve uygun teknik kullanıldığında, her öğrenci kendine verilenleri alabilir. Yüksek başarı gösteren öğrenci sayısını arttırmaya yönelik bir yöntemdir. Yeterliğe dayalı eğitim; mesleki performansta başarılı olmak için gereken becerileri mutlaka kazandırır.^{1,4,15}

Yeterliğe dayalı eğitim programlarının özellikleri:¹⁵

- Yeni mezunlar için gerekli bilgi, profesyonel beceri ve davranış üzerinde yoğunlaşır.
- Temel öğrenim çıktıları tanımlandığında, geniş kapsamlı olan disipline dayalı diş hekimliği müfredatı azaltılabilir.
- Yeterlikler dikkatlice seçilmelidir.
- Tanımlanmış yeterliklere uygun olan değerlendirme yöntemlerini gerektirir.
- Eğitimiye pasif bağımlılığı azaltmak, öğrenci takım çalışmaları ve öz- değerlendirmeyi cesaretlendirmek için probleme dayalı öğrenimle birlikte ilişkilendirmek avantaj sağlar.
- Beceri performansı temel bilgilerin öğrenilmesi ile desteklenir.

- Yöntemler tam kontrollü öğrenmeyi kapsamalı, her bir öğrenci gerek duyulan bilgi ve beceriyi yeterli zamanda öğrenmelidir.
- Öğrenciler becerinin bir aşamasında başarılı olmadan, diğer bir aşamaya geçemez.
- Büyük grup yöntemleri, küçük grup aktiviteleri ve bireysel çalışmalar gibi uyarlanabilir eğitim yaklaşımları ana öğeler olmalıdır.
- Eğitim materyalleri; yeterliğin kazanılmasına yönelik olmalı, bilgi ve becerinin kazanılmasını destekleyici nitelikte dizayn edilmelidir.
- Öğrenilecek beceriye yönelik olarak yazılı, görsel, işitsel materyaller ve simülatörler gibi destekleyici elemanlar kullanılmalıdır.
- Eğitimin tatmin edici şekilde bitirilebilmesi, önceden tarif edilen beceri ve yeterliklerin kazanılmasına dayanır.

Yeterliğe dayalı beceri eğitimi esasları:^{2,16-18}

- **Hedef (neden?):** Bilgi, tutum ve beceriler gerekçelendirilir. Standartlar tanımlanır. Öğrenim çıktıları net şekilde belirlenir; değerlendirmeler doğrudan bu çıktılara dayandırılır.
- **İçerik (ne?):** Klinik uygulama türleri belirlenir. Öğretilecek klinik beceri veya aktivitenin temel basamaklara bölünmesi esastır. Bu işleme “standardizasyon” adı verilir. Kazanılması hedeflenen her beceri; aşamalarıyla detaylandırılarak kontrol listesi veya öğrenim rehberi hazırlanır. Öğretimin en önemli parçası öğrencinin gelişimini izlemektir. Öğrenciler, eğitimden organize edilen öğrenme ortamında kendi ilerleme hızlarına göre, gerekli becerileri kazanmak için etkinlik yaparlar. Öğretim sonunda yeterliği kazandığını ispatlayan her öğrenci bir sonraki aşamaya geçer. Temel şart; beceri için gereken bütün içeriğin tamamlanması ve yeterliklerin tam olarak sergilenmesidir. Bütün içeriğin tamamlanması demek, öğrencilerin belirlenen amaçlara tam olarak ulaşması demektir. Bunun anlamı, yeterliklere bağlı olarak ortaya konan davranışların tam başarıya dönük olması, başka bir ifadeyle etkili öğrenmenin gerçekleşmesidir.
- **Eğitim süreci (nasıl?):** Gereç ve yöntemler tanımlanır. Öğrencinin nasıl öğrendiği sorusu “öğrencilere yüksek kalitede, dikkatlice tasarlanmış, öğrenci merkezli aktiviteler ve her görev için tasarlanmış araç ve materyaller sağlanır. Materyaller her bireyin öğrenme hızına uygun olacak şekilde hazırlanır. Bu yaklaşımda öğrenci başarısı; büyük oranda kullanılan materyalin niteliğine bağlıdır. Öğretim yöntemleri arasında, anlatıma dayalı teorik ders verme, tartışma yöntemleri, rol oynama, örnek olay, programlı öğretim ve bilgisayar destekli öğretim, lidersiz grupla çalışma, bağımsız grup çalışmaları yer alır.
- **Ölçme-değerlendirme (ne seviyede?):** Ölçütler belirlenerek, değerlendirme ölçekleri hazırlanır. Değerlendirmeler dönem sonu veya sene sonu sınavları yerine, devamlı ve kapsamlıdır; sadece bilgiye dayalı olmak yerine, performansın değerlendirilmesi ile beceri veya yeterliklerin uygulanması üzerine kurulmuştur. Öğrencinin gelişimini takip edebilen “izlemeye dayalı” değerlendirmeler yapılır.

Beceri eğitiminin temel özelliği interaktif ve pratik olmasıdır; “davranış modeli-sosyal öğrenme”, “hümanistik eğitim” teknikleri ve “yeterliliğe dayalı eğitim” aynı zamanda kullanılır.¹⁸

Davranış Modeli

Davranış modeli “sosyal öğrenme” teorisi üzerine kurulmuştur. Bu model aynı zamanda yeterliliğe dayalı eğitimin merkez kavramıdır. İnsanlar başkalarının davranışlarını ve bu davranışların sonuçlarını gözlemleyerek öğrenebilirler. Öğrenme davranışta bir değişiklik meydana gelmesiz oluşabilir.¹⁸ Toplumda bireyler diğer insanları seyrederek ve gözlem yaparak, onların yaptığı davranışın pekiştirildiğini veya cezalandırıldığını gözlemleyerek öğrenirler. Bu nedenle sosyal öğrenme “başkalarını seyrederek çevreden öğrenme” veya “toplum içinde ve toplum için öğrenme” olarak da tanımlanabilir. Gözlemin bireyi bilgilendirme işlevi de vardır. Sosyal öğrenme kuramcıları; insanların çevresindeki kişilerin davranışlarını gözlediklerini, bu gözlemlerden bazı sonuçlar çıkararak kendileri için yararlı olan durumlarda uygun davranışı gösterdiklerini öne sürmüşlerdir. Model alınan davranış saklanabildiği ve değişikliğe uğratılabildiğine göre, gözlenen davranışların bireyin belleğine kodlanması ve gerektiği zaman hatırlanması gerekir. Bu özelliklerinden ötürü gözlem yoluyla öğrenmenin kavramsal boyutu da önemlidir.¹⁹

Davranış modellemesi için 4 sürecin gerekli olduğu belirtilmiştir:²⁰

1. Dikkat: Öğrenci; ilk önce eğitmene dikkat etmeli ve dikkatini yoğunlaştırmalıdır. Öğrenmede dikkat önemli bir yer tutar. Eğitmenin özellikleri dikkatimizi etkiler.
2. Hatırlama – Akılda Tutma: Öğrenci; gözlemlenen davranışı hatırlamalıdır. Bunu artırmanın bir yolu da tekrarlama tekniğidir.
3. Yeniden Üretme: Eğitmenin gösterdiği davranışı tekrarlayabilme yeteneğidir. Öğrenci; gözlemlediği davranışı tekrarlayabilmek zorundadır ve eğer öğrenci gözlemlediği davranışı gelişimsel ve donanım olarak tekrarlayamayacak durumda veya seviyede ise problem yaşayabilir.
4. Motivasyon: Modelleme için son gerekli öge motivasyondur; çünkü öğrenciler öğrendiklerini uygulamaya ve göstermeye istekli olmalıdırlar.

Koşullar ideal olduğu zaman kişiler daha hızlı ve etkili şekilde öğrenirler. Fakülte üyelerinin iyi bir klinik eğitici olabilmeleri, bilgi ve becerilerini etkin bir şekilde aktarabilmeleri ve eğitilenlerin de bunu kolaylıkla alabilmeleri demektir. Unutulmaması gereken bir diğer konu ise eğitmenlerin yetişkinlerin ne şekilde öğrendiğine aşina olması gerekliliğidir.

Eğitmcilerin öğrenmeye hakim olması için gereken koşullar şunlardır:¹⁸

- Planlı öğrenim ve olumlu eğitim ortamı sağlanması
- Öğrencinin daha önceden sahip olduğu bilgi ve deneyim üzerine kurulması
- Öğrenme için yeterli zaman verilmesi
- Çeşitli eğitim tekniklerinin kullanılması
- Öğrenime katılım (interaktif yöntemler) sağlanması
- Öğrencinin neyi öğreneceği konusunda bilgilendirilmesi
- Becerilerin kontrollü bir şekilde veya öncelikli olarak gerçeğe yakın simülasyon ortamında yapılması

- Beceride bir aşama tam ¼đrenilmeden diğerine geçilmemesi
- Yeterli olmak veya beceride ustalık kazanmak için tekrarların yapılması
- ¼đrencilere anahtar basamakların hatırlatılmasında yardımcı olucu bir tutum sergilenmesi
- Yargısız ve s¼rekli, pozitif geri bildirim yapılması
- Beceride her aşama sonunda izleme-tamamlama değerlendirmesi yapılması

H¼manistik Eğitim

H¼manist felsefede asıl olan insandır. İnsanlık sevgisini, insanın y¼celiđini amaç ve olgunluk sayan bir ¼đretidir. Asıl olan insanın ilgileri değerleri ve ihtiyaçlarıdır.^{21,22}

H¼manizme g¼re, insanlar diğer canlılar gibi mekanik davranışlar sergilemezler. İnsanı bir b¼t¼n olarak anlamak gerektiğine inanırlar. İnsanlar hayat boyu yaşadıkları tecr¼belerle içinde buldukları evre ve sahip oldukları ¼zel ilgi ve motivasyonla bir b¼t¼nd¼r.²³

H¼manistik eğitim (humanistic education) anlayışında 5 temel hedef vardır:²³

1. Kişisel y¼nlendirme ve bağımsızlığı teşvik
2. Ne ¼đrenilmesi gerektiğini seçme sorumluluğunun verilmesi
3. Yaratıcılığın geliştirilmesi
4. ř¼phecilik
5. Sanatsal bir y¼n

H¼manistik yaklaşımın eğitim programlarına kazandırdığı ilkeler şunlardır:^{24,25}

- Tam bağımsız birey yetiştirmek amaçları; ¼đrenciler birer bireydir.
- Zorlama ve direktif yoktur; ilgi ve saygı vardır.
- ¼đrenci aktif olmaya ¼zendirilir ve kendi tercihlerini yapmalarına teşvik edilir.
- ¼đrenciler ¼đrenmek istedikleri ve ihtiyaç duydukları şeyleri en iyi şekilde ¼đrenirler.
- Nasıl ¼đrenileceđini bilmek çok miktarda bilgi almaktan daha değerlidir.
- Eğitim; ¼đrencinin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarını temel almalıdır.
- Kuralları, kaynakları ve uygulamaları ¼đrenci belirlemelidir.
- D¼ř¼ncede çeşitlilik ¼d¼llendirilir.
- ¼đrenci başarısı için en anlamlı değerlendirme, ¼đrencinin ¼z-değerlendirmesidir.
- Duygular da gerçekler kadar ¼nemlidir.
- Tehdit edici olmayan ortamlarda ¼đrenciler daha iyi ¼đrenirler.

Hümanist teorinin eğitim ilkeleri arasında öğrenci merkezli olması, sosyal bir kişilik gelişiminin esas olması, performans temelli ve sınav ağırlıklı eğitim anlayışına karşı olması, buluş yoluyla öğrenme ve öğrencilerin duyu ve kişisel tercihlerine saygı duyulması ön plana çıkmaktadır.²⁵

Hümanist anlayışın 3 temel özelliği vardır:²⁵

- Müfredatın içeriği açısından: Eğitim programının öğrencilerin gerçek hayatıyla ilgili konulardan oluşması
- Müfredatın işleniş bakımından: Bilişsel ve duyuşsal anlamda öğrenci odaklı olması
- Eğitim kurumu ve grup yapısı bakımından: Zamanlama ve eğitim ortamının hümanist eğitimi ve bireysel sınıfları destekleyecek şekilde düzenlenmesi

Hümanist eğitimde yarışma yoktur, işbirliği teşvik edilir, müfredat sınırlılığı yoktur, öğrenci merkezlidir ve katı zamanlama yoktur.

Hümanistik anlayış için iyi bir eğitmen aşağıdaki davranışları sergiler:²⁶⁻²⁹

- Her fırsatta öğrencilerin katılacakları etkinlik ve alacakları rolleri kendilerinin seçmeleri için imkân verir.
- Sosyal ve duyuşsal becerileri geliştirmek için öğrencileri grup çalışmasına ve işbirliği içinde öğrenmeye teşvik eder.
- Grup tartışmalarına imkân verir ve sadece yönlendirici olarak görev yapar.
- Güçlendirmek istediği davranış ve karakterler için rol model olur.
- Öğrencilerin duyguları konusunda duyarlı olur.
- Eğitimle ilgili öğrenci görüşlerini alır.
- Övgüde bulunur.
- Tebessüm etmeyi ihmal etmez.

Lisans öğrencilerinin suture atma becerisinin öğrenildikten sonra kalıcılığının incelendiği bir araştırmada;³⁰ öğrencilerin suture atma becerilerini standardize etmek için bir kontrol listesi kullanılmıştır (Tablo 1). Kontrol listeleri; öğrencilerin yetenek ve deneyimine göre işlemin bileşenleri veya tamamını yapabilmelerini sağlar. Öğrencilerin işlemleri iki kere uygulamaları sağlanmış; değerlendirilmede kullanılmak üzere, uygulamalar video görüntüleriyle kaydedilmiştir. Öğrencilerden alınan geri bildirimde; % 75'i suture atmanın kolay bir işlem olduğunu; % 57'si işlemin stresli olmadığını; işlemi uygularken filme kaydedilmenin performanslarını etkilemediğini ve neredeyse öğrencilerin tamamı, kontrol listesinin uygulamayı öğrenmede faydalı olduğunu bildirmiştir.³⁰

Öğrenciler klinik becerileri uygularken, ilk uygulamadan sonrakilerde kısa sürede unutulabilir ve pekişme oluşmadan hatalar yapabilirler. Son sınıf öğrencilerinin; üçüncü sınıftakilerle karşılaştırıldığında, suture atma becerisi açısından, objektif yapılandırılan klinik sınavda (objective structured clinical examination-OSCE) daha kötü performans sergiledikleri görülmüştür.³⁰ Becerinin tanıtılması için, öğrencilerin daha üst sınıflarla birlikte gözlemci/yardımcı olarak çalışmasının, işlemin zorlukları ile ilgili fikir sahibi olmalarına yardım edeceği görüşü savunulmuştur.³¹ Bu nedenle etkili dental eğitim için "gözlem, yardımcı olma ve uygulayarak öğrenme" siklusunun sırayla uygulanması ve öğrenim rehberlerinin kullanımı tavsiye edilmektedir.^{30,32} Çok sayıda öğrenciye cerrahi beceri kazandırılmasının mümkün

olduğu; ancak öğrencinin deneyim ve öğrenimi üzerinde odaklanabilmek için yeterli eğitim kadrosu ve süre gerektiği belirtilmiştir.³³

Tablo 1. Sütür atma becerisine yönelik kontrol listesi örneği.³⁰

Davranış	D/Y
1. İğneyi portegüye 1/3 kısmından yerleştir.	
2. Portegüde iğnenin konumunu kontrol et.	
3. İğneyi ipliğin geçtiği uçtan 1/3 mesafede portegü ile tut.	
4. Portegüyü düzgün şekilde tut.	
5. Doku pensini düzgün şekilde tut.	
6. İğneyi yara kenarına uygun açıda ve doku yüzeyine dik olarak yerleştir.	
7. İğneyi bukkal flep kenarından uygun mesafede konumlandır.	
8. Dokuları dişli forsepsle atravmatik olarak tut.	
9. İğneyi flepten geçir ve bir alet yardımıyla uzaklaştır.	
10. İğneyi doğru şekilde tekrar tut.	
11. İkinci bölgedeki dokuyu sıkıca tut ve iğneyi bir alet yardımıyla çıkar.	
12. Bilek eklemine içe ve dışa çevrilmesini (bilekte hareket oluşur) göster.	
13. Düğüm atma sırasında iğnenin güvende olmasını temin et.	
14. Birinci ilmek için; iki kez dola, süturun serbest ucunu tut; düğümü aşağıya kaydır; yara kenarlarını aynı hizaya getir.	
15. İkinci ilmek için; birinci ilmeğin ters yönünde bir kez dola; süturun serbest ucunu tut; düğümü aşağıya doğru kaydır ve sıkıla.	
16. Süturun uçlarını yaraya ve kullanılan materyale uygun şekilde kısalt .	
17. Düğümü yaranın yanında olacak şekilde yerleştir.	
18. Yaranın son halini kontrol et.	
19. Sütür atılmasını takiben, iğneyi güvenli bir yere al veya at.	

Probleme Dayalı Eğitim

Probleme dayalı eğitim (problem based education); tıp eğitiminde geliştirilen ve daha sonra faydaları ve popülerliği nedeniyle diğer disiplinlere de adapte edilen bir eğitim yöntemidir.³⁴ Probleme dayalı öğrenim; problemin aktif öğrenme için uyarıcı olarak kullanıldığı bir yaklaşımdır.³⁵ Küçük öğrenci gruplarında uygulanır ve öğrenciler öğrenimde aktiftir; böylece müfredata bağımlı kalmadan öğrencinin öğrenimini zenginleştirir; çünkü kendi kendine talimat oluşturma özelliğine sahiptir.^{36,37} Probleme dayalı öğrenim; öğrencilerin öğrenim becerilerini; kendi kendini yönetme ve problem çözme, klinik akıl yürütme (clinical reasoning), takım çalışması ve iletişim becerilerini biraraya getirerek arttırmayı amaçlar.³⁵ Probleme dayalı ortamda öğrenciler soru sorabilir ve birbirleriyle işbirliği yaparlar.³⁸ Bu yöntemde öğrenim; tek bir doğru cevabı olmayan kompleks bir problem üzerinde yoğunlaşır; dolayısıyla öğrencilerin problem çözme becerilerini arttırabilir.³⁹ Standart sınav performanslarını arttırmanın yanısıra, probleme dayalı eğitimin, geleneksel anlatıma dayalı öğrenime göre tıp öğrencilerinin performanslarını, anlamalarını arttırdığı

ve bilginin pekiştirilmesini sağladığı, humanistik bir ortam oluşturduğu ve motivasyon sağladığı bildirilmiştir.⁴⁰⁻⁴² Ancak yapılan bir çalışmada⁴³ tıp fakültesi öğrencileri; diş hekimliği öğrencilerine göre probleme dayalı öğrenim konusunda daha hevesli olmuştur. Diş hekimliği fakültelerinin bu öğrenim yöntemine daha fazla yer vermeleri ve çalışmaları gerektiği bildirilmiştir.

Çalışırken, öğrencilerin alan içerisindeki problemleri analiz edebilme yeteneklerini geliştirmelerini sağlar. Akranlarıyla iletişime geçerek ve kendi görevlerini ve sorumluluklarını üstlenerek, takım çalışmasını etkili şekilde öğrenirler. Kanıt desteklemek üzere birçok araştırma yöntemini kullanarak, eleştirel şekilde düşünceleri ve mevcut problem hakkında hipotez ve çözüm üretmeleri beklenir.³⁶

Probleme dayalı öğrenim; özellikle teşhis, tedavi planlaması ve hasta yönetimi gibi dental yeterliklerle yakın ilişki halindedir. Probleme dayalı öğrenim veren okullardan mezun olan öğrencilerin, iletişim, eleştirel değerlendirme ve oral patolojileri tanımlama açısından, geleneksel anlatıma dayalı öğrenim müfredatı ile eğitim alanlara göre kendilerini daha yeterli hissettikleri rapor edilmiştir.⁴⁴ Öğrencilerin protetik tedavileri yapabilme becerileri üzerinde, geleneksel ve probleme dayalı öğrenimin etkisi incelenmiş; öğrencilerin yeterlik düzeyinin; geleneksel eğitimde daha yüksek olduğu rapor edilmiştir;⁴⁵ ancak genel olarak, protez becerilerinin kazanılmasında, öğrencilerin uygulama deneyimlerinin öğrenme yönteminden daha önemli olduğu bulunmuştur.

Probleme dayalı öğrenimin amaçlarından biri öğrencileri yaşam boyu öğrenmeye hazırlamaktır; öğrenci merkezlidir ve kendi kendine yönlendirilen öğrenimin olumlu yönde teşvik edildiği bir yöntemdir. Probleme dayalı öğrenim de dahil olmak üzere, hiçbir yöntem tek başına diğerlerine göre daha üstün değildir.⁴

Modüler Eğitim

Modüler eğitim (modular education); programlı eğitim, bireyselleştirilmiş sistem programı, bilgisayar destekli eğitim, yeterliğe dayalı eğitim, kendi kendine planlanan eğitim ve tam öğrenme gibi eğitim yaklaşımlarını merkeze alarak gelişen bir eğitim yöntemidir. Modüler eğitim; öğrenciyi merkeze alarak öğrencinin ilgi, ihtiyaç ve yetenekleri doğrultusunda eğitimi yönlendirmeye çalışır. Eğitime rehberlik ve davranış mühendisliği rollerini yükleyerek, demokratik bir sınıf ortamının oluşmasına yardım eder. Böyle bir sınıfta öğrenci kendi öğrenme hızına göre ilerleyerek tam ya da etkili olarak öğrenebilmektedir. Öğrenci eğitim süreci boyunca değerlendirilmekte, değerlendirme sürekli ve gerçek ortamından seçilmiş olgular ya da problemlerin çözümüyle yapılmaktadır.⁴⁶

Yeterliğe dayalı eğitim açısından “modül”; ulaşılabilecek öğrenme hedeflerini davranışsal olarak gösteren, hedeflere ulaşabilmek için gerekli etkinlikleri belirleyen, hedeflere ne derece ulaşıldığını kontrol etme olanağı veren ve değişik öğrenme koşulları içinde bulunan bireylerin eğitiminde etkili biçimde kullanılma özelliği taşıyan, kendi içinde bütünlüğü olan bir öğrenme elemanı olarak tanımlanmaktadır.⁴⁷

Modül kavramı; eğitimde modüler programlama kavramı yoluyla uygulamaya dönüştürülmektedir. Modüler programlama; öğrenme-öğretme etkinliklerinin kendi kendine öğrenme olanağı sağlayacak tarzda kendi içinde bütünlüğü olan ve birbirlerini işlevsel olarak tamamlayacak biçimde bağımsız öğrenme elemanları şeklinde düzenlenmesidir. Modüler programlama kendi içinde bir bütün olan parçaların birleşmesiyle daha büyük bir bütünün meydana geldiği bir programdır. Büyük bütünün oluşması için parçaların her biri bireyin ihtiyacına göre çok değişik biçimlerde bir araya getirilebilir.⁴⁷

Eğitimde kullanılan modülün ne olduğu ve özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır:⁴⁷

- Öğrencinin ulaşacağı öğrenme hedeflerini davranışsal olarak gösterir.
- Hedeflere ulaşabilmek amacıyla gerekli etkinlikleri ortaya koyar.
- Hedeflere ne derece ulaşıldığını kontrol etme imkânı verir.
- Değişik öğrenme koşullarındaki bireylerin eğitiminde etkili bir şekilde kullanılabilme özelliğini taşır.
- Kendi içinde bütünlüğü olan bir öğrenme elemanıdır.

Tam Kontrollü Öğrenme

Bu öğrenimin amacı eğitimin oturtulduğu temel bilgi ve becerilerin eğitilenlerin %100'ü tarafından öğrenilmesidir. Bireylerin öğrenme hızları ve kapasiteleri aynı olmadığından yazılı, sözel ve görsel anlamda farklı yöntemler kullanılmalıdır. Etkili eğitim stratejileri bu farklılıkları göz önüne almak durumundadır.⁴⁸ En önemlisi öğrencilerin sürekli değerlendirilmesidir. Başarıya ulaşabilmek için eğitici eğitilenleri yeni bilgiler ve becerilerin öğrenilmesi konusunda sürekli bilgilendirmeli; bunu kendine sır olarak saklamamalıdır. Burada değerlendirme yeterliliğe dayalı, dinamik ve stresi azdır.

Tam kontrollü öğrenme (mastery learning) erişkin öğrenme prensipleri ve davranış modeline dayanmaktadır; yeterliliğe dayalı eğitim ile tamamlandığında ve humanistik eğitim teknikleri kullanıldığında eğitim zamanı, maliyet ve hasta riskinin belirgin derecede azaldığı görülmüştür.⁴⁸

Tam öğrenme modelinin temelinde hızlı ve yavaş öğrenen öğrenciler vardır. Yeterli zaman ve imkân sağlandığında her öğrencinin öğrenebileceği varsayımına dayalı bir eğitim yaklaşımıdır. Öğrencilere duyarlı ve planlı bir eğitim hizmeti sunulduğunda, öğrenme güçlükleri olan öğrencilere yerinde ve zamanında yardım edildiğinde, bütün öğrenciler önceden belirlenmiş olan yeterlikleri tam olarak kazanabilirler. Dolayısıyla bütün öğrenciler yüksek bir öğrenme gücü geliştirebilirler.⁴⁸

Tam öğrenme modeline göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini etkileyen 2 önemli değişken vardır:⁴⁸ (1) Öğrencinin eğitime başlamadan önceki özelliği yani giriş özellikleri, (2) Eğitim hizmetinin niteliğidir. Eğitim sürecinde bu iki değişken kontrol altına alınır, iyi planlanır ve uygulanırsa tam öğrenme gerçekleştirilebilir.

Öğrencinin eğitim sürecinde, okuduğunu anlama, temel bilgilerden faydalanma, bilgi ortamlarından yararlanma, planlı çalışma ve dikkatini belli bir nokta üzerinde yoğunlaştırma, mantıklı düşünme gibi birçok genel giriş özellikleri tüm öğrenmeleri kolaylaştırıcı niteliktedir.⁴⁹ Giriş davranışları, öğrencinin ön öğrenmeleri, entellektüel yeteneği, gelişimi, güdülenme durumu ve öğrenme yeteneğini etkileyen sosyal ve kültürel belirleyiciler gibi özelliklerini kapsamaktadır.

Bir öğrencinin eğitim faaliyetine başlayabilmesi için, öğrenciye kazandırılması gereken amaçların davranışlarının kazanılmasını sağlayacak kritik davranışların yani ön koşul davranışların kazandırılması gerekmektedir.⁴⁸

Öğrenci nitelikleri; bilişsel ve duyuşsal giriş özellikleri olarak açıklanır.⁴⁸ Bilişsel giriş davranışları; herhangi bir eğitimin başında, kazandırılacak davranışların kazanılmasını sağlayacak ön şart öğrenmeler ve bilişsel faktörlerdir. Duyuşsal giriş özellikleri ise eğitim süreci başında öğrencinin öğreneceği konuya ve öğrenme öğretme etkinliklerine karşı tutumu, ilgisi ve motivasyonu, kendisine güveni ve göstereceği çabalarını ifade eder. Hem bilişsel hem de

duyuşsal giriş özelliklerini eğitim sürecinin başında olumlu duruma getirmek, öğrencinin başarısına olumlu katkıda bulunacaktır. Bu nedenle her öğrencinin bireysel hızına uygun öğrenme-öğretme yolları sağlamak gerekmektedir.⁴⁸

Tam öğrenme modelinin ikinci önemli ögesi olan eğitim hizmetinin niteliği; eğitim süreci içerisinde gerçekleştirilen her tür etkinliği kapsar. Eğitim hizmetinin niteliğini, öğrenciye sunulan işaretler, ipuçları, yönergeler, öğrenci katılımı, pekiştirme, geri bildirim ve düzeltme işlemleri oluşturur. Eğitim sürecinde işaretler, ipuçları ve yönergeler yoluyla, öğrencilerin neleri öğrenecekleri ve bunlarla ilgili neler yapacakları söylenir. Bunlar sınıf ortamında öğrenciye sunulacak olan zengin uyarıcılar ve olaylarla sağlanır. Bu zengin uyarıcılar öğrencinin açık ve gizli olarak derse aktif katılımını sağlar. Öğrencilerin eğitim amaçlarına tam olarak ulaşip ulaşmadıkları geri bildirim ve düzeltme faaliyetleri ile sağlanır. Öğrenme işi sonucunda yapılacak değerlendirmelerle öğrenciye geri bildirim verilecek, gerekli düzenlemeler yapılarak amacın tam olarak gerçekleşmesi sağlanacaktır. Bu değerlendirmeler aynı zamanda eğitime eğitimin etkililiği konusunda bilgi verecektir. Bunun doğal sonucu olarak da öğrencilere ek zaman ve öğrenme imkânları verilecek; böylece her öğrencinin öğrenmesine yardım edilmiş olacaktır.⁴⁸

Akran Öğretimi

Fakültelerin istihdam durumu ve fakülte üyelerinin mevcudiyetinin sürdürülmesi dış hekimliği eğitiminin kalitesi açısından son derece önemlidir.⁵⁰ İş yükünü azaltmak için, özellikle Kanada ve Amerika Birleşik Devletlerinde birçok fakültenin son senelerde kullandığı bir yöntem; öğrencilerin değerlendirici veya eğitmeni olarak kullanılmalarıdır. Ancak öğrenci ve öğretim üyesi tarafından yapılan değerlendirmelerin arasındaki uyumsuzlukları kapatmak için çok sayıda oryantasyon toplantısı ve eğitim yapılması gerekir.^{51,52}

Akran yardımıyla eğitim veya akran eğitimi (peer teaching-learning); işbirlikçi, kendi-kendine yönetilebilen ve benzer veya farklı eğitim seviyelerindeki öğrenciler arasında aktif öğrenim ortamı sağlayan etkili bir eğitim yöntemidir.^{53,54} Öğrencilerin düşünsel-kavramsal gelişimine yardımcı olur; çünkü yansıtıcı akran uygulamaları ve kendi kendine yapılan değerlendirme yüksek seviyede bilişsel düşünmeyi gerektirir.^{55,56} Bilişsel gelişim gösteren öğrencilerin yaşam boyu öğrenmeye daha yatkın olduğu görülmüştür.

Akran eğitimi; akran grupları arasında bilgi, görüş ve deneyimlerin paylaşımı ile karşılıklı faydalanmayı destekler; öğrenciler ilave öğrenim fırsatlarına sahip olur; iletişim, organizasyon ve öğrenim aktivitelerinin planlanması, kendi öğrenimlerini güçlendirirken, grup olarak çalışabilme becerisine de sahip olurlar.⁵⁷ Fakülte ihtiyaçlarını azalttığı için, diğer sağlık bilimleri açısından klinik eğitimde akran eğitimi kullanımının ekonomik yararlarından da bahsedilmektedir.⁵⁸ Akran eğitimi özellikle prelinik uygulamalarda daha faydalıdır;⁵⁹ hatta öğrenci rehberliğinde ve fakülte eğitmenleri rehberliğinde yapılan, dental morfoloji ve oklüzyonla ilgili protez prelinik derslerindeki performanslar açısından fark olmadığı rapor edilmiştir.⁶⁰

Harvard School of Dental Medicine'da akran eğitim programı; seçilmiş bazı öğrencilerin dental anatomi prelinik laboratuvar uygulamalarında eğitim yardımcıları olarak katılmasına izin vermektedir.⁵⁹ İyi bir akran eğitmeni olmanın nitelikleri; bilgi, sunum becerileri, klinik deneyim, ve değerlendirmede karar verebilmedir. Bu akran eğitimcilerin eğitim beceri seviyesi ve bilgi içeriği dış hekimliği öğrencilerine dental anatomi maniplasyonunu öğretmek için yeterli bulunmuş ve akran eğitimcilerin değerlendirme becerilerinin de araştırılması gerektiği vurgulanmıştır.

Öğrencilerin değerlendirmelerde etkili şekilde kullanılması için öğrenciler ve fakülte öğretim üyeleriyle, fakülte idaresinin rehberliğinde bir kalibrasyon yöntemi oluşturulmalıdır. Öğrencilerin akran eğitmenler olarak katılımı;

kendileri için öğrenim deneyimini destekleyecek ve gelecekte akademik kariyeri düşünmelerini cesaretlendirecektir.⁵⁹

Takıma Dayalı ğrenim

Takıma dayalı öğrenim (team-based learning); aktif öğrenimin bir eğitim stratejisidir; grup aktivitelerini kullanır; öğrencilerin grup içindeki sorumluluklarını kendilerinin algılamalarını sağlar ve çalışılan konu üzerindeki tartışmaları cesaretlendirir.^{61,62} öğrencilerin birlikte oluşturdukları çaba; birbirleri içinde güven oluşturur ve öğrenim sürecini geliştirir.

Takıma dayalı öğrenim sınıfındaki performansın değerlendirilmesi genellikle dersin başında düzenlenen bireysel sınavlar, grup sınavları, grup aktiviteleri ve akran değerlendirmesiyle yapılır. Akran değerlendirmesi; aynı gruptaki öğrencilerin karşılıklı değerlendirmesinden (mutual-assessment) oluşur ve her öğrencinin grup çalışmasına olan katkı seviyesi derecelendirilir. Öğrenciler daha önce değerlendirme yapmadıklarından ve bu konuda tecrübesiz olduklarından strese girerler.^{61,62}

Japonya'daki Tokushima niversitesindeki 6 sabit protez dersi için 256 öğrenciyle 3 sene içinde takıma dayalı sınıflar oluşturulmuş; bu sınıflarda akran değerlendirmesinden elde edilen puanlar diğer sınavlarla pozitif korelasyon gösterdiğinden, öğrencilerin karşılıklı değerlendirme puanlarının öğrencilerin öğrenim performansları için doğru bir yöntem olduğu öne sürülmüştür.⁶³ Akran eğitiminin etkinliğini doğrulamak için öğrencilerin karşılıklı değerlendirmenin önemini kavramalarını sağlamak, uygun değerlendirme için net kriterler ve detaylı talimatlar oluşturmak gerekir.

Sınavla Geliştirilen ğrenim

Uygulama veya iletişim becerilerinin değerlendirilmesinde; dünyada kabul edilen günümüz standart uygulaması;simülasyon uygulamalarıyla objektif yapılandırılan klinik değerlendirme (objective structured clinical examination-OSCE) yapmaktır. Kontrol listeleri ve evrensel derecelendirme kullanarak OSCE'de uygulama becerilerinin değerlendirilmesi, hasta üzerinde oluşturulamayan tekrarlanabilirlik ve güvenirlik sağlar.⁶⁴

“Düzey belirleyen (summative) değerlendirmeler”; basamaklıdır ve genellikle spesifik bir sınav hazırlamayı teşvik eder; böylece öğrencilerin öğrenme davranışlarını değerştirir ve yönlendirir. **“İzlemeye dayalı durum belirleyen (formative) değerlendirmeler”** ise basamaklı değildir ve başarısızlık oluşturmaz; aksine bu değerlendirmeler öğrencilerin gelecekteki çalışma alışkanlıklarını yönlendirecek olan bir geri bildirim oluşturur.⁶⁴ Ayrıca kişinin kendi bilgisini denetlemesi hatta bilginin uzun dönem saklanmasına yardımcı olur.⁶⁵ İzlemeye dayalı durum belirleyen değerlendirmelerle kolaylaştırılan sınavla geliştirilen öğrenim (test-enhanced learning); bilgi ve becerinin pekiştirilmesi amacıyla kullanılmıştır.⁶⁵⁻⁶⁸ Sınav sırasında yapılan telafi uygulamalarının bağımsız çalışmalara göre bilgi ve beceriyi daha kalıcı kıldığı;⁶⁹ bilgiyi hatırlama ve çalışma alışkanlıklarını düzenleme üzerinde de etkili olduğu bildirilmektedir.⁷⁰ İzlemeye dayalı değerlendirme; ğrenci başarısını arttıran ve kendini yansıtan bir işlemdir. Öğrenmeyi iyileştiren, farkına vardıran ve cevaplayan, eğitmen ve ğrenci arasındaki iki yönlü bir süreç olarak tanımlanır. ğrenme aktivitelerinden alınan geri bildirim; eğitimin ğrenci ihtiyaçlarına adapte etmek için kullanılmasında; değerlendirme “izlemeye dayalı durum belirleme” olarak kabul edilir. Öğrenciler bu sayede öğrenimlerinin kontrolünü kendileri sağlar (kendi kendini düzenleyen öğrenme-self-regulated learning).

Sınavla-geliştirilen öğrenimin diş hekimliği öğrencilerinin bilgi ve becerilerinin kalıcılığı üzerindeki etkisini inceleyen bir araştırmada;⁶⁴ belli aralıklarla sınava alınan öğrenciler, aynı beceriyi sınav olmadan sürekli tekrar eden öğrencilere göre OSCE'de daha yüksek puanlar almıştır. Diş hekimliği eğitiminde becerilerin kalıcı hale getirilmesi için sınavla-geliştirilen öğrenimin uygulanabilir bir yaklaşım olduğu bildirilmiştir.

Kanıt-Dayalı Eğitim

Kanıt dayalı (evidence-based)diş hekimliğinin gelişimi; (1) müfredat ve içeriği, (2) hasta tedavisi ve (3) araştırma başlıklarıyla dental eğitim üzerinde önemli etkiye sahip olmuştur.⁷¹

Eğitimde kanıt dayalı diş hekimliğinin bir örneği; çürük müfredatı konusunda görülmüştür.⁷² Eğitimi; kavite aç ve doldur yaklaşımından; daha özenli bir yansıma ve daha ilerlemeci bir yaklaşım olan, teşhis, önleme ve tedavi yaklaşımına taşımıştır. Çürük lezyonunun basitçe bitirilen bir amalgam veya kompozit restorasyon ile tedavisi olmaktan uzaklaşmıştır. Çürüğün teşhis ve tespiti için protokoller de hastaların yönetim stratejileri de değişmiştir. Hastaya müdahale, risk değerlendirmesi ve koruyucu hekimlik öne çıkmıştır.⁷²

Hastaların tedavisinde eleştirel düşünce de yer almış; elektronik hasta kayıtları sayesinde kompleks yönetim ve organizasyonlar kolaylaşmış; öğrenim rehberleri, kriterler ve bilgiye ulaşma kolaylaşmıştır.

Kanıt dayalı eğitimde; çürük müfredatı dışındaki diğer bir örnek; kısmi ve tam dişsiz hastalarda implant destekli restorasyonlardır. Kuzey Amerika'da dental implantların tanıtımından 27 sene sonra dental eğitim; geleneksel sabit, hareketli bölümlü ve tam protez eğitiminin dışına çıkmıştır. Amerika'daki diş hekimliği okullarının % 98'i kısmen implant müfredatı; % 98'i teorik implant müfredatı; % 98'i kısmen prelinik simülasyon eğitimine sahip olmakla birlikte; % 100'ü tek diş implant restorasyonuna izin vermekte; % 55'i öğrencilerinin implant destekli tedavi yapabilmelerini beklemekte, % 39'u öğrencilerini cesaretlendirmekle birlikte, müfredata sahip olmamaktadır. Okulların % 50'si öğrencilerinin % 80'inin tek diş implant restorasyonlarını tamamlayarak mezun olduğunu ifade etmiştir.⁷¹

Kanıt dayalı diş hekimliği sadece teorik eğitimden başlayıp, yaygın klinik uygulamalar, mevcut müfredattaki her bir dersin kanıt dayalı diş hekimliği prensipleriyle donatılmasına kadar birçok farklı uygulama ile geleneksel eğitime entegre edilebilir.⁷¹ Chicago'daki Illinois Üniversitesi sonuncu seçeneği uygulamaktadır. Kanıt dayalı diş hekimliği eğitimi; birinci sömestrede başlar ve neredeyse tüm teorik, prelinik ve klinik derslere, müfredatın bir bölümü olarak entegre edilir. Birinci sömestrede öğrenciler; nüfus (population), müdahale (intervention), kıyaslama (comparison) ve sonuç (outcome) (PICO) sorularını geliştirme sürecinde, temel bilgiyi üretirler. Eş zamanlı olarak araştırma motorlarında anahtar kelime ile PubMed, Cochrane, Google ve Google Scholar MeSH terminolojisini kullanarak, klinik literatürlere ulaşmayı öğrenirler. İkinci sömestrede; klinik literatür düzenini öğrenir ve literatür tartışmalarında yer alır; ders destekli projeler hazırlarlar. Sonraki eğitim; biyomedikal ve hasta senaryoları boyunca kanıt dayalı diş hekimliği prensiplerinin uygulanması ve becerilerin geliştirilmesi üzerinden şekillenir. Bu aşamada projeler ve sunumlar gerçekleştirilir. Diş hekimliği klinik bilimleri, biyomedikal bilim ve genel sağlık konularında çalışırlar. Son olarak; hastalarını bu prensip ve bilgilerin ışığı altında tedavi eder; portfolyolarını hazırlar ve geri kalan klinik eğitimleri boyunca vaka sunumları yaparlar.

Eğitimde Sunum Kayıtlarının Kullanımı

Günümüz mobil teknolojisi ve teknolojik ilerlemeler; sunum kayıtlarının fazla çaba sarf etmeden yapılmasına ve daha pratik olarak kullanılmasına olanak sağlamıştır.⁷³ Bu gelişmelere bağlı olarak, fakülteler öğrencileri için ders kayıtlarını

kendileri sunarlar. Bu uygulama okuldan okula değişiklik gösterir; bazı okullarda çok az iken, bazı okullarda hiç uygulanmamaktadır. Birleşmiş Milletler'deki fakültelerde bu konuda yürütülen bir çalışmada, ders kayıtlarından öğrencilerin yüz yüze derslere, ders notlarına ve kitaplara göre daha fazla faydalandıkları, eğlenceli ve verimli bir öğrenme yöntemi olarak ifade ettikleri bulunmuştur.⁷⁴ Diğer taraftan, yüz yüze derslere ilaveten ders kayıtlarını dinlemenin anlamayı iyileştirdiği de bildirilmiştir.⁷⁵⁻⁷⁷ Öğrenciler ders kayıtlarını; dersten hemen sonra, ders materyalini tekrar etmek için⁷⁸ veya daha sonraki dönemde sınavlardan önce, derse devam edemedikleri durumlarda veya daha iyi not almak için⁷⁹ kullanmaktadır. Sadece ders kayıtları üzerinden eğitimin öğrenme düzeyini arttırmadığı da bildirilmiştir.⁸⁰ Ders kayıtları dersin yerine geçecek şekilde hazırlandığında, öğrencilerin derse devamlarını azaltmaktadır.⁸¹

Kuzey Amerika'daki fakültelerde ders kayıtlarının son durumu incelenmiş ve bu uygulamanın yaygınlaştığı görülmüştür.⁷³ Bununla birlikte, fakülteler ders kayıtlarını kendileri üretmemekte veya dersleri kayıta alma politikalarındaki mevcut durumu değiştirmektedirler.

İnternet ve Elektronik-Öğrenmenin Kullanımı

Yeni bilginin saklanması internetin önemli görevi vardır; ancak gerekli olmayan ve yanlış bilgiye de yol açar. Öğrenciler ve akademik görevliler interneti doğru kullanmayı öğrenmeli ve bu kaynaktan yararlanabilmeli, iyi düzeydeki kanıta dayalı materyal ve web sitelerini tanımalıdır.

Elektronik-öğrenim (e-learning = e-öğrenim); "bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenim" olarak tanımlanır.⁴ Teknolojinin kullanımı öğrenim ihtiyaçları ve çıktıları ile yönlendirilmelidir. Bu öğrenim yöntemleri; diğer öğrenme yöntemlerine ilave edilerek veya beraberinde işlenerek değil, müfredatta yer verilerek ve tamamiyle tanıtılarak eğitimde yer almalıdır. Bununla birlikte e-öğrenimde aşırıya kaçma durumu yaşanmaması için özel çaba gösterilmelidir. Eğitim kadrosu ve öğrencilerin bilgisayar kullanım yeterliği ile bilgisayarlara ve yüksek alt yapıya sahip internet sistemine ulaşmaları da sağlanmalıdır. Sanal öğrenme ortamında öğretim araçlarının kullanımı; e-öğrenme imkanlarına ulaşmada önemlidir. Arzu edilen hedef; tüm okullarda kullanılacak bir e-içerik veritabanı oluşturulmasıdır. Elektronik-öğrenmenin avantajlarını tamamiyle kullanabilmenin yolu; okulların kaynakları ve iyi uygulamaları açık erişimde paylaşmak için birlikte çalışmalarıdır.

Diş hekimliği; sağlık hizmetinin geniş kapsamlı olarak verildiği, klinik bilimlerle birlikte temel bilimlerin eğitimini gerektiren bir meslektir. Öğrencilerin mezuniyette birçok öğrenim çıktısına sahip olmaları için farklı öğrenme ve öğretme yöntemi kullanılmalıdır. Öğrencilerin yetkin olabilmeleri öğrenim ve öğretme yöntemlerinin eğitim ihtiyaçlarına göre düzenlenmesine bağlıdır. Öğretim öğrenci merkezli ve esnek olmalı, farklı öğrenme yöntemlerini desteklemeli ve öğrencinin eğitim ihtiyaçlarıyla kesin gereksinimler arasındaki dengeyi koruyarak öğrenme hedeflerini karşılamalıdır. Tüm dersler veya öğretim birimleri; açıkça ifade edilen amaç, öğrenim çıktısı ve değerlendirme yöntemlerine sahip olmalı; düzenli olarak güncellenip, kalite garantisi sergilemelidir.⁴ Dersler; öğrencilerin derse katılımı ve geri bildirim sayesinde öğrenmeyi stimüle edebilir. Ayrıca dersler "isteğe bağlı ders" kapsamında; öğrencilerin sorularına bağlı olarak içerik değiştirebilir, "e-ders" olarak kaydedilip multimedya formatında saklanabilir, web sitelerinde sunulabilir.

SONUÇ

Günümüzde diş hekimliği eğitiminde birçok eğitim yaklaşımı, prensibi ve yöntemi uygulanmaktadır. Yaklaşım bakılmaksızın, amaç; eleştirel düşünme, kendi kendine yönlendirilen öğrenim ve problem çözümü gibi öğrenme özelliklerinin gelişimini teşvik etmektir. Bağımsız öğrenci merkezli öğrenimin davranış biçimini desteklemek için öğrencilere; kitaplar, bilimsel dergiler, yüksek kalitede web adresleri gibi bilgi kaynakları önerilmelidir. Bu yaklaşımların tümü genelde öğrenci merkezli ve öğrenci aktif olarak bilinir.

Öğrenim ve öğretim planlaması; öğrencilerin farklı öğrenim stillerini dikkate almalıdır. Bazı öğrenciler öğrenimlerinde görsel, bazıları ise yazılı, kişisel yönlendirme veya takım çalışmasıyla başarılı olurlar. Öğrenim ve öğretme yöntemleri seçilirken, eğitim kurumunun insan ve materyal kaynakları, fiziksel koşulları ile öğrenci sayısı dikkate alınır.

KAYNAKLAR

1. Chuenjitwongsa S, Oliver RG, Bullock AD. Competence, competency-based education, and undergraduate dental education: a discussion paper. *Eur J Dent Educ* 2016; 22: 1-8.
2. Yip H K, Smales R J, Newsome PRH, Chu FCS, Chow TW. Competency-based education in a clinical course in conservative dentistry. *British Dent J.* 2001; 191: 517-22.
3. Azab E, Saksena Y, Alghanem T, Bassett J, Molgaard K, Albright S et al. Relationship Among Dental Students' Class Lecture Attendance, Use of Online Resources, and Performance. *J Dent Educ* 2016; 80: 452-8.
4. Plasschaert AJM, Manogue M, Lindh C, McLoughlin J, Murtomaa H, Nattestad A et al. Curriculum content, structure, and ECTS for European dental schools. Part II: methods of learning and teaching, assessment procedures, and performance criteria. *Eur J Dent Educ* 2007; 11: 125-36.
5. Davis BG. Tools for teaching. New York: John Wiley & Sons, 2009.
6. Arias A, Scott R, Peters OA, McClain E, Gluskin AH. Educational outcomes of small-group discussion versus traditional lecture format in dental students' learning and skills acquisition. *J Dent Educ* 2016; 80: 459-65.
7. Ferreri SP, O'Connor SK. Redesign of a large lecture course into a small-group learning course. *Am J Pharm Educ* 2013; 77:13.
8. Willis SC, Jones A, Bundy C, Burdett K, Whitehouse CR, O'Neill PA. Small-group work and assessment in a PBL curriculum: a qualitative and quantitative evaluation of student perceptions of the process of working in small groups and its assessment. *Med Teach* 2002; 24: 495-501.
9. de Villiers M, Bresick G, Mash B. The value of small-group learning: an evaluation of an innovative CPD program for primary care medical practitioners. *Med Educ* 2003; 37: 815-21.
10. Lantz MS, Shuler CF. Trends in basic sciences education in dental schools, 1999-2016. *J Dent Educ* 2017; 81: 55-65.
11. Formicola AJ. Current state of dental education: Executive summary *J Dent Educ* 2017; 81: 1.
12. McMullan M, Endacott R, Gray MA, Jasper M, Miller CM, Scholes J et al. Portfolios and assessment of competence: a review of the literature. *J Adv Nurs* 2003; 41: 283-94.
13. Chambers DW. Competencies: a new view of becoming a dentist. *J Dent Educ* 1994; 58: 342-5.
14. Eraut M. Concepts of competence. *J Interprof Care* 1998; 12: 127-39.
15. Taber S, Frank JR, Harris KA, Glasgow NJ, Iobst W, Talbot M. Identifying the policy implications of competency-based education. *Med Teach* 2010; 32: 687-91.
16. Linda, H, Dick HA. Competency-Based (Individualized Instructions) Approach to The Basic Course in a Small Public University: (ERIC Digest No: 181518): San Antonio, U.S.A, 1979.
17. Jessup G. Outcomes Nvqs and the Emerging Model of Education And Training. London: Falmer Press, 1991.

18. Özvarış ŞB. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı Yayınları, Eğitim Becerileri Rehberi, 1999.
19. Erden M, Akman Y. Gelişim-Öğrenme-Öğretme, Eğitim Psikolojisi. Ankara: Arkadaş Yayınevi. 1998.
20. Malone Y. Social cognitive theory and choice theory: A compatibility analysis. *Int J Real Therapy*. 2002; 22: 10-3.
21. Combs AW. Humanistic education: objectives and assessment. A report of the ASCD working group on humanistic education. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1978.
22. Grudin R. Humanism: the ideal of humanitas. At: www.britannica.com/topic/humanism. Accessed 14 May 2016.
23. Lyon LJ, Hoover TE, Giusti L, Booth MT, Mahdavi E. Teaching Skill Acquisition and Development in Dental Education. *J Dent Educ* 2016; 80(8): 983-93.
24. Combs A. Humanistic education: too tender for a tough world? *Phi Delta Kappan* 1981; 62: 446-9.
25. Aloni N. Humanistic education: from theory to practice. In: Veugelers W, ed. *Education and humanism: linking autonomy and humanity*. Rotterdam: Sense Publishers, 2011: 35-46.
26. Weissmann PF, Branch WT, Gracey CF, Haidet P, Frankel RM. Role modeling humanistic behavior: learning bedside manner from the experts. *Acad Med* 2006; 81: 661-7.
27. Morton NA. Benefits of a humanistic education: a student perspective. *J Dent Educ* 2008; 72: 45-7.
28. Hart J. Teaching humanism in medical training. *Altern Complement Ther* 2011; 17: 9-13.
29. Quick KK. A humanistic environment for dental schools: what are dental students experiencing? *J Dent Educ* 2014; 78: 1629-35.
30. Macluskey M, Hanson C. The retention of suturing skills in dental undergraduates. *Eur J Dent Educ* 2011; 15: 42-6.
31. Riboh J, Curet M, Krummel T. Innovative introduction to surgery in the preclinical years. *Am J Surg* 2007; 194: 227-30.
32. Horst JA, Clark MD, Lee AH. Observation, assisting, apprenticeship: cycles of visual and kinesthetic learning in dental education. *J Dent Educ* 2009; 73: 919-33.
33. Moore U, Durham J, Corbett I, Thomson P. The influence of staffing and timetabling on achieving competence in surgical extractions. *Eur J Dent Educ* 2009; 13: 15-9.
34. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Problembased learning: constructivism in medical education. *Educ Health (Abingdon)* 2013; 26: 197-8.
35. Bassir SH, Sadr-Eshkevari P, Amirikhorheh S, Karimbux NY. Problem-based learning in dental education: a systematic review of the literature. *J Dent Educ* 2014; 78: 98-109.
36. Karpa KD, Vrana KE. Creating a virtual pharmacology curriculum in a problem-based learning environment: one medical school's experience. *Acad Med* 2013; 88: 198-205.
37. Orsmond P, Zvauya R. Community of learners: charting learning in first year graduate entry medical students during problem-based learning (PBL) study. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2015; 20: 479-97.

38. Schmidt HG, Dauphinee WD, Patel VL. Comparing the effects of problem-based and conventional curricula in an international sample. *J Med Educ* 1987; 62: 305-15.
39. Imanieh MH, Dehghani SM, Sobhani AR, Haghigat M. Evaluation of problem-based learning in medical students' education. *J Adv Med Educ Prof* 2014; 2: 1-5.
40. Norman GR, Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Acad Med* 1992; 67: 557-65.
41. Preeti B, Ashish A, Shriram G. Problem-based learning (PBL): an effective approach to improve learning outcomes in medical teaching. *J Clin Diagn Res* 2013; 7: 2896-7.
42. Pourshanazari AA, Roohbakhsh A, Khazaei M, Tajadini H. Comparing the long-term retention of a physiology course for medical students with the traditional and problem-based learning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2013; 18: 91-7.
43. Abdelkarim A, Schween D, Ford T. Attitudes Towards Problem-Based Learning of Faculty Members at 12 U.S. Medical and Dental Schools: A Comparative Study. *J Dent Educ* 2018; 82: 144-51.
44. Greenwood F, Wetherell J, Mullins G, Townsend G. Self-perceived competency of dental graduates: an international comparison IADR (ANZ Divis) 1999; 51 (Abstr No 47).
45. Montero J, Dib A, Guadilla Y, Flores J, Santos JA, Aguilar RA et al. Dental students' perceived clinical competence in prosthodontics: Comparison of traditional and problem-based learning methodologies. *J Dent Educ* 2018; 82: 152-62.
46. Özkan HH. Öğrenme öğretme modelleri açısından modüler eğitim. *DergiPark, Atatürk Üniv Sosyal Bil Enst Derg* 2005; 6: 117-28.
47. Alkan C. Modüler Programlama ve Türkiye'de Uygulama. *A Ü Eği Bil Fak Derg Sayı 2*, 1989.
48. Senemoğlu N. Gelişim Öğrenme Eğitim. 12. Baskı, Ankara, Gazi Kitapevi, 2005; S:558.
49. Özçelik DA. Eğitim Programları ve Eğitim. "Genel Eğitim Yöntemi" ÖSYM Eğitim Yayınları, İkinci Baskı No:8, Ankara, 1989.
50. Haden NK, Weaver RG, Valachovic RW. Meeting the demand for future dental school faculty: trends, challenges, and responses. *J Dent Educ* 2002;66: 1102-13.
51. Fincham AG, Shuler CF. The changing face of dental education: the impact of PBL. *J Dent Educ* 2001;65: 406-21.
52. Rich SK, Keim RG, Shuler CF. Problem-based learning versus a traditional educational methodology: a comparison of preclinical and clinical periodontics performance. *J Dent Educ* 2005; 69: 649-62.
53. Walker-Bartnick L, Berger J, Kappelman M. A model for peer tutoring in the medical school setting. *J Med Educ* 1984; 59: 309-15.
54. Clarke B, Feltham W. Facilitating peer group teaching within nurse education. *Nurse Educ Today* 1990; 10: 54-7.

55. Cortazzi M, Jin L, Wall D, Brunel V. Sharing learning through narrative communication. *Int J Language Commun Disorders* 2001; 36: 252-7.
56. Currens J, Bithell J. The 2:1 clinical placement model: perceptions of clinical educators and students. *Physiotherapy* 2003; 89: 204-18.
57. Boud D, Cohen R, Sampson J. *Peer learning in higher education: learning from and with each other*. New York: Routledge, 2014.
58. Hazelton M. Australia's national review of nursing education. *Int J Ment Health Nurs* 2002; 11: 205.
59. Kim AH, Chutinan S, Park SE. Assessment Skills of Dental Students as Peer Evaluators. *J Dent Educ* 2015; 79: 653-7.
60. Nimmo A, Mitchell GS, Echeto L, Ojha AK. Effect of dental students as instructors on preclinical performance in prosthodontics. *J Dent Educ* 2008;72: 1488-92.
61. Michaelsen LK, Knight BA, Fink LD. *Team-based learning: a transformative use of small groups in college teaching*. Sterling, VA: Stylus Publishing, 2004.
62. Michaelsen LK, Parmelee DX, McMahon KK, Levine RE. *Team-based learning for health professions education: a guide to using small groups for improving learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing, 2007.
63. Nishigawa K, Hayama R, Omoto K, Okura K, Tajima T, Suzuki Y et al. Validity of peer evaluation for team-based learning in a dental school in Japan. *J Dent Educ* 2017; 81: 1451-6.
64. Sennhenn-Kirchner S, Goerlich Y, Kirchner B, Notbohm M, Schiekirka S, Simmenroth A et al. The effect of repeated testing vs repeated practice on skills learning in undergraduate dental education. *Eur J Dent Educ* 2018; 22: 42-7.
65. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Test-enhanced learning in medical education. *Med Educ*. 2008; 42: 959-66.
66. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomised controlled trial. *Med Educ*. 2009; 43: 1174-81.
67. Kiehl C, Simmenroth-Nayda A, Goerlich Y, Entwistle A, Schiekirka S, Ghadimi BM. Standardized and quality-assured video-recorded examination in undergraduate education: informed consent prior to surgery. *J Surg Res*. 2014;191: 64-73.
68. Landes CA, Hoefler S, Schuebel F, Ballon A, Teiler A, Tran A. Long-term prospective teaching activity of practical skills training and a first OSCE in cranio maxillofacial surgery for dental students. *J Craniomaxillofac Surg*. 2014; 42: 97-104.
69. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends Cogn Sci*. 2011; 15: 20-7.
70. Kromann CB, Jensen ML, Ringsted C. The effect of testing on skills learning. *Med Educ*. 2009; 43: 21-7.
71. Campbell SD. Learning from the present to educate the future: Dental education and EBDM. *J Evid Dent Pract* 2009; 9: 155-7.

72. Fontana M, Zero D. Bridging the gap in caries management between research and practice through education. *J Dent Educ* 2007;71: 579-91.
73. Horvath Z, O'Donnell JA, Johnson LA, Karimbux NY, Shuler CF, Spallek H. Use of lecture recordings in dental education: Assessment of status quo and recommendations. *J Dent Educ* 2013; 77: 1431-42.
74. McCombs S, Liu Y. The efficacy of podcasting technology in instructional delivery. *Int J Technol Teach Learn* 2007; 3: 123-34.
75. Zhu E, Bergom I. Lecture capture: a guide to effective use. CRLT Occasional Papers, University of Michigan, 2010. At: www.crlt.umich.edu/publinks/CRLT_no27.pdf. Accessed: June 14, 2012.
76. McKinney D, Dyck JL, Lubner ES. iTunes university and the classroom: can podcasts replace professors? *Comput Educ* 2009; 52: 617-23.
77. Cardall S, Krupat E, Ulrich M. Live lecture versus video-recorded lecture: are students voting with their feet? *Acad Med* 2008; 83: 1174-8.
78. Margaryan A, Littlejohn A, Vojt G. Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Comput Educ* 2011; 56: 429-40.
79. Copley J. Audio and video podcasts of lectures for campus-based students: production and evaluation of student use. *Innov Educ Teach Int* 2007; 44: 387-99.
80. Daniel DB, Woody WD. They hear, but do not listen: retention for podcasted material in a classroom context. *Teach Psychol* 2010; 37: 199-203.
81. Brown M. Learning and technology: "in that order." *Educause Rev* 2009; 44: 62-3.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Funda AKALTAN
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Beşevler 06560, Ankara
E-posta : akaltanfunda@gmail.com

Diş hekimliği eğitiminde beceri kavramı: 21. Yüzyıl becerileri

Funda Akaltan(0000-0001-6744-6312)^α

Selcuk Dent J, Diş Hekimliği Eğitimi Yeniden Düşünmek - Özel Sayı

(Doi: 10.15311/selcukdentj.568429)

Başvuru Tarihi: 21 Mayıs 2019
Yayına Kabul Tarihi: 01 Ağustos 2019

ÖZ

Diş hekimliği eğitiminde beceri kavramı: 21. Yüzyıl becerileri

Diş hekimliğinde beceri kavramı; akla mesleki becerileri getirir. Oysa ki; mezun diş hekimlerinin sadece klinik beceri kazanmakla kalmayıp, topluma iyi hizmet sunabilmek için - iletişim, düşünme ve problem çözme, takım çalışması gücü, hayat boyu öğrenme ve bilgi yönetimi, girişimcilik, etik, ahlak ve profesyonellik ve liderlik gibi - 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları da gerekir. Hekimlerin etkili uyum becerisine sahip olması durumunda, hasta memnuniyetinin ve tedaviden sağlanan faydanın arttığı; hasta anksiyetesinin ve hasta şikayetlerinin azaldığı bilinmektedir. Diş hekimlerinin tedavi uygulamalarında güncel bilgi ve becerileri yakalamaları, zor tedavi planlamalarını baş edebilmeleri, çalışma ortamlarındaki işbirlikçi çalışmaya uyum sağlamaları açısından da uyum becerilerinin önemi büyüktür. Yetkin mezunların yetiştirilmesi için fakültelerin müfredatlarında uyum becerisi eğitimine de yer vermeleri beklenir.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, beceri eğitimi, 21. yüzyıl becerileri

ABSTRACT

Skill concept in dental education: 21st Century skills

Professional skills are basically considered in dental education when the skill concept is mentioned as a training activity. However, students in a professional undergraduate program such as dentistry are expected to not only be clinically competent upon graduation but also to exhibit good 21st century skills such as communication, critical thinking and problem-solving, teamwork, leadership, professional ethics and morals, lifelong learning and entrepreneurship in order to serve the society at large. Dentists to have good soft skills can easily increase the patient satisfaction and the benefits from dental treatment while decreasing the patient anxiety and patient complaints. Soft skills have a great affect on dentists' to be able to follow update dental technology and treatments, to manage cases requiring challenging treatment planning and to cooperate with interprofessional behaviors. Therefore soft skill training has to take place in the curriculum development of dental faculties to be able to have competent graduates.

KEYWORDS

Dental education, skill training, soft skills, 21st century skills

Günümüz diş hekimliği pratiği; beklentileri gittikçe artan ve hakkını savunan hastalarla baş edebilme, gelişen bilgi ve tedavi seçenekleri hakkında farkındalık ve multidisipliner işbirliğini gerektirir.¹

Eğitim kurumlarının yüksek düzeyde tedavi hizmeti sunabilen ve günlük tedavilerdeki sorunlarla baş edebilen yeterli ve donanımlı diş hekimleri yetiştirmeleri beklenir.² Öğrencilerin diş hekimi olmaya geçişinde, eğitim kurumları, teorik eğitimden prelinik ve klinik eğitime varan birçok öğretme stratejisini bir arada kullanırlar.³ Bu süreç içinde üretilen eğitimin etkinliğini değerlendirmek için ölçme yöntemleri önemli yer tutar ve öğrencilerin öğrenim çıktıklarına ulaşım ulaşımadıkları belirlenir. Etkili bir eğitim vermenin yolu; hem öğretme hem de değerlendirme stratejilerinin klinik gerçeklerden çıkan gereksinimlere dayanan öğrenim çıktılarıyla buluşmasıdır.⁴

Müfredat geliştirme çalışmalarında esas alınan ve mezunlar için tüm dünyada geçerli olan bazı yeterlik profilleri öne sürülmüştür.^{2,5,6} Bölgeler arasındaki toplumsal farklara rağmen, bu yeterlik profilleri "çekirdek yeterlikler" olarak genel bir zemini paylaşarak, güvenli ve bağımsız diş hekimliği pratiğinin kazanılmasına imkan sağlar.⁷ Çekirdek

^α Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

yeterlikler; profesyonellik, iletişim ve toplum becerileri, değerlendirme ve tedavi planlamasını kapsayan hasta tedavisi, sağlığın korunması ve iyileştirilmesi ile bilimsel ve klinik bilginin idaresini kapsar. Yeterlik profillerinin diş hekimliği eğitiminin öğrenim çıktılarına geliştirmede ayrıntılı plan olarak kullanımı önerilir; toplumsal değişimler göz önünde tutularak yeterliklerin de güncellenmesi gerekir.⁵

Fakültelerin lisans diş hekimliği eğitimini klinikteki gerçeklerle ilişkilendirme sorumluluğu da vardır. Yeterliklerin klinik gerçeklerle uyumu Flaman diş hekimlerine sorularak değerlendirilmiş;¹ yeterliklerin gerekliliği konusunda ortak görüş sağlanmıştır. Bunun yanı sıra, muayenehane yönetimi, muhasebe ve vergilendirme veya stres yönetimi gibi konuların ihmal edildiği bildirilmiştir. İleri düzeyde tedavi hizmeti üretmek için müfredatların gelişen klinik gerçeklerle uyumlu olarak düzenlenmesini içeren bir strateji geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.¹

Lisans diş hekimliği eğitiminin yapısı; tanımlanmasına da karmaşıklık ve zorluk getirir.⁸ Diş hekimliğinde uygulama yapmak; ileri seviyede karar verme ve teknik beceriyi gerektirir.⁹ Dental uygulamaların yapısı sadece öğrenim ve öğretim, eğitmen-öğrenci ilişkileri değil, hasta huzuru ve beklentileri, klinik sonuçlar ve komplike materyal ve yöntemleri de içerir.¹⁰ Mesleğin uzmanları; diş hekimliğinin esasen geri dönüşümü olmayan işlemler ve hastalardaki emosyonel davranışların idaresini içerdiği görüşünde birleşmişlerdir. Diş hekimliği öğrencileri; diğer sağlık meslek gruplarının aksine invaziv ve geri dönüşü olmayan işlemlerle yüzleşirler.

Lisans diş hekimliği klinik eğitimi; mezunların bağımsız klinik pratiğini sergileyebilecekleri şekilde istenen öğrenim çıktıları ve tüm alanlardaki yeterlikleri içeren bir müfredat gerektirir.¹¹

Bu derleme çalışmasında; mezuniyet yeterliklerini karşılamada en önemli yeri tutan “beceri kavramı” ve diş hekimliği için becerinin alt bileşenleri olan “mesleki (klinik) beceriler” yanında, 21. yüzyıl becerileri olarak da ifade edilen “uyum becerileri (soft skills)” ve eğitim yöntemleri üzerinde durulmaktadır. Eğitim kurumlarının müfredat hazırlıklarında uyum becerilerinin anlaşılması önemlidir.

Beceri Nedir?

Beceri; belirli bazı motor fonksiyonların veya araç gerecin belli bir düzeydeki ustalıklı ve belirli bazı görevleri yerine getirebilmek üzere kullanılmasıdır.¹¹

Öğrencilere kazandırılması amaçlanan öğrenmeler içerisinde bilişsel-düşünsel-kavramsal (cognitive, thinking), duyuşsal-duyusal-duygusal (affective, emotion/feeling) ve psikomotor-devimsel-fiziksel (psychomotor, physical/kinesthetic) özellikler içeren kazanımlar yer almaktadır.^{12,13}

Psikomotor becerilerin kazanılması bir süreç işidir ve tıpkı bilişsel ve duyuşsal davranışlarda olduğu gibi kendi içinde basitten karmaşığa, somuttan soyuta bir sıra izler. Günümüze kadar birçok eğitim bilimci devimsel alanı sınıflandırmaya çalışmıştır.¹⁴

Psikomotor becerilerin kazanılmasıyla ilgili temel aşamalar¹⁵

- **Uyarılma:** Beceriyle ilgili alanın model ya da örneklerin belirli süre ve yeterlikte öğrenciye sunulması, nasıl yapıldığını izletme (öğrencinin hareket için bilişsel, duyuşsal, devimsel yönden hazır duruma gelmesini sağlama-bedensel kuruluş).

- **Kılavuz denetiminde yapabilme:** Beceriye oluşturan basamakların tümünün eğitmen gözetiminde öğrenci tarafından yapılmasını sağlama.
- **Beceri haline getirebilme:** Beceriye kendi başına, kimseden yardım almadan, gereken nitelikte ve belirtilen sürede yapma.
- **Duruma uydurabilme:** Önceden kazanılan beceriyi yeni durumlarda, kimseden yardım almadan kullanma.
- **Yaratabilme:** Yeni, özgün bir beceri geliştirebilme.

Beceride kaydedilen aşamalar¹⁵

- **Beceri kazanma:** Klinik beceriyi öğrenmedeki ilk dönemdir. Bir beceriyi uygulamak için bilinmesi gereken aşamaların sırasının birkaç uygulamadan sonra öğrenilmesidir. Doğru biçimde yapılmasını sağlamak için öğrencilere yardım etmek gerekir. Kontrol listeleri ve öğrenim rehberleri büyük önem taşır.
- **Beceride yeterlik:** Ara dönemi tanımlar. Öğrenci basamakları doğru sırada uygulayabilir; ancak bazı basamaklarda takılabilir.
- **Beceride ustalık:** Beceriye öğrenmede son dönemdir. Öğrenci basamakları ve gerekiyorsa basamakların sırasını bilir; tam ve yetkin bir biçimde uygular.

Öğrencilerin öğrenme stratejilerini yerine getirme ve bilgilerini arttırmak için eğitilmelerinin, motivasyon ve performansları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu bilinmektedir.¹⁶⁻¹⁸ Tıp eğitiminin her aşamasında, öğrenme stratejileriyle ilgili eğitim aktivitelerinin planlanmasının da bu nedenle öğrencilerin eğitiminde fayda sağlayacağı bildirilmiştir.¹⁹ Diş hekimliği; müfredatın bilimsel yapısı nedeniyle daha çok teknik beceriler üzerinde yoğunlaşır. Mesleki beceriler ve uyum becerileri (soft skills) kazandırılmasını içeren 21. yüzyıl müfredat inovasyon çalışmalarına öğretme ve öğrenme aktivitelerinin de entegre edilmesi öğrencilerin öğrenim çıktıları ve performanslarını kuşkusuz etkileyecektir.²⁰

Diş Hekimliği Lisans Eğitimi için Mesleki Becerilerin Kapsamı

Diş Hekimliği Fakültesinden mezun olan bir hekimin, belirli düzeylerde yapması ve yönetmesi gereken temel diş hekimliği uygulamalarını içerir. Temel diş hekimliği uygulamaları Diş Hekimliği Ulusal Çekirdek Eğitim Programında (DUÇEP) aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır:²¹

1. Öykü alma
2. Genel ve soruna yönelik ağız dışı ve ağız içi muayene
3. Kayıt tutma, raporlama ve bildirim
4. Laboratuvar testleri ve ilgili diğer işlemler
5. Girişimsel ve girişimsel olmayan uygulamalar
6. Koruyucu diş hekimliği, toplum ağız ve diş sağlığı uygulamaları
7. Çevresel (fiziksel ve sosyokültürel çevre)/ küresel durum uygulamaları
8. Adli ve/veya psikososyal durum uygulamaları

Diş Hekimliği Uygulamaları Öğrenme Düzeyleri

Diş hekimliği fakültesinden mezun olan hekimin, temel hekimlik uygulamaları sırasında sergilemesi gereken performansın, dolayısıyla öğrenmenin asgari düzeyini belirtir. Asgari düzey, DUÇEP'teki mesleki uygulamalar

listesinde her bir beceri/uygulama için ayrı ayrı belirlenmiştir. Bunlar aynı zamanda her bir hastalık ve klinik problemin öğrenme düzeyini gösterir ve diş hekimliği fakülteleri uyguladıkları eğitim süresi içinde, söz konusu hastalık veya klinik problem için belirlenen asgari düzeydeki kazanımı her bir öğrenci için sağlamalıdır.²¹

Öğrenme düzeyleri aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

A: Acil durumu tanımlayarak acil tedavisini yapabilmeli, gerektiğinde uzmana yönlendirebilmeli

ÖnT: Ön tanı koyarak, kesin tanı için uzmana yönlendirebilmeli

T: Tanı koyabilmeli ve tedavi hakkında bilgi sahibi olmalı, gerekli ön işlemleri yaparak, uzmana yönlendirebilmeli

TT: Tanı koyabilmeli, tedavi edebilmeli

K: Korunma önlemlerini (primordial, birincil, ikincil ve üçüncül korunmadan uygun olan/olanları) uygulayabilmeli

R: Rehabilitasyon

Öğrenme çıktıları ve mezuniyet yeterliklerine göre her bir anabilim dalında yaparak uygulaması sağlanacak klinik beceri listesi belirlenir. Klinik uygulama (beceri) çeşitlerinin öğrencilerin klinik eğitim seviyelerine göre belirlenmesi de ayrıca önem taşır. Klinik uygulamaya yeni başlayan veya tamamlama seviyesinde olan öğrencilerden benzer sorumluluk veya beceri göstermeleri beklenemez.

21. Yüzyıl Becerileri Nelerdir?

Mezun diş hekimlerinin sadece klinik yeterlik kazanmakla kalmayıp, topluma hizmet sunabilmek için iyi uyum (21. yüzyıl) becerilerine sahip olmaları da gerekir. Klinik, bilimsel ve çevreyle uyum becerileri dental müfredatın önemli bileşenleri olarak tanımlanır; zira bu şekilde öğrenciler hastalarını empati anlayışı ile dinleyip, sorgulayabilir ve sonuçta hastaların da kendi ağız sağlığı durumları ve ihtiyaçlarını anlamalarına yardımcı olurlar.²²

İletişim, ilişkiler ve işbirliği becerileri; öğrencilerin motive olması için önemlidir; ki bunlar öğrencileri gelecekte eleştirel düşünerek ve amaçları doğrultusunda harekete geçmeleri için cesaretlendirecektir.²³

Uyum becerileri; (1) iletişim, (2) eleştirel düşünme ve problem çözme, (3) takım çalışması gücü, (4) hayat boyu öğrenme ve bilgi yönetimi, (5) girişimcilik, (6) etik, ahlak ve profesyonellik ve (7) liderlik becerileri olarak tanımlanmıştır.²²⁻²⁴

Klinik yeterlik; sosyal, kültürel ve politik ortamlara hassasiyeti gerektiren klinik uygulamalarda iletişim becerileri, kritik düşünme, profesyonellik ve bilgi yönetimini kullanarak problemlerin tanımlanması ve çözümüyle gerçekleşir.²⁵ Uyum becerilerinin öğretilmesinde konferanslar, seminerler, vakaya dayalı çalışmalar, probleme dayalı eğitim, proje görevleri, klinik simülasyon laboratuvar aktiviteleri gibi farklı eğitim yöntemleri kullanılmıştır.²⁶⁻²⁸ Uyum becerilerinin öğretilmesi ve değerlendirilmesi için yöntemler halen tartışmalıdır.

21. Yüzyıl becerilerinin bileşen ve alt bileşenleri

Uyum becerisi öğeleri üzerine bir rehber oluşturulmuş ve bunların nasıl öğretileceği ve değerlendirileceği üniversitelere bırakılmıştır.²⁴ Lisans eğitiminde hangi uyum becerisi öğesinin geliştirilmesi gerektiğini üniversitelerin tanımlaması ve müfredatlarında yer vermeleri gerekir.²⁹⁻³¹ Uyum becerilerinin bileşen ve alt bileşenleri şunlardır:

- İletişim becerileri
 - Fikirleri açıkça, etkili ve kendine güvenerek sözlü ve yazılı olarak sunabilme
 - Aktif dinleme becerilerini yapabilme ve geri bildirim üretebilme
 - Dinleyicinin düzeyine uygun olarak açık ve kendine güvenerek sunabilme
 - Sunumlarda teknolojiyi kullanabilme
 - Tartışma yapabilme ve uzlaşma sağlayabilme
 - Farklı kültürlerden kişilerle iletişime geçebilme
 - Kişilerarası iletişim becerilerini geliştirebilme
 - Sözsüz becerileri kullanabilme
- Eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri
 - Kompleks ve belirsiz durumlarda problemleri tanımlayıp analiz edebilme ve savunulabilir değerlendirmeler yapabilme
 - Düşünme becerilerini geliştirebilme ve ilerletebilme; tartışmaları açıklama, analiz etme ve değerlendirebilme
 - Fikirler ve alternatif çözümler bulabilme
 - Düşünceyi kalıp dışına çıkarabilme
 - Somut kanıtlar üzerinde kararlar oluşturabilme
 - Verilen görev üzerine tamamen konsantre olabilme ve koruyabilme
 - Toplumun ve yeni çalışma ortamının kültürünü anlayabilme ve uyum sağlayabilme
- Takım çalışma becerileri
 - Aynı amaçları elde etmek üzere diğerleriyle iyi ilişki kurabilme, etkileşebilme ve etkili çalışabilme
 - Takım lideri ve takım üyelerini anlayabilme ve rolleri değişebilme
 - Diğerlerinin tavır, davranış ve inançlarını tanıyabilme ve saygı duyabilme
 - Takımın çabalarının düzenlenmesi ve planlamasına katkıda bulunabilme
 - Grubun kararlarının sorumluluğunu alabilme
- Yaşam boyu öğrenme becerileri
 - Farklı kaynaklardan konuyla ilgili bilgiyi tarayabilme ve yönetebilme

- Yeni fikirleri kabul edebilme ve bağımsız öğrenmeyi yapabilme
- Meraklı bir zihin geliştirebilme ve bilgiye aç olabilme
- Girişim becerileri
 - İş fırsatlarını tanımlayabilme
 - İş taslaklarını oluşturabilme
 - İş ve çalışmayı inşa edebilme, keşfedebilme ve ele geçirebilme
 - Bağımsız olarak çalışabilme
- Profesyonel etik ve ahlak becerileri
 - Profesyonel hayatta ekonomi, çevre ve sosyo-kültürel etkileri tanıyabilme
 - Etik ile ilgili problemlerin çözümü için analiz ve kararlar oluşturabilme
 - Topluma karşı sorumlu hissetme dışında da etik çalışabilme
- Liderlik becerileri
 - Temel liderlik teorisi bilgisine sahip olma
 - Projeye liderlik edebilme
 - Takım lideri ve takım üyelerini anlayabilme ve rolleri değişebilme
 - Takım üyelerini yönetebilme

İletişim becerilerinin eğitiminde çoğunlukla didaktik (teorik) eğitimle birlikte simülasyon (standardize) hastalar üzerinde klinik rol yapma yöntemi kullanılmaktadır.²⁶ Etkili iletişimin tedavi edici özellikte olduğu, hastanın fiziksel ve emosyonel olarak iyi hissetmesine ve kavramasına katkı sağladığı bilinmektedir; diğer elemanları ise güven, empati, saygı ve kişisel farkındalıktır.³¹⁻³³

İletişimin etkili olabilmesi için hasta ve hekim arasında güvenden önce karşılıklı saygı oluşmalıdır. Hastaların olumsuz dental geçmişleriyle ilişkili olarak görülen dental korkular ve anksiyeteyi azaltmak için diş hekimlerinin ileri iletişim becerilerine sahip olması gerekir.³³ Terapötik iletişimin faydaları; hastanın anksiyetesinde azalmayla birlikte hasta memnuniyetinde artırır.³²

Hekimlerin etkili iletişim becerisine sahip olması durumunda, hasta memnuniyetinin, hastanın tavsiyelere olan uyumunun ve tedaviden sağlanan faydanın arttığı; hasta anksiyetesi ve hatalı hekim uygulamasından kaynaklanan şikayetlerin azaldığı bildirilmiştir.^{27,34,35} Bu nedenle diş hekimliği öğrencilerinin iletişim becerilerinin artırılması için daha fazla dikkat edilmesi ve dental müfredatta mutlaka yer verilmesi gerekir. Diş hekimliği öğrencileri de geri bildirimlerinde, iletişim becerilerinin diğer klinik beceriler kadar önemli olduğunu ve uygulamalı eğitimde yer alması gerektiğini ifade etmişlerdir.³⁶

İletişim becerilerinin eğitim yöntemleri arasında sunumlar, simülasyon hastalar üzerinde rol yapma uygulamaları, gerçek hastalarla görüşmeler, geri bildirim, internet aracılığıyla eğitim ve kompleks vakalarda uygulamalar yer almaktadır.³⁷

Standardize hastalar; kendilerini kendi durumlarını ortaya koyabilen uzmanlar olarak düşündüklerinden, tıp öğrencilerinin yetiştirilmesinde emeği geçen önemli kişiler olarak görürler.³⁸ Eğitimciler ve öğrenciler de hastaların tıp eğitiminde eğitmen olmaları konusunda ciddi destek vermektedir.³⁹ Hasta eğitimciler eğitim ortamını; gerçeklik katarak kolaylaştırır ve aptalca sorulan sorulara izin vererek hatalardan öğrenme yolunu açar.⁴⁰ Hasta eğitmenler ve öğrenciler arasında dengeli bir güç oluşturmak öğrenmeyi mantıklı ve geçerli kılar. Öğrencilerin hastalarla olan iletişimlerini incelemek için farklı öğretim ve değerlendirme yöntemleri mevcuttur; bu amaçla hastalardan geri bildirim alınması yönteminin hastalar ve öğrenciler tarafından nasıl algılandığı incelenmiş; hem hastalar hem de öğrencilerin bu konuda çok istekli olduğu ve her iki taraf açısından faydalı olduğu bildirilmiştir.³⁸

Dental iletişim becerisi eğitiminin geliştirilmesini kolaylaştırmak için görüşler, örnek bir müfredat oluşumu ve bu tarz eğitimin benimsenmesi için engeller ve kolaylıkların listesi hazırlanmıştır.⁴¹ İletişim becerilerinin eğitimi için bir müfredat örneği **Tablo 1**'de sunulmuştur.

İletişimle ilgili görüşler 4 ayrı grupta rapor edilmiştir. Mezun ettikleri öğrencilerinin iletişim becerilerini iyileştirmek isteyen fakülteler; bu veriler ışığında bir müfredat hazırlayabilirler.

1. *İletişim becerisi eğitiminin yararı, öğrenci memnuniyeti ve öneminin algısı:* İletişim becerisi tüm öğrenciler tarafından keyifli ve faydalı bulunmuş; öğrencilerin iletişim becerilerini iyileştirdiği üzerinde durularak, diş hekimliği eğitiminde iletişim becerisi eğitiminin yer almasının önemine dikkat çekilmiştir.^{42,43}
2. *İletişim becerisi eğitiminde eğitmenin rolü:* Davranış modeli ve deneyimlerin paylaşılması açısından eğitmenin etkileri tartışılmıştır. Eğitmen davranışlarının rol model oluşturarak, öğrencilerin uygulamalarını desteklediği belirtilmiştir. İstenen davranışların şekillendirilmesi ve geri bildirim; öğrencilerin kendi davranışlarını şekillendirmesine yardımcı olan esaslardır.^{43,44}
3. *İletişim becerisi eğitiminde çeşitliliği sağlamanın önemi:* Öğrenciler hem akranları hem de hastalarla olan iletişimlerinde kültür ve cinsiyet çeşitliliğinin farkındalığını oluşturmada zorluk çekebilirler.^{28,42,45,46} Öğrenciler; sadece değişik demografik grup ve geçmişe sahip hastalarla iletişim kuramama sıkıntısıyla kalmayıp, öğrenci popülasyonundaki kültürel, sosyoekonomik ve cinsiyete bağlı farklılıklar nedeniyle de iletişim becerisi eğitimindeki performans ve tavırlarında sıkıntı yaşamışlardır.^{45,46} Kız öğrenciler; iletişim becerisi eğitimini erkeklere göre daha olumlu karşılamış⁴⁴ ve değerlendirmelerde erkek akranlarına göre daha üstün performans göstermişlerdir.⁴⁷
4. *İletişim becerisi eğitiminde planlamaya yönelik düşünceler:* Fazla klinik tecrübesi olan öğrenciler; muhtemelen daha fazla hastayla temas halinde olduklarından, iletişim becerisi eğitiminin daha önemsiz veya onlara daha az faydalı olduğunu ifade etmişlerdir.^{42,48} Ders içeriklerinin zamanlamasına dikkat çekilmiş; ayrıca teorik derslere ilaveten deneysel öğrenme uygulamalarının da iletişim becerisi eğitimine katılması gerektiği bildirilmiştir.⁴⁸

Eleştirel düşünme becerisinin eğitimi de çoğunlukla teorik yöntemle yapılmakta ve 4 yöntem önerilmektedir:⁴⁹

1. Problem analizi gerektiren durumda eğitmenin sorgulanması, farklı yaklaşımların karşılaştırılması, dersin sonuçlarının verilmesi
2. İşlemin tartışılmasında, problemin analizi ve problem çözümü için uzmanların dinlenmesi
3. Mevcut senaryo üzerinde uzmanlar tarafından kullanılan stratejilerin karşılaştırılması

4. Problem analizinde; sebep olan faktörler, alternatif çözümlerin mukayesesi ve gerekçelendirmeyi içeren raporların düzenlenmesi

Tablo 1. İletişim becerileri eğitimi için müfredat örneği.⁴¹

Eğitim Yöntemi	Eğitim Dönemi	Konu Başlıkları
Teorik	İlk Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Genel iletişime giriş • Diş hekimliği fakültesinin kültürü, stres yönetimi, tükenmişlikten korunma/esneklik • Eleştirme ve eleştirilme şekilleri • Fakülte üyeleri ve akranlarla zor görüşmeler • Kendi kendini değerlendirme
	İkinci Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta ile iletişime giriş (telefon görüşmeleri, kısa görüşmeler, göz teması vs) • Empatik dinleme, çözüm odaklı terapi/motivasyonel görüşmeler • Kültürel zıtlıklara giriş
	Üçüncü Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta ile zor görüşmeler/ağlayan hastalarla başetme • Dental anksiyete
	Dördüncü Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Dental personelle, diğer hekimlerle, uzmanlarla, laboratuvarla ve doktorlarla iletişim • Diş hekimliği ve kültür ilişkisi • Yatıştırma durumları
Uygulama	İlk Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Stres yönetimi grup çalışması • Sınıf arkadaşlarıyla zor görüşmeleri rol yapma yöntemiyle kaydetme • Kendi kendini değerlendirme dergileri, videoları ve raporları
	İkinci Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Standardize hastalarla telefon görüşmeleri ve tedavi öncesi görüşmeler • Zıtlıklar üzerine panel tartışmaları
	Üçüncü Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Hastalar ve diş hekimleriyle panel tartışmaları • Zor görüşmeleri rol yapma yöntemiyle kaydetme • Standardize hastalarla hastaların stres yönetimi
	Dördüncü Sene	<ul style="list-style-type: none"> • Yatıştırıcı durumları rol yapma yöntemiyle kaydetme • Pratisyen diş hekimliği konularında diş hekimleri ve mesleki örgütten hekimlerle panel tartışmaları

Johnsen ve ark.⁵⁰ eleştirel düşünme eğitimini 3 aşamada tarif etmiştir. İlk aşamada; probleme dayalı eğitimin ardından prelinik sınıflarında eleştirel düşünmenin konseptine giriş, literatür araştırması ve kanıta dayalı diş

hekimliği anlatılmaktadır. Sonraki aşamada; klinik eğitime geçilir ve farklı anabilim dalları küçük grup öğrencilerle hasta değerlendirmesi, tedavi planlaması konularında öğrencilere rehberlik ederler. Son aşamada anabilim dalları; tedavi planlamalarını ve analitik işlemleri içeren diğer aktiviteleri desteklemek için klinik raporları gözden geçirir. Probleme dayalı ve vaka örnekleri olan seminerlerin eleştirel düşünmenin gelişimi için verimli ortam oluşturduğu bildirilmektedir.⁵¹ Eğitmenlerin kendi eğitimlerinde de eleştirel düşünme yöntemini kullanmış olmalarının faydasından söz edilir; zira öğrenciler eğitmenlerini rol model olarak kabul ederler ve eğitmenler öğrencilerini bu yönde özendirmelidir.⁵²

Mezunların eleştirel düşünme becerilerinde yetersizlik olduğuna dikkat çekilmiş;⁵³⁻⁵⁵ öğrencilerin hastalarına tedavi seçeneklerini anlatırken problem yaşadığı bildirilmiştir.⁵⁶ Bu durumun deneyim eksiklikleri veya dental kliniklerde öğrendiklerini entegre edememeleri nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Diş hekimliği fakültelerinde her biri ayrı değerlendirme kriterleri ve koşulları olan farklı anabilim dalları kliniklerinin mevcut olması, öğrencilerin tedavi planlama becerilerini sınırlandırmaktadır.²²

Eleştirel düşünme performansının araştırma planlama, istatistik yöntemler ve prensiplerinin bilinmesiyle artmadığı; eleştirel olmakla ilgili olduğu; eleştirel düşünme ve klinik performans için kişisel faktörlerin belirleyici olabileceği ifade edilmektedir.⁵⁶

Eleştirel düşünmeyi geliştirmek için gereken eğitim stratejilerinin, yeterlik ve akıl yürütmenin ölçülmesi için gereken ölçme ve değerlendirme ölçütlerindeki eksikliklerle engellendiği ileri sürülür.⁵⁰ Eleştirel düşünme; değerlendirme yöntemlerinde en çok ele alınan kriter olmasına rağmen, yöntemlerin uygun olup olmadığı araştırılmamıştır.⁵⁷

Mevcut öğretim yöntemleri öğrencilerin spesifik klinik vakalardaki eleştirel düşünme yeteneklerini değerlendirmek için yeterince objektif ve sistematik olmadığından, uzman görüşünü sistematik olarak uygulayan yeni bir değerlendirme yöntemi önerilmiştir.⁵⁸ Bu sistemde öğrenciler son karara varmadan önce alternatifleri gözden geçirdiklerinden, karar verme, sentezleme ve yaratıcılık özelliklerini kullanarak; tedavi planlaması, literatür taraması ve incelemesi, risk değerlendirmesi, kanıta-dayalı diş hekimliği ve davranış yönlendirmesi yaparlar. Bu değerlendirme yönteminin 2 avantajı vardır: İlki ve belki de en önemlisi; uzman görüşü istenen sonuç, öğrenme rehberi ve değerlendirme dökümanıdır. İkincisi; bu yöntemde uzman görüşü sistematik olarak uygulanır. Deneyimli klinisyenlerin tedavi planlamaları yaparken sıklıkla farklı sonuçlara ulaşabildiklerini dikkate alan bir sistemdir.

Sistem şu şekilde planlanır: (1) Belirlenen bir durum üzerinde fakültedeki uzmanların görüşünü almak için görüşmeler yapılır. Amaç; öğrencilerin kolayca uygulayabilecekleri bir uzman görüşü sistemini açık bir şekilde dile getirmektir. (2) Eleştirel düşünmeyle ilişkili beceriler değerlendirilir; içeriği ve uygulanmasında fakültedeki uzmanlar arasında bir uzlaşma oluşturulur. Uzmanlar arasında fikir birliğine ulaşmak çok önemlidir; çünkü öğrenimi yönlendirmek ve performansı değerlendirmek için bu sistem aynı dökümanı kullanır. (3) Sistem içinde alternatifler, ön yargılar ve kendi kendine değerlendirme de yer alır. Öğrencinin bir durum hakkında son kararı verme veya girişimde bulunmadan önce, savunulabilir alternatiflere yönelmesi sağlanır.

Takım içinde çalışma yeteneği; diş hekimliği pratiğinde önemli yer tutar ve dental literatür diş hekimliği öğrencilerine takım çalışmasını öğretmek için disiplinlerarası eğitim üzerinde yoğunlaşmaktadır.⁵⁹ Leisnert ve ark.⁶⁰ diş hekimliği ve yardımcı personel eğitimi alan öğrencileri bir arada çalıştırarak, takım çalışması becerilerini geliştirmeleri, hastaların durumu üzerinde daha iyi bakış açısı edinmeleri ve birbirlerinin mesleklerini daha iyi algılamaları için İsveç'te bir proje başlatmıştır. Her iki öğrenci grubunda da, hastalarının tedavi planlamasını ve

tedavilerini yaparken oluşturulan aktiviteler faydalı bulunmuştur. Takım çalışmalarını geliştirmek için probleme dayalı eğitim yöntemi de kullanılmaktadır; öğrencilerin kendilerine takım olarak sunulan problemi analiz etmesi ve görüşlerini desteklemek için kanıtları kullanmaları beklenir. Öğrenciler problemleri çözerken, rollerini paylaşır ve partnerleriyle iletişime geçerler.²²

Liderlik; dental eğitim programlarında en iyi geliştirilen beceridir.⁶¹ Öğrenciler liderlik programlarında rol model olarak görev almak için istekli olmalarına rağmen, müfredatta bu programlar sınırlıdır.^{61,62} Liderlik teorisi ve becerileri prelinik ve klinik uygulamaların yönetilmesinde, Harvard Üniversitesi'ndeki üçüncü sınıf öğrencilerinde olumlu sonuçlar vermiştir.⁶³

Profesyonel etik ve ahlak eğitimi; diş hekimlerini sosyal ve profesyonel olarak insanlıktan sorumlu yetişkinler yapar. Bu değerlerin öğretilmesi için en uygun yöntemin konferans ve seminerler olduğu bildirilmiştir.⁵⁹ Etik uygulamalar probleme dayalı eğitim dersleri ve vaka sunumlarında yer alabilir.

Brondani ve Rosoff⁶⁴ standardize hastalarda "rol yapma" ve "küçük grup sunumları" ile oluşturduğu stratejide, öğrencilerin etik olmasına çalışmak yerine, onların etik ikilemi anlamalarına ve doğru kararlar almalarına çalışmıştır. Diş hekimleri neredeyse her gün etik ve profesyonel meselelerle karşılaşır; klinik kararlar ve etik meseleleri yönetme konusunda sorun yaşarlar.⁶⁵ Iowa Üniversitesi dördüncü sınıf öğrencilerinde, etik meseleler sınırlı kaynakları olan ve hastaların yerine geçen bireylerle birlikte, klinik davranış biçimi veya işlemler ve kararlar şeklinde, okul dışı programlarda uygulanmıştır.²⁹ Etiğin diş hekimliği fakültelerinde öğretilmesini incelemek için bir araştırma⁶⁵ yapılmış; karşılanmamış ihtiyaçlar, etiğin müfredat içindeki entegrasyonu, etik yeterliğin değerlendirilmesi ve sağlanması ile fakültenin eğitim yöntemi konusuna dikkat çekmesi ve gelişimi gibi konular üzerinde durulmuştur.

Yaşam boyu öğrenme okullarda zorunlu tutulabilir ve bu konuda farklı öğretim stratejileri mevcuttur. Bu yöntemlerden biri öz-değerlendirmedir. Redwood ve ark.⁶⁶ birinci sınıf öğrencilerine klinik değerlendirme için kullanılan kriterler ve standartların öğretimindeki gelişmeyi belirlemek için bir çalıştay hazırlamış; bu programın öğrencilerin yaşam boyu öğrenme için ihtiyaç duydukları becerileri geliştirmelerine faydalı olacağını ileri sürmüştür. Toronto Üniversitesi'nde 1992'de ders anlatmaya dayanan (lecture-based) müfredat değiştirilmiş; küçük gruplar, probleme dayalı eğitim ve kendi kendine yönlendirilen öğrenme (self-directed learning) fırsatlarının yer aldığı çok yönlü (hybrid) müfredat uygulanmıştır.⁶⁷ Yaşam boyu öğrenme uygulaması; öğrencilere ne öğrendiklerinin ilgisini kurma ve mesleki sorumluluklarını anlamaları için memnuniyet oluşturan verimli bir ortam sağlar.⁶⁸ Bu gözlem; probleme dayalı eğitim veren okullarda öğrenim modeli olarak da kullanılabilir. Malezya Sains Üniversitesi öğrencileri; probleme dayalı eğitim oturumlarının, öğrenim amaçlarını kavramaları ve çalışma konularını derinlemesine anlamaları, temel bilimsel konuların klinik becerilerle bağlantısını kurmaları ve grup etkileşim becerilerini geliştirmelerine faydalı olduğu görüşüne varmışlardır.⁶⁹

Diş hekimlerinin her gün güncel bilgideki gelişmeyi takip etmeleri için mesleki sorumlulukları olarak yaşam boyu öğrenmeye kendilerini adanmaları gerekir.⁶⁷ Mezuniyet sonrası programlarla mukayese edildiğinde, lisans programlarında yaşam boyu öğrenmeyle ilgili çok az içerik mevcuttur.

İletişim becerisi; eleştirel düşünme, problem çözme, takım çalışması, liderlik ile profesyonel etik ve ahlak gibi diğer uyum becerilerinin gelişimi ile ilişkilidir; ancak hem öğretim hem de değerlendirme yönünden fakültelerde eşit derecede ele alınmamaktadır.²⁸ Oysa ki; hasta merkezli (patient-centered) fakültelerde, öğrencilerin iletişim

becerilerinin geliştirilmesi önemlidir.⁷⁰ Birçok çalışmada “öğrenci iletişim değerlendirme ölçeği” ve “hasta iletişim değerlendirme ölçeği” gibi 2 araç geliştirilmiştir.^{70,71} Öğrencilerin değerlendirilmesi genellikle hastaların bakış açısı yerine eğitmenler tarafından yapılır. Bir çalışmada ise öğrencilerin iletişim becerilerini değerlendiren ölçek; hastalar ve yardımcı personel tarafından formüle edilmiştir.⁷¹ Çalışmada; saygılı ve ilgili davranma, bilgiyi paylaşma, takım üyeleriyle iletişim, konforu dikkate alma, profesyonel ilişki kurma ile randevu düzenleme ve takip şeklinde 7 bileşen incelenmiştir. Hasta memnuniyetini etkileyen sosyodemografik faktörleri belirlemek için de bazı ölçekler kullanılmıştır.

Öğrencilerin iletişim becerilerini değerlendirmede “objektif yapılandırılan klinik sınav” (OSCE-objective structured clinical examination) da kullanılmıştır. Öğrencilerin iletişim becerilerinin geliştirilmesinde tek bir eğitimin yeterli olmadığı, kapsamlı programların kullanılması gerektiği vurgulanmıştır.⁷² Diş hekimliği öğrencilerinin uyum becerilerinin ölçülmesinde kullanılacak güvenilir-geçerli bir değerlendirme aracının olmadığı belirtilmiştir.⁴⁹

Malezya’daki diş hekimliği fakültesi mezunlarındaki uyum becerileri eksikliğini ezberci öğrenim (rote-learning) ve sınava dayalı (examination-based) sistemden kaynaklandığı ileri sürülmüştür.⁷³ Benzer eğitim sistemlerini kullanan diğer ülkelerde de durum pek farklı olmayabilir.

Diş hekimliği öğrencilerinin **kavramsal-algisal-düşünsel olmayan (noncognitive) becerilerinin** başarılarına olan etkileri birçok araştırmaya konu olmuştur.⁷⁴⁻⁷⁸ “Kavramsal olmayan” terimi; akademik değerlendirmeler ile sıklıkla ölçülen, algı yeteneğinin karşıtı olarak, öğrenci başarısına katkı sağlayabilecek kişisel özellikler, sosyo-duygusal faktörler, tutum ve davranışı tanımlamak için kullanılmaktadır.⁷⁹⁻⁸¹

Öğrencilerin başarısına katkı sağlayan ve eğitmenler tarafından algılanan kavramsal olmayan faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin akademik performans, klinik performans ve genel başarıya olan etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir araştırmada⁷⁸; 2015-2016 senelerinde Birleşmiş Milletler’de bir fakültedeki 184 nitelikli eğitmen içinden 43 tanesi çalışmada yer almıştır. Eğitmenler, öğrenci başarısına etki eden kavramsal olmayan faktörleri; iletişim becerileri, öğrenme yaklaşımı, kişisel özellikler, profesyonellik, zıt deneyimler ve teknik yetenekler olarak tanımlamış; akademik performans için hazır bulunuşluk, klinik performans için ise iletişim özelliğinin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

SONUÇ

Mezuniyette gerekli mesleki uygulama becerileri ve yeterlikler; gerek akreditasyon kurumları ve gerekse ulusal programlarda tanımlanmıştır. Eğitim kurumlarının mezunlarına asgari yeterlikleri kazandırmayı hedeflemekle birlikte, 21. yüzyıl becerileri için gereken uygulama ve değerlendirme yöntemlerini geliştirmeleri; sadece “ünlü okul” olma değil, “iyi bir eğitim kurumu” olma başarısına ulaşmaları için fark yaratacaktır.

KAYNAKLAR

1. Koole S, Brulle SVD, Christiaens V, Jacquet W, Cosyn J, De Bruyn H. Competence profiles in undergraduate dental education: a comparison between theory and reality. *BMC Oral Health* 2017; 17:109-17.
2. ADEA. ADEA foundation knowledge and skills for the new general dentist (as approved by the 2011 ADEA house of delegates). *J Dent Educ.* 2013;77:903–7.
3. Koole S, Vandeweghe S, Mattheos N, De Bruyn H. Implant dentistry education in Europe: 5 years after the Association for Dental Education in Europe consensus report. *Eur J Dent Educ.* 2014;18:43–51.
4. Clark JD, Robertson LJ, Harden RM. Applying learning outcomes to dental education. *Br Dent J.* 2004;196:357–9.
5. Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD. Profile and competences for the graduating dentist – update 2009. *Eur J Dent Educ.* 2010;14:193–202.
6. Gerrow JD, Murphy HJ, Boyd MA. Review and revision of the competencies for a beginning dental practitioner in Canada. *J Can Dent Assoc.* 2007;73:157–60.
7. Hsu TC, Tsai SSL, Chang JZC, Yu SH, Lai EHH, Lin CP. Core competencies for dental graduates in Taiwan: considering local and cultural issues. *J Dent Sci.* 2015;11:161–6.
8. Chuenjitwongsa S, Oliver RG, Bullock AD. Competence, competency-based education, and undergraduate dental education: a discussion paper. *Eur J Dent Educ* 2016; 22:1–8.
9. Chestnutt IG, Gibson J. *Clinical dentistry.* London, UK: Elsevier Health Sciences, 2007.
10. Sweet J, Wilson J, Pugsley L. Chairside teaching and the perceptions of dental teachers in the UK. *Br Dent J* 2008; 205:565–569.
11. Burrows RS. Understanding self-assessment in undergraduate dental education. *British Dent J* 2018; 224:897-900.
12. Albino JE, Young SK, Neumann LM, Kramer GA, Andrieu SC, Henson L. Assessing dental students' competence: best practice recommendations in the performance assessment literature and investigation of current practices in predoctoral dental education. *J Dent Educ* 2008;72:1405-35.
13. Bertoli E, Lawson KP, Bishop SS. Dental Students' Skills Assessments: Comparisons of Daily Clinical Grades and Clinical and Laboratory Assessments. *J Dent Educ* 2018; 82:417-23.
14. Linn, R. L. and Gronlund, N. E. *Measurement and assesment in teaching.* 7th edn. New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1995.
15. Sönmez V. Program geliştirmede öğretmen el kitabı. Ankara: Anı Yayıncılık. 2003.
16. mcKeachie W J, Pintrich P R, Liny G. Teaching learning strategies. *Educational Psychologist*, 1985; 20:153-60.
17. Chalmers D, Fuller R. Research and a Professional development programme on teaching learning strategies as part of course content. *International Journal for Academic Development* 1999; 4:28-33.
18. Senemoğlu N. Gelişim Öğrenme Öğretim. 12. Baskı, Ankara, Gazi Kitapevi, 2005; sayfa:558.
19. Konakçı S, Velipaşaoğlu S, Musal B. Tıp fakültesi öğrencilerinde öğrenme stratejileri alanında bir çalışma. *Tıp Eğitimi Dünyası.* 2017;50:31-42.
20. Kereluik K, Mishra P, Fahnoe C, Terry L. What knowledge is of most worth: teacher knowledge for 21st century learning. *J Digital Learn Teach Educ* 2013;29:127-40.

21. DUÇEP. Mezuniyet Öncesi Diş Hekimliği Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitimi Programı. Diş Hekimliği Dekanlar Konseyi, 2016.
22. Gonzalez MAG, Abu Kasim NH, Naimie Z. Soft skills and dental education. *European J Dent Educ*, 2013;17:73-82.
23. Quieng MC, Lim PP, Lucas MRD. 21st Century-based Soft Skills: Spotlight on Non-cognitive Skills in a Cognitive-laden Dentistry Program. *European J Contemp Educ* 2015;11:71-81.
24. Hottel TL, Hardigan PC. Improvement in interpersonal communication skills of dental students. *J Dent Educ* 2005;69:281-4.
25. Khatami S, Macentee MI. Evolution of clinical reasoning in dental education. *Dent Educ* 2011;75:321-8.
26. Carey JA, Madill A, Manogue M. Communication skills in dental education: a systematic review. *Eur J Dent Educ* 2010;14:69-78.
27. Yoshida T, Milgrom P, Coldwell S. How do US and Canadian dental schools teach interpersonal communication skills? *J Dent Educ* 2002; 66: 1281-8.
28. Nor NA, Yusof ZY, Shahidan MN. University of Malaya dental students' attitudes towards communication skills learning: implications for dental education. *J Dent Educ* 2011;75: 1611-9.
29. Sharp HM, Kuthy RA, Heller KE. Ethical dilemmas reported by fourth-year dental students. *J Dent Educ* 2005;69:1116-22.
30. Scott JE, de Vries J, Iacopino AM. 25-year analysis of a dental undergraduate research training program (BSc Dent) at the University of Manitoba Faculty of Dentistry. *J Dent Res* 2008;87:1085-8.
31. Dunning DG, Lange BM, Madden RD, Tacha KK. Prerequisites in behavioral science and business: opportunities for dental education. *J Dent Educ* 2011;75:77-81.
32. Sherman JJ, Cramer A. Measurement of changes in empathy during dental school. *J Dent Educ* 2005;69: 338-45.
33. Wener ME, Sch€onwetter DJ, Mazurat N. Developing new dental communication skills assessment tools by including patients and other stakeholders. *J Dent Educ* 2011;75:1527-41.
34. Rouse RA, Hamilton MA. Dentists' technical competence, communication, and personality as predictors of dental patient anxiety. *J Behav Med* 1990;13:307-19.
35. Huntington B, Kuhn N. Communication gaffes: A root cause of malpractice claims. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2003;16:157-61.
36. Prakash T, Philip JM, Abraham HM, Venkatakrishnan JV, Chandran CR. Attitude toward dental communication skills among students in a south indian dental college. *Drug Invent Today* 2018;10:1493-5.
37. R€uttermann S, Sobotta A, Hahn P, Kiessling C and H€artl A. Teaching and assessment of communication skills in undergraduate dental education – a survey in Germanspeaking countries *Eur J Dent Educ* 2017;21:151-8.
38. Coelho C, Pooler J, Lloyd H. Using patients as educators for communication skills: Exploring dental students' and patients' views. *Eur J Dent Educ*. 2018;22:291-9.
39. Jha V, Quinton ND, Bekker HL, Roberts TE. What educators and students really think about using patients as teachers in medical education: a qualitative study. *Med Educ*. 2009;43:449-56.
40. Henriksen A-H, Ringsted C. Learning from patients: students' perceptions of patient-instructors. *Med Educ*. 2011;45:913-9.

41. Ayn C, Robinson L, Nason A, Lovas J. Determining Recommendations for Improvement of Communication Skills Training in Dental Education: A Scoping Review. *J Dent Educ* 2017;81:479-88.
42. White JG, Krüger C, Snyman WD. Development and implementation of communication skills in dentistry: an example from South Africa. *Eur J Dent Educ* 2008;12:29-34.
43. Lanning SK, Ranson SL, Willett RM. Communication skills instruction utilizing interdisciplinary peer teachers: program development and student perceptions. *J Dent Educ* 2008;72:172-82.
44. Croft P, White D, Wiskin C, Allan T. Evaluation by dental students of a communication skills course using professional role-players in a UK school of dentistry. *Eur J Dent Educ* 2005;9:2-9.
45. McKenzie CT. Dental student attitudes towards communication skills instruction and clinical application. *J Dent Educ* 2014;78:1388-96.
46. Venturin JS, Durall PS, Enciso R, et al. Comparing methods of cultural competency training and assessment in a predoctoral dental course. *J Dent Educ* 2013;77:476-84.
47. Memarpour M, Bazrafkan L, Zarei Z. Assessment of dental students' communication skills with patients. *J Adv Med Educ Prof* 2016;4:33.
48. Lucander H, Knutsson K, Sale H, Jonsson A. "I'll never forget this": evaluating a pilot workshop in effective communication for dental students. *J Dent Educ* 2012;76:1311-6.
49. Hendricson WD, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC. Educational strategies associated with development of problem-solving, critical thinking, and self-directed learning. *J Dent Educ* 2006;70:925-36.
50. Johnsen DC, Marshall TA, Finkelstein MW, Cunningham-Ford MA, Straub-Morarend CL, Holmes DC. A model for overview of student learning: a matrix of educational outcomes versus methodologies. *J Dent Educ* 2011;75:160-8.
51. Johnsen DC, Finkelstein MW, Marshall TA, Chalkley YM. A model for critical thinking measurement of dental student performance. *J Dent Educ* 2009;73:177-83.
52. Behar-Horenstein LS, Schneider-Mitchell G, Graff R. Promoting the teaching of critical thinking skills through faculty development. *J Dent Educ* 2009;73:665-75.
53. Razak IA, Latifah RR, Jaafar N, Abu Hassan MI, Ab Murat N. Assessing the competency of University of Malaya dental graduates: employers' and graduates' perception. *J Dent Educ* 2008;72:364-9.
54. Yusof ZY, Jaafar N, Jallaludin RL, Abu-Hassan MI, Razak IA. Malaysian dental graduates' competence in holistic care: what do graduates and employers think? *J Dent Educ* 2010;74: 1380-7.
55. Benbelaid R, Dot D, Levy G, Eid N. Difficulties encountered at the beginning of professional life: results of a 2003 pilot survey among undergraduate students in Paris Rene Descartes University (France). *Eur J Dent Educ* 2006;10:204-9.
56. Chambers DW. Lessons from students in a critical thinking course: a case for the third pedagogy. *J Dent Educ* 2009;73:65-85.
57. Montini T, Noble AQA, Stelfox HT. Content analysis of patient complaints. *Int J Qual Health Care* 2008;20:412-20.

58. Marshall TA, Marchini L, Cowen H, Hartshorn JE, Holloway JA, Straub-Morarend JL, Gratton D, Solow CM et al. Critical Thinking Theory to Practice: Using the Expert's Thought Process as Guide for Learning and Assessment. *J Dent Educ* 2017;81:978-85.
59. Field J, Ellis J, Abbas C, Germain P. Teaching and assessment of professional attitudes in UK dental schools - commentary. *Eur J Dent Educ* 2010;14:133-5.
60. Leisnert L, Karlsson M, Franklin I, Lindh L, Wretlind K. Improving teamwork between students from two professional programmes in dental education. *Eur J Dent Educ* 2012;16:17–26.
61. Victoroff KZ, Schneider K, Perry C. Leadership development for dental students: what do students think? *J Dent Educ* 2008;72:982-8.
62. Victoroff KZ, Schneider K, Perry C. Tomorrow's leaders, starting today: a pilot leadership development program for dental students. *J Dent Educ* 2009;73:311-8.
63. Kalenderian E, Skoulas A, Timothy P, Friedland B. Integrating leadership into a practice management curriculum for dental students. *Dent Educ* 2010;74:464-71.
64. Brondani MA, Rossoff LP. The "hot seat" experience: a multifaceted approach to the teaching of ethics in a dental curriculum. *J Dent Educ* 2010;74:1220-9.
65. Lantz MS, Bebeau MJ, Zarkowski P. The status of ethics teaching and learning in U.S. dental schools. *J Dent Educ* 2011;75:1295-309.
66. Redwood C, Winning T, Lekkas D, Townsend G. Improving clinical assessment: evaluating students' ability to identify and apply clinical criteria. *Eur J Dent Educ* 2010;14:136-44.
67. Polyzois I, Claffey N, Attstrom R, Kelly A, Mattheos N. The role of the curriculum and other factors in determining the medium- and long-term attitude of the practicing dentist towards life-long learning. *Eur J Dent Educ* 2010;14:84–91.
68. Harvey BJ, Rothman AI, Frecker RC. Effect of an undergraduate medical curriculum on students' self-directed learning. *Acad Med* 2003;78:1259-65.
69. Barman A, Jaafar R, Naing NN. Perception of students about the problem-based learning sessions conducted for medical and dental schools' students of Universiti Sains Malaysia. *Educ Health*, 2006;19:363-8.
70. Schönwetter DJ, Wener ME, Mazurat N. Determining the validity and reliability of clinical communication assessment tools for dental patients and students. *J Dent Educ* 2012;76:1276-90.
71. Schönwetter DJ, Wener ME, Mazurat N, Yakiwchuk B. Exploring the predictive ability of two new complementary instruments for assessing effective therapeutic communication skills of dental and dental hygiene students. *J Dent Educ* 2012;76:1291–1310.
72. Cannick GF, Horowitz AM, Garr DR, et al. Use of OSCE to evaluate brief communication skills training for dental students. *J Dent Educ* 2007;71:1203-9.
73. Woo KY. Malaysian private higher education: a need to study the different interpretations of quality. *J Adv Sci Arts* 2006;1:17–21.
74. Hannah A, Lim BT, Ayers KMS. Emotional intelligence and clinical interview performance of dental students. *J Dent Educ* 2009;73:1107-17.
75. Schönwetter DJ, Wener ME, Mazurat N. Determining the validity and reliability of clinical communication assessment tools for dental patients and students. *J Dent Educ* 2012;76:1276-90.

76. Ihm JJ, Lee G, Kim KK, et al. Who succeeds at dental school? Factors predicting students' academic performance in a dental school in Republic of Korea. *J Dent Educ* 2013;77:1616-23.
77. Stacey DG, Kurunathan TM. Noncognitive indicators as critical predictors of students' performance in dental school. *J Dent Educ* 2015;79:1402-10.
78. Virtue SM, Pendergast L, Tellez M, Waldron E, Ismail A. Identifying noncognitive skills that contribute to dental students' success: dental faculty perspectives. *J Dent Educ* 2017; 81:300-9.
79. Borghans L, Duckworth LE, Heckman JJ, Weel B. The economics and psychology of personal traits. *J Human Resourc* 2008;43:972-1059.
80. Rosen JA, Glennie EJ, Dalton BW, et al. Noncognitive skills in the classroom: new perspectives on educational research. Research Triangle Park, NC: RTI International, 2010.
81. García E. The need to address noncognitive skills in the education policy agenda. EPI Briefing Paper #386. Washington, DC: Economic Policy Institute, 2014.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Funda AKALTAN
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Beşevler 06560, Ankara
E-posta : akaltanfunda@gmail.com

Diş hekimliğinde prelinik ve klinik eğitim çeşitliliği

Funda Akaltan(0000-0001-6744-6312)^α

Selcuk Dent J, Diş Hekimliği Eğitimi Yeniden Düşünmek - Özel Sayı

(Doi: 10.15311/selcukdentj.563351)

Başvuru Tarihi: 11 Mayıs 2019
Yayına Kabul Tarihi: 01 Ağustos 2019

ÖZ

Diş hekimliğinde prelinik ve klinik eğitim çeşitliliği

Diş hekimliği eğitiminin esas amacı; öğrencilere klinik uygulamaları geliştirmek için yardımcı olmaktır. Klinik eğitim; diş hekimliği müfredatının dörtte üçünden fazlasını kapsar ve çoğunlukla dişlerin protetik veya restoratif işlemleri için gerekli olan psikomotor becerileri geliştirmeye yöneliktir. Öğrenciler; bir seri tanımlanmış beceriyi fakülte kliniklerinde eğitimcilerin gözetiminde, uygulama yaparak tecrübe ederler. Humanistik eğitim standartları için gereken simülasyon hasta olarak fantomların kullanıldığı prelinik eğitim; genellikle restoratif işlemlerle sınırlıdır. Prelinik laboratuvarlarında yapılan bu eğitim; klinikte hastalarla iletişim, enfeksiyon kontrolü ve klinik uygulama aşamaları konusunda öğrencilerin tecrübe kazanmalarını sağlamada zayıf kalır. Bu derleme çalışmasında; sanal gerçeklik, bilgisayar destekli ve kendi kendine yapılan değerlendirmeler, standardize hastalar, toplum destekli klinik uygulamalar ve vaka tamamlama esasına dayanan klinik uygulamalar gibi güncel prelinik ve klinik eğitim modelleri tartışılarak, diş hekimliği öğrencilerinin becerilerinin iyileştirilmesine yönelik öneriler getirilmektedir.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, yansıtıcı uygulama, standardize hastalar, sanal gerçeklik, toplum-destekli eğitim

ABSTRACT

Preclinical and clinical education variety for dentistry

Main objective of dental education is to help students to develop their clinical skills. The clinical training covering the three-quarters of overall dental curriculum focuses mainly on developing the psychomotor skills required for restorative and prosthetic procedures. Dental students exercise a serial of previously defined professional skills under the supervision in their faculty clinics. Preclinical training using manikins as a simulated patient necessary for a humanistic education standards is usually limited to restorative procedures. Preclinical education held in laboratories do not usually support students to gain professional and interprofessional experiences related to patient relations, control of infection and the steps of clinical procedures. In this review study, today's preclinical and clinical training models such as virtual reality, computer-based assessments, self-evaluating, standardized patients, community-based clinical training and case completion model are being discussed to be able to make some suggestions for improving skills of dental students.

KEYWORDS

Dental education, reflective practice, standardized patients, virtual reality, community-based education

Diş hekimliği günümüz müfredatı; geleneksel, entegre veya bunların karışımı şeklindeki felsefeyi uygulayarak, tasarım stili açısından farklılık göstermektedir.¹ “Geleneksel müfredat”; prelinik temel bilimler ile sonraki senelerde uygulamalı eğitimle birlikte klinik deneyim kazandırır. Dersleri esas alır ve önceden tanımlanmış, disipline dayalı eğitimde, konuların biraraya getirilerek anlaşılmasını zorlaştırır. “Entegre müfredat”; alanlar ve konulara göre farklı disiplinleri bir araya getirir.² Ders vermeye dayalı eğitim ve kendi kendine yönlendirilen öğrenme ve probleme dayalı veya vakaya dayalı öğrenimi esas alan küçük eğitim gruplarını kombine eder. Genellikle probleme dayalı eğitimde dersler çok azdır veya hiç ders yoktur; bunun yerine gerçek hayattan yola çıkan problem veya senaryolara dayanan, öğrenci-yönetimindeki küçük grup eğitimlerini cesaretlendirir.³ Diş hekimliği eğitiminde; öğrenci merkezli öğrenimi önemseyen, geleneksel müfredat formatlarından uzaklaşarak, daha entegre çıktılar ve yeterliğe dayalı modellerin önemini benimseyen öneriler yayınlanmaktadır.^{2,4-7}

Diş hekimliği, diğer tıp fakültesi programları gibi müfredatın bilimsel yapısı nedeniyle daha çok teknik beceriler üzerinde yoğunlaşır. Ayrıca diş hekimliği eğitiminde; öğrenciler geri dönüşümü olmayan invaziv uygulamaları tecrübe ederler.⁸

^α Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

Beceri; belirli bazı motor fonksiyonların veya araç gerecin belli bir düzeydeki ustalıklı bir şekilde yerine getirebilmek üzere kullanılmasıdır. Beceri kavramı yeterlik ile birlikte ifade edilir.⁸

Yeterlik; belli şartlar altında bir becerinin belli standartlara uygun olarak yapılabilmesidir. Bilgi, beceri ve davranışların mesleğin bireysel yönlerine uygun olarak karışımıdır.^{8,9}

Mezun diş hekimlerinin sadece klinik yeterlik kazanmakla kalmayıp, topluma hizmet sunabilmek için iyi uyum becerilerine (soft skills) sahip olmaları da gerekir. Bu beceriler 21. yüzyıl becerileri olarak da bilinir; iletişim, eleştirel düşünme ve problem çözme, takım çalışması gücü, yaşam boyu öğrenme ve bilgi yönetimi, girişimci, etik, ahlak ve profesyonellik ve liderlik becerileri olarak tanımlanır.¹⁰

Diş hekimliği eğitiminde laboratuvar ve klinik şartlar esas bileşenlerdir. Bu iki ortamın bir araya getirilmesi; öğrenmenin, düşünsel-kavramsal, duyuşal-duyuşal ve psikomotor-fiziksel olmak üzere farklı alanlarını biraraya getirmek ve uygulamak açısından önemlidir.¹¹

Prelinik Eğitim

Geleneksel olarak hastalarda uygulama yapmadan önce, öğrenciler kavramların tanıtıldığı prelinik teorik (didactic) derslere katılır ve daha sonra laboratuvarında çalışırlar. Klinik eğitimin geliştirilebilmesi için prelinik laboratuvar ortamında hümanistik eğitim tekniğini kullanmak çok önemlidir; esas bileşeni ise anatomik model ve maketlerdir.^{11,12}

Laboratuvar ortamında öğrenciler; tekrar yapma şansını elde ettikleri simülatöre monte edilen bir simülasyon kafa üzerinde uygulamaları gerçekleştirir; böylece psikomotor becerilerini geliştirerek, el becerilerini ve hünelerini çabuklaştırırlar.⁹

Eğitmen, anatomik modeller, eğitim slaytları, video filmleri kullanarak kazanılması gereken becerileri hasta ile olan ilişkileri defalarca tekrarlayarak göstermelidir. Öğrenciler, gözetim altında gerçek duruma benzer ortamda anatomik modeller üzerinde hem becerilerini hem de hasta ilişkileri ile ilgili uygulamalarını defalarca tekrarlayarak yapmalıdır. Öğrenciler, model üzerinde çalışmalarla beceri kazandıktan ve beceride yeterlik seviyesine geldikten sonra gerçek hasta ile çalışabilirler.¹³

Erişkin eğitiminde anatomik modeller ve maketlerin kullanımının birçok faydası vardır:¹³

- Öğrenmeyi kolaylaştırır.
- Beceri kazanılması ve yeterliliği artırır.
- Beceri yeterliliğine ulaşmak için gerekli olan tekrar sayısını azaltır.
- Klinik beceri eğitiminin bir dershanede veya laboratuvarında ve klinik uygulamaların olmadığı bir zamanda yapılmasını sağlar.
- Vaka sayılarının az olduğu durumlar veya hastalıklar için de eğitim alınmasını sağlar.
- Temel eğitim için gerekli olan zamanı kısaltır ve böylece maliyeti azaltır.
- Hastaya zarar verebilecek hataları düzeltme olanağı verir.
- Hastanın maruz kalacağı riski minimuma indirir.

Dental simülasyonlarda uygulama yapmak; hastaya zarar vermeyi engelleyerek, kontrollü ve güvenli bir ortamda öğrencilerin başlıca becerilerine yardımcı olur. Bununla birlikte son model teknolojiyle donatılmış simülasyon laboratuvarları bile, öğrencilerin klinik ortamda geniş seçeneekli tedavi tekniklerini uygulayarak hasta tedavi etmeleri için yeterli deneyim kazandıramazlar.¹⁴ Silikon lastik ve plastik diş gibi dental simülasyonda kullanılan materyaller çürük bir diş, çekilmiş veya kanamalı bir dişeti, diş fraktürü, oral mukoza patolojileri ve hatta mine ve dentinin fiziksel özelliklerini yansıtamaz. Fantom dişler; asitle pürüzlendirme veya adeziv uygulamaya uygun değildir; hatta çoğu ölçü malzemesi oda sıcaklığında değil, vücut sıcaklığında sertleşecek şekilde formüle edildiğinden, laboratuvar ortamında daha farklı sürede sertleşirler. Çürük mevcut olmayan dişleri prepare etmek gibi, öğrenciler genellikle tedavinin sadece ideal koşullarda yapıldığını zannederler. Fantom dişlerle ideal dizimde olan anatomik ark pozisyonlarında sabit ve hareketli bölümlü protez vakaları üzerinde çalışırlar. Preklinik simülasyon koşulları sadece ideal tedavi üzerinde odaklandığından, öğrenciler kliniğe girdikleri ilk senede hastalardaki farklılıklara odaklanır ve yeni ortama adapte olmak konusunda zorlanırlar.¹⁴

Bazı fakülteler preklinik programlarına gerçek hastalarla karşılaşmayı ilave ederler; bu uygulamalar preklinik fantom çalışmalarına ilave hasta senaryolarından, öğrencilerle interaktif olarak çalışabilen bilgisayar destekli programlara kadar değişiklik gösterir.¹⁵ Yöntemin ne olduğuna bakılmaksızın, bu tarz preklinik eğitimde amaç; davranışsal, biyomedikal ve klinik becerileri gerçek hastayla birleştirmektir. Gerçek hastalar; hasta görüşmesi uygulamalarıyla, öğrencilerin iletişim becerilerini değerlendirmede de kullanılır.

Üçüncü sınıf öğrencilerinin çürüğü radyografik olarak teşhis edebilme ile zihinlerinde beliren fikir ve düşünceleriyle ilgili anlama özelliklerini geliştirmesinde interaktif online bir programın etkisi bir pilot çalışmayla¹⁶ değerlendirilmiş; bu tür programların dersin etkinliği ve öğrencilerin beceri seviyelerini iyileştireceği ileri sürülmüştür.

Avrupadaki 25 farklı ülke ve 48 fakültedeki preklinik diş hekimliği becerilerinin müfredat içeriği, eğitim ve öğrenme stratejileri ile değerlendirme yöntemlerini incelemek amacıyla bir çalışma¹⁷ yapılmış ve bazı tespit ve öneriler oluşturulmuştur: (1) Avrupa'daki preklinik eğitimi açısından farklılıklar vardır. (2) Çekirdek klinik becerilerin hastaların doğrudan güvenliğini etkilediği düşünüldüğünde, Avrupa'da eğitim alan tüm öğrencilerin hasta tedavi etmeden önce bu konularda uygulama yapmaları konusunda daha fazla çaba sarf edilmelidir. (3) Preklinik becerilerin öğrenim çıktıları, eğitim aktivileri ve değerlendirmeleri işbirliği oluşturmak üzere paylaşılmalıdır. (4) Standardizasyon getirmek üzere lokal ve ülke çapında müdahaleler yapılmalıdır.

Avrupa'daki fakültelerde hasta tedavisinden önce verilen çekirdek preklinik beceri eğitiminde % 95 ile en fazla yer alan konu; çapraz enfeksiyondur. İletişim becerileri (% 69) ve takım çalışması (% 58) bunu takip eder. Yansıtıcı uygulama; % 48 ile en düşük kapsamdadır.¹⁷

Yansıtıcı uygulama (reflective practice); deneyimleyerek öğrenmeyi amaçlar; gerçek, komplike ve zor durumların çözümünde kullanılan uygulamalardır.¹⁸ Davranışta yansıma (reflection in/on action); bir olay veya aktivite hakkında düşünmek için bilinçli çaba sarfetmektir; konuyla ilgili neyin olumlu neyin zor olduğunu anlamamıza yardımcı olur ve gelecekte bu durumu iyileştirmek, geliştirmek veya farklı şekillerde yapmak için nasıl plan yapacağımızı gösterir. Hastalara yüksek kalitede ve güvenli tedavi planlamayı ve yapmayı kolaylaştırır. Uygulama sıralaması; bir şey yapmak – neyin iyi neyin kötü olduğunu düşünmek - gelecekteki uygulamalarımızda ne etkisi olduğunu düşünmek - yeni uygulamayı yerine getirmek -yeniden başlamak şeklindedir. “Olayın içinde yansıma” veya “sonrasında yansıma” şeklinde iki farklı uygulaması da mevcuttur. Aktivite gerçekleşirken yapılan yansıma uygulamasında; yeni

bir şey yaparken veya sıra dışı bir uygulama yaparken, yansıma uygulaması gerçekleştirilir veya üzerinde düşünülür. Uygulama sonrasındaki yansımada ise olay tamamladıktan sonra, uygulama hakkında düşünülür ve bu bilgi deneyime dönüştürülür.

Klinik muayene ve çapraz enfeksiyon kontrolü en yüksek oranda (% 73) değerlendirilen çekirdek prelinik beceriler olup; iletişim becerisi, takım çalışması, postür ve yansıtıcı uygulama; fakültelerin sadece yarısında ele alınmıştır.¹⁷ Tüm fakülteler hasta tedavisinden önce, anterior ve posterior aproksimal preparasyonlar, çürük yönetimi, kompozit restorasyonlar, okluzal preparasyonlar, pulpa perforasyonu, kök kanal tedavileri gibi operatif klinik becerileri değerlendirmektedir. Fakültelerin yarısından daha azı hasta tedavisine geçmeden önce veneer (% 29) ve rezin tutuculu köprüleri (% 31) değerlendirmektedir. Fakültelerin %69'u ders boyunca ve sürekli olarak, % 8'i dersin sonuna doğru ve yine % 8'i sadece bir defa değerlendirme yapmaktadır.¹⁷

Hasta tedavisine geçmeden önce çekirdek prelinik becerilerin öğreniminde klinik çalışma ortamıyla direkt ilişkili olan beceriler; çapraz enfeksiyon kontrolü, el yıkama, acil uygulamalarla başedebilme ve klinik ortamını hazırlama şeklinde sıralanmaktadır.¹⁷ Hasta tedavisiyle indirekt ilişkili olan beceriler ise iletişim ve takım çalışması olarak belirtilmiştir. Fakültelerin yarısından azında yansıtıcı uygulama eğitimi yapılmaktadır ve zorluklarından bahsedilmiştir.¹⁸ Her fakültede ortak olan durum; değerlendirilen becerilerin öğretilenlerden daha az oluşudur; hatta 6 fakültede hiçbir çekirdek prelinik beceri değerlendirilmemektedir.

Geleneksel canlı demonstrasyon yapmak; laboratuvar tekniklerini öğretmede genelde kullanılan bir yöntem olmasına rağmen, özellikle öğrenci sayısının fazla olduğu durumlarda bazı sakıncaları da mevcuttur. Diş dizimi bilgi ve becerilerini öğrencilerin canlı demonstrasyon veya video seyrederek geliştirmesinin incelendiği bir araştırmada;¹⁹ video izleyen öğrencilerin tam protezler için diş dizimi yapma becerilerinde canlı demonstrasyon izleyenler kadar başarı sağladığı görülmüştür. Video seyreden öğrenci grubunda bilginin gelişmesi anlamında daha fazla başarı sağlanmıştır. İyi planlanmış ve açıklamalarla donatılmış videoların canlı demonstrasyonlar kadar faydalı olduğu görülmüştür. Daha iyi bir öğrenme ortamının sağlanması için, prelinik laboratuvarlarında video gösterimi esnasında öğrenciler ve eğitmenler arasında interaktif iletişimin sağlanması faydalı olacaktır.¹⁹

Simülasyon ve sanal gerçeklik simülasyon (virtual reality simulation) teknolojileri; görsel ve duyuşsal bilgilerin sunumunda online sürekli geri bildirim sunmak için bir fırsat yaratır.²⁰ Diş hekimliği eğitmenleri simülasyonu esasen öğrencilerin gerçek hastaları tedavi etmeden önce motor becerilerini öğrenmeleri için güvenli bir eğitim ortamı oluşturmak üzere kullanmışlardır. Simülasyon aynı zamanda dental kliniğe geçişi kolaylaştırmak ve bir seri simüle hasta senaryosunun kullanımıyla öğrencilerin prelinik deneyimlerini iyileştirmek amacıyla da kullanılmıştır.²¹

Modern okullarda; hızlı gelişen bilimsel ve klinik bilgi temeli ile komplike dental tedavi yaklaşımları müfredatı daha da yoğunlaştırmaktadır. Bu durum müfredatın aşırı yüklenmesine ve öğrencilerin yansıma uygulamaları ve analiz çalışmalarına daha az zaman ayırarak, klinik becerilerini geliştirmelerine engel olmaktadır.¹ Prelinik psikomotor beceri bileşenleri sanal gerçeklik uygulamaları ile ümit verici bir düzeye çekilmeye çalışılmaktadır.^{22,23}

Motor becerilerin öğrenilmesinde geri bildirim, hareketin bir sonucu olarak mevcut tüm dokunsal bilgileri içerir.²⁴ Geri bildirim oluşturmanın birçok yolu vardır; içsel veya dışsal, tek veya çok yönlü ve devamlı veya kesintili olabilir. Geri bildirim performans neticesi hakkında bilgiyi (öğrenci uygulamanın tüm aşamalarını tamamladıktan sonra eğitmen tarafından verilen puanlama-sonuç bilgisi) veya performansın kalitesi ve hareket özellikleri hakkında bilgiyi

(geleneksel dental eğitim ortamında mevcut olmayan-performans bilgisi) içerebilir.²⁵ Simülasyon uygulamaları sürecinde sonuç bilgisi şeklindeki geri bildirim etkili motor beceri öğrenimini ortaya koyan en önemli faktörlerden biri olduğu bildirilmiştir.^{26,27}

Diş hekimliğinde simülasyon eğitimi; öğrenci için güvenli uygulama yapma ve işlemsel becerilerini, hastalar üzerinde uygulama yapmadan önce belirlenen standartlara/yeterliklere ve öğrenim çıktılarına göre geliştirme imkanı bulmaları açısından önemli bir çekirdek müfredat bileşenidir.¹ Klinik uygulama için gereken farklı tekniklerin öğrenimindeki simülasyon uygulamaları; geleneksel olarak doğal veya sentetik dişler içeren fantom kafalarda yapılır. Sanal gerçekliğin dental müfredat içindeki uygulamalarının artması; işlemleri tekrarlama ve standardize etme kolaylığı ile öğrencilerde doğrudan gözlem yapma ve malzeme sarfını azaltmak için tercih edilir.¹

Sanal gerçekliğe dokunma duyusunun ilavesi; kullanıcıya duysal bir geri bildirim kazandırarak, gerçekliği iyileştirmiştir.²⁸ Ör; Diş preparasyonunda, kullanıcı dişin sertliğini fark ederek, dentini mineden ayırt edebilir. Dokunma duyusunun ilavesi; iş performansını arttırmakta,^{28,29} daha az teknik hatayla, daha hızlı ve hassas şekilde tamamlama imkanı vermekte³⁰ ve öğrencinin klinik uygulamalara geçişini kolaylaştırmaktadır.³¹ Sanal gerçeklik simülasyon sistemleri periodontoloji, oral ve maksillofasial cerrahi ve operatif diş hekimliği alanlarında eğitim senaryoları üretmeye uygundur.

Sanal gerçeklik simülatörlerinin lisans uygulamalı diş hekimliği eğitiminde kullanımının objektif izlemeye dayalı değerlendirme üretmek ve beceri kazanma oranlarını iyileştirmede etkili olduğu gösterilmiştir.³² Buna ilaveten, düşük görsel kabiliyete sahip bireylerin simülasyon eğitiminde, geleneksel eğitime göre daha fazla yararlandığı görülmüştür.³³ Fantom kafa simülatörleri ile yapılan geleneksel prelinik uygulama eğitiminde, eğitmenin sadece sonuç konusunda geri bildirim vermesi yerine, uygulama süreci boyunca devamlı ve anında geri bildirim yapmasının, öğrencinin performans gelişiminde önemli derecede gelişmeye sebep olduğu gösterilmiştir.²⁵ Acemi öğrencilerin simülatörden tek tip (sadece görsel) geri bildirim almasının eğitim boyunca el beceri performanslarını geçici olarak iyileştirdiği; ancak bunun kalıcı olmadığı sonucuna varılmıştır.³⁴ Sanal gerçeklik simülasyonunun diş hekimliği eğitimine dahil edilmesi ve tecrübeli eğitmenlerin geri bildirimleri ile birlikte ele alınması; temel el becerisi eğitimi hızlandırabilir.²¹ Araştırmadaki öğrencilerin tümünde, daha düşük hata oranları ve daha az sürede iş bitirme ile sonuçlanan performans artışı görülmüştür.

Iowa College of Dentistry and Dental Clinics; **bilgisayar destekli öğrenim/bilgisayar destekli simülasyon** sistemini müfredatına ve prelinik derslerine ilave ederek, yeni teknolojiyi eğitimde aktif hale getirmiş ve subjektif değerlendirmelere ilaveten objektif bir geri bildirim oluşturmuştur.³⁵ Bu yaklaşım; öğrencilerin altın standart olarak kabul edilen objektif kriterlerden sapmaları kendilerinin tespit etmelerine ve diş preparasyonlarının aşırı-az miktarda, andırkatlı veya aşırı eğimli olması durumunda oluşan renk haritalarını yorumlayabilmelerine imkan vermektedir. Diş preparasyonunun prensipleri ve kendi kendine değerlendirme (self-evaluating) becerileri geleneksel olarak fakültelerde Power Point sunumları, videolar, canlı demonstrasyonlar, kendi kendine değerlendirmeye yönelik kontrol listeleri ve eğitmenler tarafından yapılan görsel geri bildirimler ile öğretilir.³⁶ Bilgisayar destekli öğrenimin; öğrenim sürecini iyileştirmeye yönelik ilave dijital bir boyut üreterek, bu geleneksel eğitimi tamamlaması gerekir. Yeni teknolojik yaklaşımdan beklenti; ilave dijital geri bildirim öğrencilerin ideal diş preparasyonu üretecek parametreleri daha net ve daha doğru şekilde anlamalarını sağlamaktır.³⁵ Bununla birlikte, 80 adet ikinci sınıf öğrencisi ile yapılan araştırmada³⁵ dijital diş preparasyonu değerlendirme teknolojisinin kullanımı; öğrencilerin

preparasyon tekniği ve kendi kendini değerlendirme becerilerini etkilememiş; eğitimler tarafından yapılan görsel değerlendirme ve dijital değerlendirme skorları sadece iki kişide kısmen uyum sağlamıştır.

Teorik dersler ve dental laboratuvar uygulamaları tek başına prelinik öğrencilerinin şaşkına dönmesine ve dental uygulamaları anlamalarında zorluğa neden olmaktadır.³⁷ Protez uygulamalarını öğretmek için standardize hastaların kullanımı bu problemlerin çözümüne yardımcı olabilir. Herbir aşamayı hasta üzerinde gördüklerinde daha iyi anlarlar. Standardize hasta deneyimi Arizona College of Dental Medicine'in müfredatında ikinci sınıf öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarında kullanılmakta ve teorik dersler ve prelinik laboratuvar uygulamalarına ilaveten simüle edilmiş protez randevularında standardize hastaların kullanımı, öğrencilerin eğitim deneyimlerini iyileştirmektedir.³⁷ Diş hekimliği eğitimlerinin ikinci senesinde standardize hastalarla buluşan öğrencilerin; dördüncü sınıfta gerçek hastalarla karşılaştıklarında, anahtar tedavi seçeneği bileşenlerini daha iyi kullanabildikleri görülmüştür.³⁸

Standardize hastalar; sağlık mesleklerinin eğitiminde, gerçeğe uygun klinik görüşmeler ve muayene senaryoları için eğitilmiş olan aktörlerdir.^{39,40} Standardize hastaların kullanımı; öğrencilerin klinik becerileri öğrenebilmeleri ve uygulama yapabilmeleri, hem bu amaçla eğitilmiş olan hastalar hem de eğitimlerden geri bildirim almak için güvenli ve kontrollü ortamların oluşturulmasına imkan sağlar.⁴¹

Standardize hastalar; diş hekimliği eğitiminde öğrencilerin geriatrik diş hekimliği açısından yetiştirilmesi ve değerlendirilmesi, tedavi planlamalarının sunumu, hastayla görüşme becerileri ve medikal acil uygulamalarda kullanılmaktadır.³⁹ Bu senaryolardaki ortak amaç; sadece belirli seviyelerde yetiştirilen diş hekimleri için klinik ve iletişim becerilerini geliştirmek ve değerlendirmektir. İletişim becerilerini içeren standardize hasta deneyimine sahip olan öğrencilerin; yeterliklerini korudukları ve kişilerarası becerilerini iyileştirdikleri bildirilmiştir.⁴²

Klinik Eğitim

Klinik ortam; öğrencilerin sadece eleştirel düşünme, problem çözme ve daha sonraki kavramsal becerileri uygulama kapasiteleri değil, prelinikte öğrenilen kavramlar ve başlıca becerilerin hatırlanması ve tanınmasının değerlendirilmesiyle, prelinik dersleri tamamlar ve güçlendirir.⁸

Klinik ortam; yeterli ve bağımsız klinik pratiği sergileyebilecek mezunların eğitimi için esastır.⁴³ Diş hekimliği öğrencileri genelde çoktan seçmeli sınavlar, laboratuvar uygulamaları, günlük puanlamalar, klinik yeterlik sınavları ile değerlendirilirler.⁸ Klinik yeterlik; bilgi, deneyim, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri, profesyonellik, etik değerler ile teknik ve uygulama becerilerini içerir.⁴³ Klinik ortamın kullanımı; öğrencilerin deneyim ve uygulama yapma hızlarını arttırmaları için uzun süre uygulama yapmalarına fırsat veren ve öğrencinin öğrenim çıktılarının değerlendirilmesi için değerli bir yöntemdir.^{8,44}

Klinik eğitimde demonstrasyon videoları, animasyonlar ve kendi kendine öğreten alıştırmalar kullanılmasına rağmen; öğrencilerin, internet kaynakları ve bilgisayardan seyretmek yerine, fakülte eğitimlerini seyrederek daha iyi öğrendikleri rapor edilmiştir.⁴⁵

Graffam;⁴⁶ klinik eğitimler tarafından uygulanan öğretim yaklaşımını karşılayan uygun modellerin olmadığını bildirmiş; yeterli spesifik öğretim modelinin, klinik eğitimlerin görevlerini yerine getirmeleri için rehber olabileceğini ileri sürmüştür. Kavramsal çiraklık eğitim modeli; "düşünmeyi yüzeye çıkararak, görünür hale getirmek" tir. Bu

yaklaşım; öğrencilerin denetim altındayken klinik uygulamaları gözleme, uygulama ve başarımlarını kolaylaştırabilir.⁴⁷

Öğrencilerin kavramsal ve kavramsal olmayan becerilerini elde etmeleri için planlanan 6 öğretim yöntemi: Model oluşturma (modelling), koçluk (coaching), yapı oluşturma (scaffolding), telafuz (articulation), yansıma (reflection) ve keşif (exploration) tir.⁴⁷ Bu model; klinik öğretimde geri bildirim, kendini değerlendirme ve fakülte gelişimi için kullanışlı bir uygulama olarak önerilir; öğrencilerin bilgi ve klinik uygulama becerilerini nasıl biraraya getirdiklerini değerlendirir.⁴⁸

Eğitim laboratuvarları olarak hizmet veren fakülte klinikleri; 21. yüzyıl model pratiğine uygun olarak düzenlenmemiştir. Licari ve Evans¹⁴ klinik eğitimde değişiklikler yapmada zorluk yaşadıklarını, aşırı yüklenmiş müfredattan kurtulup, restoratif tedavilere odaklanamadıklarını bildirmişlerdir. Tek diş restorasyonları ve diş kayıpları klinik çalışma saatlerinin % 66'sını, müfredatın ise % 45'ini kapsamaktadır. Fakülteler müfredatlarına yeni teknolojiler, interprofesyonel eğitim/uygulama, kanıta-dayalı diş hekimliği ve eleştirel düşünme gibi konuları ilave etmede de zorluk yaşamaktadır. Rutkauskas ve ark.ları⁴⁹ mezunların çocuklar ve özel ihtiyaçları olan hastaların tedavilerinde de bilgi ve beceri eksikleri olduğunu bildirmişlerdir. Mezunların % 76'sı 6 yaş altındaki çocuk tedavisinde yetersiz olduklarını, % 66'sı ise fakültelerinde bu alanda hiç eğitim almadıklarını ifade etmişlerdir.

Günümüzde fakültelerin çoğunda disipline dayalı eğitim uygulanır⁵⁰ ve kapsamlı hasta tedavisi sağlanırken, klinik beceriler pratisyen hekimin ihtiyaçları doğrultusundadır (profilaksi, periodontal muayene, komplike olmayan diş çekimleri, tek kanal tedavileri ile hareketli ve sabit protezler); tedavi seansları eğitmenlerin gözetiminde tamamlanır. Fakülteedeki eğitmenler; öğrencilerin tedavi seanslarının her birini, tedavi sonuna kadar gözlemler; ancak bu durum hastanın tedavi seanslarını ve tedavinin tamamlanma süresini uzatır. Diş hekimliği fakültelerindeki hastaların % 42'sinin maliyet ve hastaya ulaşamaması nedeniyle yarım kaldığı bildirilmiştir.⁵¹

Genelde diş hekimliği öğrencileri klinik eğitimlerini fakültelerinin yönetiminde olan kendi kliniklerinde tamamlarlar. Dental fakülte kliniklerinin esas hedefi öğrencileri eğitmektir; ancak deneyimli dental asistanlar ve destek görevlileri nedeniyle öğrencilerine seri tedavi oluşturmak için fırsat vermezler.⁵²

Diş hekimliği fakülteleri öğrencilerinin mezun olduklarında ihtiyaçları olan klinik deneyimin büyük bir çoğunluğunu almaları için geniş kliniklere sahip olurlar. Birleşmiş Milletler'de 2010-2011'de dental kliniklerde toplam 2000 saatlik eğitim verilmektedir. Bu klinikler öğrencilerin, farklı derecelerde eğitmen yardımıyla, oldukça geniş alanda tedavinin neredeyse tamamını gerçekleştirmelerini sağlar.⁵³ Bu eğitim modelinde hastaların tedavileri yetersiz kalır ve devlet desteğine ihtiyaç duyar. Eğitmenler kontrol edici veya gözlemci olarak görev yapar⁵⁴ ve bir klinik eğitim döneminde 6-8 öğrenciye eğitim verir. Tedaviyi esas olarak öğrencilerin yerine getirmesi ile komplike ve medikal problemleri olan hastaların ihtiyaçları tam olarak karşılanamaz.

Bazı diş hekimliği fakültelerinde, öğrencileri gözlemleyen eğitmenlerin aynı zamanda hastaları tedavi ettiği klinik eğitim modeli uygulanır.⁵⁵ Toplum destekli klinikleri kullanmanın faydası klinik eğitimin daha ekonomik oluşudur.⁵³ Toplum destekli kliniklerde eğitim alan öğrencilerin 4-5 kat daha fazla sayıda hasta tedavi edebildikleri ve mezun olduklarında daha verimli oldukları ifade edilmektedir.

Klinik eğitimde; öğrencinin bilgisi, becerisi ve kültürel yeterliklerini iyileştiren **toplum destekli** (community-based) **öğrenme** yaygınlaşmaktadır.⁵⁶ Diş Hekimliği Akreditasyon Komisyonu (CODA- Commission on Dental Accreditation); 2-25 no'lu standardında, Amerika'daki fakültelerde "öğrencilerin hizmet ederken öğrenme tecrübesi

(service-learning experience) ve/veya toplum destekli öğrenme deneyimi kazanmaları için fırsat yaratılması ve öğrencilerin bu konuda yüreklendirilmesi”ni; böylece görevlerinin kültürel bileşenine yardımcı olmak ve öğrencilerin topluma hizmet başarılarını arttırmalarını zorunlu kılar.⁵⁷ Bu gereksinimi yerine getirebilmek için; birçok fakülte toplum destekli eğitimi müfredatlarına almıştır; öğrenciler genelde dördüncü senelerinde dental kliniklerin dışında rotasyon görevi yaparlar.⁵⁶

Yeterli hizmet veren kliniklerde toplum destekli eğitim alan öğrencilerin ödeme mekanizması, envanter (demirbaş, malzeme çizelgesi) kontrolü, üretim raporları gibi muayenehane yönetimi klinik becerilerinde daha başarılı oldukları kaydedilmiş; bu öğrenciler geleneksel eğitim alanlara göre daha yüksek vaka tamamlama başarıları elde edip, zamanında mezun olabilmişler;⁵⁸ daha öz güvenli yetişmiş⁵⁹⁻⁶¹ daha fazla hasta tedavi deneyimi kazanmışlardır.⁶² Öğrenciler; tedavileri esnasında zamanı daha etkili kullanabilmiş;⁵⁹ teknik ve hastayı yönetme becerilerini iyileştirmişlerdir.⁶⁰

Günümüzde Amerika’daki ulusal yeterlik standartları; Amerikan Diş Hekimliği Eğitimi Birliği (American Dental Education Association-ADEA)⁴³ tarafından 6 katagoride sınıflanmıştır. ADEA yeterlikleri; diş hekimliği fakültelerindeki müfredat değişiklikleri ve yenilikleri için rehber niteliğinde olup, akreditasyon standartlarını geliştirmede Amerikan Dental Akreditasyon Komisyonu’na (Comission on Dental Accreditation-CODA) yardımcı olur. Toplum destekli eğitim ADEA’nın yeterliklerinde söz edilmese de, yeterliklerdeki birçok madde öğrencilerin toplum destekli kliniklerde çalışması ve deneyim kazanmasıyla ilişkilendirilmektedir.⁶³ Nebraska Üniversitesi’ndeki dördüncü sınıf öğrencileri; bir hafta mahalli muayenehanelerde, bir hafta süreyle kamu kliniklerinden birinde olmak üzere, toplam iki hafta rotasyona giderler. Rotasyon süresince öğrenciler; yönlendirici konumunda olan ve kamuda çalışan bir diş hekimi tarafından gözlemlenirler. Diş hekimi; öğrencilerin bu kurumlarda kapsamlı hasta tedavisi oluşturmalarını destekler ve rehberlik eder. Öğrenciler kimi zaman çocuk, kimi zaman yetişkin olmak üzere, herhangi bir beceri ayrımı olmadan, hastaların ihtiyacı olan tedavileri yaparlar. Yönlendirici; hastanın ihtiyacı ve öğrenci öğrenimi açısından en iyi tedaviyi belirler ve tedavi sürecini izler ve çoğunlukla aynı fakültenin mezunudur. Öğrenciler rotasyon yapacakları kurumlar ve yönlendiricileri için tercih yapabilirler. 2011-2012’de öğrenciler rotasyonlarını ülke çapındaki 38 kurumda tamamlamışlardır. Yönlendiriciler öğrencilerin rotasyondaki ADEA yeterliklerini değerlendirmişler; sağlığın iyileştirilmesi, hasta tedavisi ve profesyonellikte en yüksek başarı elde edilirken, muayenehane yönetimi, kritik düşünme ve iletişimde daha az yeterlik kazanmışlardır.⁶³

Toplum destekli eğitime yeterliğe dayalı bir sistem ilave edilmesi; öğrencilerin önemli geri bildirim üretmelerine ve spesifik becerilerin gelişimi ve iyileştirilmesine odaklanmalarına neden olmuştur.⁵⁶ Bu nedenle gelecekte toplum destekli eğitim; öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirebilmeleri ve hayat boyu öğrenme becerilerinde daha istekli olmalarını sağlayacaktır.

Geleneksel klinik eğitim modeli; belirli sayıda uygulama yapılması esasına dayanır ve öğrenciler mezuniyetteki yeterliklerinin değerlendirilmesinde bu uygulamaları ve kriterleri her anabilim dalı için yerine getirirler. Anabilim dallarına ait kriterler yerine getirilirken, öğrenciler arasında motivasyon sağlamak kolay olmamakla birlikte, mezuniyet sonrasındaki bağımsız çalışmalarına da sınırlı şekilde katkıda bulunur.⁶⁴

Vaka tamamlama esasına dayanan klinik eğitim modeli; 2009'da Harvard School of Dental Medicine'da uygulanmış ve eğitimde öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak yerine, hasta-merkezli kapsamlı tedavi kullanılmıştır.^{65,66} Bu modelde Park⁶⁴'in vaka sınıflama sistemi esas alınır ve öğrencilerin tamamlayacakları vakalar 6 tipe ayrılır:

Tip 1. Koruyucu tedaviler, basit operatif uygulamalar, profilaksiler ile detertraj ve küretaj işlemleri

Tip 2. Multidisipliner yaklaşım (endodonti, peridontal cerrahi, ağız cerrahisi vs) ve protetik tedaviyi içermeyen kompleks restoratif uygulamalar

Tip 3. Multidisipliner yaklaşım ve protetik tedavileri (üç veya daha az üniteli sabit protezler) içeren restoratif uygulamalar

Tip 4. Kompleks multidisipliner yaklaşım (dört veya daha fazla anabilim dalı) ve protetik tedavileri (üç veya daha fazla üniteli sabit protezler) içeren veya zor klinik vakalar

Tip 5. Hareketli bölümlü protezler (metal ve rezin)

Tip 6. Tam protezler, immedat protezler, overdenture'lar ve implant-destekli overdenture'lar

Vaka tamamlama esasına dayanan klinik eğitim modelinde; öğrenciler mezuniyete kadar belirli sayıda ve sınıfa ait vaka tamamlarlar; bu eğitim modelinin hastaların tedavi koşullarını ve öğrencilerin öğrenimini iyileştirdiği bildirilmiştir.⁶⁴

Uygulama becerilerinin direkt gözlenmesi (direct observation of procedural skills-DOPS) ve **düzeltilici geri bildirim** (corrective feedback) klinik beceri eğitimini iyileştirmenin en önemli araçlarından biridir.⁶⁷ Bu gözlem; periodontoloji ana bilim dalında klinik eğitim gören 15 lisans öğrencisine 4 fakülte öğretim üyesi tarafından uygulanmış; öğrencilerin ağız muayenesi, veri toplanması, periodontal değerlendirme, oral hijyen eğitimi, detertraj ve ultrasonik detertraj becerileri değerlendirilmiştir. Öğrenciler bu uygulamayı memnuniyetle karşılamış; öğrenim becerilerinin iyileşmesine yardımcı olduğunu ifade etmiş ve klinik eğitimlerinin başından itibaren, diğer klinik branşlara da uygulanmasını talep etmişlerdir.⁶⁷

Yeterlik ve becerilerin değerlendirilmesini içeren klinik puanlamalar ve değerlendirmeler; öğrencilerin hünelerini değerlendirmek için kullanılabilir ve genellikle öğrencileri hastalarla iletişimleri ve klinik performanslarına göre değerlendiren klinik eğitimcilerin varlığında yapılır.⁴³ **Günlük puanlamalar** (daily clinical grades); eğitimci gözetiminde öğrencinin yaptığı uygulamanın her aşaması için değerlendirilmesidir. **Klinik değerlendirmelerde** (graded assessments) ise öğrenci klinik gözetiminin yardımı olmaksızın çalışır ve klinik uygulamanın her aşamasında değerlendirilir. Hem günlük puanlama hem de klinik değerlendirmede öğrencinin eleştirel düşünme, profesyonellik, iletişim, kişilerarası beceriler, sağlığın iyileştirilmesi, uygulama yönetimi gibi uyum becerileri ve hasta tedavilerindeki klinik becerileri için numerik puanlar kullanılır.⁴³

Diş hekimliği eğitimini çok yönlü olarak ele alan bir çalışmada⁶⁸ eğitimde son durum şu şekilde özetlenmiştir: (1) Fakülteler devlet desteklerindeki kısıtlamalar, fakülte kliniklerinin masraflarını karşılama konusundaki yetersizlikleri nedeniyle ağır stres altındadır. (2) Eğitim sistemi diş hekimlerinin ulusal ihtiyaçlarını dikkate almadan genişlemektedir. (3) Müfredatlar aşırı yüküdür; bilim ve teknolojiye ilerlemeler ile değişen uygulama yöntemleriyle uyum sağlamayı gerektirmektedir. Mezunlar; çocuk ve özel bakıma ihtiyaç duyan hastaları tedavi edebilecek seviyede değildirler. (4) Fakültelerdeki öğrenci sayısı artmasına rağmen, temel bilim eğitimi veren hocalar neredeyse % 50 oranında azalmıştır. Bu durum muhtemelen fakültelerin masraf azaltma çabalarıyla ortaya çıkmıştır; ancak

fakültelerdeki eğitimin ve araştırma programlarının kalitesinde azalmayla sonuçlanabilir. (5) Fakülte klinikleri güvenli eğitim üreticileri olmalarına karşın, bu son derece önemli görevleri karşılığında yeterli maaş alamamaktadır. (6) Mezunlar muayenehane kliniklerinde çalışmak üzere yeterli değildirler; bunun yerine kendilerini kliniklerin bir partneri olarak çalışmak veya mezuniyet sonrası eğitimlerine devam etmek zorunda hissederler. Uzmanlık alanları; uygulamalı tedavilerin koşulları yerine hastalıkların tedavisine dayanacak şekilde yeniden düzenlenmelidir. Önümüzdeki on senede, fakülte öğretim görevlilerinin emekliye ayrılması kalifiye tam zamanlı eğitmenlerin eksikliğine yol açacaktır.

SONUÇ

Klinik eğitim sürecinde mesleki becerilere ilaveten kavramsal olmayan ve 21. yüzyıl uyum becerilerinin öğrencilere kazandırılması, eğitim kurumlarını kalitede daha ileriye taşır. Fakülte klinikleri öğrenciler için eğitim verme konusunda yetersizdir. Yetersiz klinik ve hastaya sahip fakültelerin, toplum destekli klinik eğitim modelini müfredatlarına taşımaları; mezun yeterliklerini iyileştirecektir.

Çoğu fakültenin klinik eğitim modeli; tedavi kalemlerinin işlem basamaklarının teknik yönü üzerinde odaklanırken, teşhis, tedavi planlaması ve hasta tedavisinin sonuçlarını anlamaktan uzaktır. Özellikle son sınıf öğrencileri için geleneksel klinik eğitim modelinde ısrar etmeyip, vaka tamamlama esasına dayanan klinik eğitim modeline geçmek, mezunların yeterliğe ulaşmasında daha faydalı olacaktır. Uygulama becerilerinde; fiziki koşullar ve insan kaynakları el verdiği ölçüde izlemeye dayalı değerlendirme yöntemlerinin dikkate alınması ve eğitmenlerin düzeltici geri bildirim üzerinde durması gerekir.

Prelinik eğitimde; öğrencilerin hasta tedavisi için gerçek durumları simüle eden ve daha çok klinikte karşılaşacakları beceriler için simülasyon eğitimi almaları faydalı olacaktır. Prelinik eğitimin zengin bilgisayar destekli ve sanal gerçeklik araçlarıyla desteklenmesi; sadece restoratif işlemler değil, enfeksiyondan korunma ve iletişim becerilerinin sanal hasta uygulamalarını da içermesi çağdaş diş hekimliği eğitiminin bir gereğidir. Standardize hastalar; hasta ile iletişim becerileri, muayene ve tedavi planlaması için düşünülmelidir.

Öğrencinin mesleki ve uyum becerilerinde yeterliğe ulaşmasını sağlamak; başarılı olamadığı durumlarda eğitim yöntemini geliştirmek; daha çok uygulama yapmasına fırsat vermek; öğrenmeye istekli hale gelmesini sağlamak ve eğitim paydaşları arasında sağlıklı iletişim ortamını oluşturmak eğitmenin ve fakülte idarecilerinin sorumluluğundadır.

KAYNAKLAR

1. Perry S, Burrow MF, Leung WK, Bridges SM. Simulation and curriculum design: a global survey in dental education. *Aust Dent J* 2017; 62: 453-63.
2. Bridges S, Yiu CK, Botelho MG. Design considerations for an integrated, problem-based curriculum. *Med Sci Educ* 2016; 26: 365-73.
3. Lu J, Bridges SM, Hmelo-Silver CE. Problem-based learning. Sawyer K, ed. *Cambridge Handbook of Learning Sciences Vol. 2*. Netherlands: Cambridge University Press, 2014.
4. Manogue M, McLoughlin J, Christersson C, et al. Curriculum structure, content, learning and assessment in European undergraduate dental education-update 2010. *Eur J Dent Educ* 2011; 15: 133-41.
5. Haden NK, Hendricson WD, Kassebaum DK, Ranney RR, Weinstein G, Anderson EL. Curriculum change in dental education, 2003-09. *J Dent Educ* 2010; 74: 539-57.
6. Shuler CF. Dental school: balancing education and training. *J Dent Educ* 2014; 78: 655-6.
7. American Dental Education Association. Competencies for the New General Dentist. *J Dent Ed* 2011; 75: 932-5.
8. Albino JE, Young SK, Neumann LM, Kramer GA, Andrieu SC, Henson L. Assessing dental students' competence: best practice recommendations in the performance assessment literature and investigation of current practices in predoctoral dental education. *J Dent Educ* 2008; 72: 1405-35.
9. Bertoli E, Lawson KP, Bishop SS. Dental Students' Skills Assessments: Comparisons of Daily Clinical Grades and Clinical and Laboratory Assessments. *J Dent Educ* 2018; 82: 417-23.
10. Gonzalez MAG, Abu Kasim NH, Naimie Z. Soft skills and dental education. *European J Dent Educ* 2013; 17: 73-82.
11. Farmer R. Humanistic education and self-actualization theory. *Education*.105:162-72.
12. Schunk, D. H. *Learning theories: An educational perspective*. New York, NY, England: Macmillan Publishing Co, Inc., 2012.
13. Özvarış ŞB. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı Yayınları, Eğitim Becerileri Rehberi, 1999.
14. Licari FW, Evans CA. Clinical and Community-Based Education in U.S. Dental Schools *J Dent Education*. 2017; 81: 81-7.
15. Cederberg RA, Bentley DA, Halpin R, Valenza JA. Use of virtual patients in dental education: a survey of U.S. and Canadian dental schools, *J Densoft Educ* 2012;76: 1358-64.
16. Park SE, Tsao A. The Role of Online Learning in Radiographic Diagnosis in Dental Education. *J Educ and Training Studies* 2016; 4: 189-93.

17. Field J, Stone S, Orsini C, Hussain A, Vital S, Crothers A, Walmsley D. Curriculum content and assessment of pre-clinical dental skills: A survey of undergraduate dental education in Europe. *Eur J Dent Educ* 2018; 22: 122-7.
18. Eaton C. "I don't get it", – the challenge of teaching reflective practice to health and care practitioners. *Reflective Pract.* 2016; 17: 159-66.
19. Thilakumara IP, Jayasinghe RM, Rasnayaka SK, Jayasinghe VP, Abeysundara S. Effectiveness of Procedural Video Versus Live Demonstrations in Teaching Laboratory Techniques to Dental Students *J Dent Educ* 2018; 82: 898-904.
20. Scalese RJ, Obeso VT, Issenberg SB. Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education. *J Gen Intern Med* 2008; 23: 46–9.
21. Al-Saud LM, Mushtaq F, Allsop MJ, Culmer PC, Mirghani I, Yates E et al. Feedback and motor skill acquisition using a haptic dental simulator. *Eur J Dent Educ* 2017; 21: 240–7.
22. Quinn F, Keogh P, McDonald A, Hussey D. A pilot study comparing the effectiveness of conventional training and virtual reality simulation in the skills acquisition of junior dental students. *Eur J Dent Educ* 2003; 7: 164–9.
23. Pohlenz P, Grobe A, Petersik A, Sternerg N, Pflesser B, Pommert A. Virtual dental surgery as a new educational tool in dental school. *J Craniomaxillofac Surg* 2010; 38: 560–4.
24. Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Motor control: translating research into clinical practice*. 4th edn. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2012.
25. Feil PH, Reed T, Hart JK. Continuous knowledge of results and psychomotor skill acquisition. *J Dent Educ* 1986; 50: 300-3.
26. Wulf G, Shea CH. Principles derived from the study of simple skills do not generalize to complex skill learning. *Psychon Bull Rev* 2002; 9: 185–211.
27. Huegel JC, O'Malley MK. Progressive haptic and visual guidance for training in a virtual dynamic task. In: *Proceedings IEEE Haptics Symp* 2010; (April): 343–50.
28. Strom P, Hedman L, Sarna L, Kjellin A, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Early exposure to haptic feedback enhances performance in surgical simulator training: a prospective randomized crossover study in surgical residents. *Surg Endosc* 2006; 20: 1383–8.
29. Bethea BT, Okamura AM, Kitagawa M, Fitton TP, Cattaneo SM, Gott VL. Application of haptic feedback to robotic surgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2004; 14: 191–5.
30. Panait L, Akkary E, Bell RL, Roberts KE, Dudrick SJ, Duffy AJ. The role of haptic feedback in laparoscopic simulation training. *J Surg Res* 2009; 156: 312–6.
31. Sewell C, Peddamatham S, Tan HZ, Tan Hz, Morris D, Salisbury K. The effect of virtual training on real surgical drilling proficiency. *EuroHaptics Conference and symposium on haptic interfaces for virtual environment and teleoperator systems, Tsukaba; 2007: 601–3.*

32. Buchanan JA. Use of simulation technology in dental education. *J Dent Educ* 2001; 65: 1225–31.
33. Nilsson TA, Hedman R, Ahlqvist JB. A randomized trial of simulationbased versus conventional training of dental student skill at interpreting spatial information in radiographs. *Simul Heal* 2007; 2: 164–9.
34. Wierinck E, Puttemans V, Swinnen S, van Steenberghe D. Effect of augmented visual feedback from a virtual reality simulation system on manual dexterity training. *Eur J Dent Educ* 2005; 9: 10-6.
35. Gratton DG, Kwon SR, Blanchette D, Aquilino SA. Impact of Digital Tooth Preparation Evaluation Technology on Preclinical Dental Students' Technical and Self-Evaluation Skills. *J Dent Educ* 2016; 80(1): 91-9.
36. Guenzel PJ, Knight GW, Feil PH. Designing preclinical instruction of psychomotor skills (IV)-instructional engineering: evaluation phase. *J Dent Educ* 1995;59(4): 489-94.
37. Johnson GM, Halket CA, Ferguson GP, Perry J. Using Standardized Patients to Teach Complete Denture Procedures in Second Year of Dental School *J Dent Educ* 2017; 81(3): 340-6.
38. McKenzie CT, Tilashalski KR, Peterson DT, White ML. Effectiveness of standardized patient simulations in teaching clinical communication skills to dental students. *J Dent Educ* 2017; 81(10): 1179-86.
39. Anders PL, Scherer YK, Hatton M, Antonson D, Austin-Ketch T, Campbell-Heider N. Using Standardized Patients to Teach Interprofessional Competencies to Dental Students. *J Dent Educ* 2016; 80(1): 65-72.
40. Brender E, Burke A, Glass RM. Standardized patients. *JAMA* 2005; 294(9): 1172.
41. Walsh SE, Singleton JA, Worth CT, Krugler J, Moore R, Wesley G. Tobacco cessation counseling training with standardized patients. *J Dent Educ* 2007; 71(9): 1171-8.
42. Broder HL, Janal M, Mitnick DM, Rodriguez JY, Sischo L. Communication skills in dental students: new data regarding retention and generalization of training effects. *J Dent Educ* 2015; 79: 940-8.
43. American Dental Education Association. ADEA competencies for the new general dentist. *J Dent Educ* 2017; 81: 844-7 (p 844).
44. Hendricson W, Anderson E, Andrieu S, Chadwick DG, Cole JR, George MC. Does faculty development enhance teaching effectiveness? *J Dent Educ* 2007; 71: 1513-33.
45. Victoroff KZ, Hogan S. Students' perceptions of effective learning experiences in dental schools: a qualitative study using a critical incident technique. *J Dent Educ* 2006; 70: 124–32.
46. Graffam B. Deriving better questions: creating better clinical instruction. *Clin Teach*. 2008; 5: 98–102.
47. Collins A., Brown JS, Newman SE. Cognitive apprenticeship: teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In: Resnick LB ed. *Knowing, Learning, and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc; 1989: 453–94.
48. Stalmeijer RE, Dolmans DHJM, Wolfhagen IHAP, Muijtjens AMM, Scherpbier AJJA. The development of an instrument for evaluating clinical teachers: involving stakeholders to determine content validity. *Med Teach*. 2008; 30: 272-7.

49. Rutkauskas J, Seale S, Casamassimo P, Rutkauskas JS. Preparedness of entering pediatric dentistry residents: advanced pediatric program directors' and first-year residents' perspectives. *J Dent Educ* 2015; 79: 1265-71.
50. Holmes DC, Boston DW, Budenz AW, Licari FW. Predoctoral clinical curriculum models at U.S. and Canadian dental schools. *J Dent Educ* 2003; 67: 1302-11.
51. Makarem SC, Coe JM. Patient retention at dental school clinics: a marketing perspective. *J Dent Educ* 2014; 78: 1513-20.
52. Formicola AJ, Bailit HL. Community-based dental education: history, current status, and future. *J Dent Educ* 2012; 76: 98-106.
53. Formicola AJ, Myers R, Hasler JF, Peterson M, Dodge W, Bailit HL. Evolution of dental school clinics as patient care delivery centers. *J Dent Educ* 2006; 70: 1271-88.
54. DePaola DP. The revitalization of U.S. dental education. *J Dent Educ* 2008; 72: 28-42.
55. Cohen DW, Cormier PP, JL. Educating the dentist of the future: the Pennsylvania experiment. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1985.
56. McFarland KK, Nayar P, Ojha D, Chandak A, Gupta N, Lange B. Impact of Community-Based Dental Education on Attainment of ADEA Competencies: Students' Self-Ratings. *J Dent Educ* 2016; 80: 670-6.
57. Commission on Dental Accreditation. Accreditation standards for dental education programs. 2013. At: www.ada.org/~media/CODA/Files/predoc.ashx. Accessed 15 July 2015.
58. DeCastro JE, Matheson PB, Panagakos FS, Stewart DC, Feldman CA. Alumni perspectives on community-based and traditional curricula. *J Dent Educ* 2003; 67: 418-26.
59. Bean CY. Community-based dental education at The Ohio State University: the OHIO project. *J Dent Educ* 2011; 75: 25-35.
60. Mascarenhas AK. Community-based dental education at Boston University. *J Dent Educ* 2011; 75: 21-4.
61. Piskorowski WA, Stenafac SJ, Fitzgerald M, Green TG, Krell RE. Influence of community-based dental education on dental students' preparation and intent to treat underserved populations. *J Dent Educ* 2012; 76: 534-9.
62. Knight GW. Community-based dental education at the University of Illinois at Chicago. *J Dent Educ* 2011; 75: 14-20.
63. Nayar P, McFarland K, Lange B, Ojha D, Chandak A. Supervising dentists' perspectives on the effectiveness of communitybased dental education. *J Dent Educ* 2014; 78: 1139-4
64. Park SE, Howell TH. Implementation of a Patient-Centered Approach to Clinical Dental Education: A Five-Year Reflection. *J Dent Educ* 2015; 79: 523-9.
65. Park SE, Timothe P, Nalliah R, et al. A case completion curriculum for clinical dental education: replacing numerical requirements with patient-based comprehensive care. *J Dent Educ* 2011; 75: 1411-6.

66. Park SE, Susarla HK, Nalliah R, Timothe P, Howell TH, Karimbux NY. Does a case completion curriculum influence dental students' clinical productivity? J Dent Educ 2012; 76: 602-8.
67. Singh G, Kaur R, Mahajan A, Thomas AM, Singh T. Piloting Direct Observation of Procedural Skills in Dental Education in India. Int J Appl Basic Med Res 2017; 7(4): 239-42.
68. Formicola AJ. Current state of dental education: Executive summary J Dent Educ 2017; 81(8): 1.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Funda AKALTAN
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Beşevler 06560, Ankara
E-posta : akaltanfunda@gmail.com

Diş hekimliği eğitiminde beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi I: Kontrol listeleri ve ölçekler

Funda Akaltan(0000-0001-6744-6312)^α

Selcuk Dent J, Diş Hekimliği Eğitimini Yeniden Düşünmek - Özel Sayı

(Doi: 10.15311/selcukdentj.562508)

Başvuru Tarihi: 09 Mayıs 2019
Yayına Kabul Tarihi: 01 Ağustos 2019

ÖZ

Diş hekimliği eğitiminde beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi I: Kontrol listeleri ve ölçekler

Diş hekimliği eğitiminin hedefi; mezunların güvenli, etkili ve bağımsız uygulamaları yapabilme seviyesine ulaşmalarına yardımcı olmaktır. Bu düzeydeki yeterlik; mezuniyet için gerekli minimum performans seviyesindeki akademik bilgi, klinik beceri ve profesyonel davranışların kazanımını gerektirir. Diş hekimliği eğitimindeki beceri kavramı; mesleki becerileri akla getirir. Bununla birlikte, diş hekimliği gibi meslekler için öğrencilerin sadece klinik olarak yetkin olmakla kalmayıp, topluma iyi hizmet verebilmek için iyi uyum becerilerine de sahip olmaları beklenir. Performans kontrol listeleri ve ölçekler öğrencilerin becerilerinin ölçülmesinde kullanılan araçlardır. Çok iyi bilindiği gibi, "değerlendirme öğrenimi yönlendirir" ve öğrenimin şeklini ve içeriğini programlar. Bu derleme çalışmasında, ölçme ve değerlendirme yöntemleri; kontrol listeleri ve ölçeklerin hazırlığı, kullanımı ve doğru ölçme aracının tercihi konusunda bilgi verilerek, diş hekimliği öğrencilerinin yeterlik ve becerilerinin ölçülmesinde kullanılan güncel uygulamalar konusunda farkındalık oluşturulmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, değerlendirme, kontrol listesi, ölçek

ABSTRACT

Assessment of skill and competence in dental education I: Control lists and rubrics

The goal of dental education is to facilitate the development of an individual to a level where they are capable of safe, effective and independent practice. This degree of competency comprises academic knowledge, clinical skills and professional attitudes and factors that define the minimum acceptable performance level for a dentist at the time of graduation. Skills in dental education are mainly described as professional psychomotor skills. However, students in a professional undergraduate program such as dentistry are expected to not only be clinically competent upon graduation but also to exhibit good soft skills in order to serve the society at large. Performance checklists and rubrics can help educators to define students' skills in ways that are specific to the work context and provide a way to record how well learners demonstrate these skills and competencies. It is a general assumption that 'assessment drives learning' through its format, content and programming. Preparing, using and choosing the right rubric and/or checklist and also the assessment and evaluation methods are discussed in this review study to help educators to assess the competencies and the skills of their dental students.

KEYWORDS

Dental education, assessment, controllist, rubric

Öğrencilere kazandırılması amaçlanan öğrenmeler içerisinde bilişsel-düşünsel-kavramsal-teorik (cognitive, thinking), duyuşsal-duyusal-duygusal (affective, emotion/feeling) ve psikomotor-devimsel-fiziksel (psychomotor, physical/kinesthetic) özellikler içeren kazanımlar yer almaktadır.^{1,2}

Beceri ve Yeterliğin Anlamı

Beceri; belirli bazı motor fonksiyonların veya araç gerecin belli bir düzeydeki ustalıklıla belirli bazı görevleri yerine getirebilme üzere kullanılmasıdır. Beceri kavramı yeterlik ile birlikte ifade edilir.¹

^α Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

Yeterlik (competence/competency); belli şartlar altında bir becerinin belli standartlara uygun olarak yapılabilmesidir.^{1,2} Bilgi, beceri ve davranışların mesleğin bireysel yönlerine uygun olarak karışımıdır. Mezun diş hekiminin sahip olması gereken minimum kabul edilebilir performans seviyesini gösterir.³

Performans; beceri ve yeterlik ile birlikte sözü edilen bir terimdir; kişisel davranışların bir karışımıdır ve dış faktörlerden etkilenir.⁴ Diş hekimliğinde ise performans; spesifik durumlarda spesifik bir yetenek örneği veya yeterliklerin önde gelen beceri bileşeni olan psikomotor davranış olarak tanımlanır.⁵ Performans iyi veya kötü olarak gözlemlenirken, yeterlik becerinin önceden belirlenmiş seviyesidir. Sonuçta performans sadece beceri veya yetenek üzerinde odaklanır ve yeterliğin sadece bir kısmıdır.

Yeterlik; bağımsız diş hekimliği uygulamalarına hazırlanan bireyin beceriler, anlama ve profesyonel değerleri olarak tanımlanmıştır.⁶ Diş hekimliği eğitiminin esas amacı; hem öğrenciler hem de hastalar için güven oluşturarak, profesyonel olarak yetkin sağlık çalışanları yetiştirmektir.³

Yeterliklerin tanımlanması süreci zorlayıcıdır ve diş hekimliğindeki birçok konuda henüz yeterlikler oluşturulamamıştır. Yeterliklerin tanımlanması için literatürde 3 yaklaşım vardır:⁷

1. Davranış bilimleri yaklaşımına dayanarak yeterlik; bir görevi yerine getirebilme yeteneğidir; ölçülebilir davranışlara odaklanır. Bu yaklaşımın çok basit olduğu düşünülerek eleştirilir; çünkü yeterliği davranışa indirgemek; yeterliğin düşünsel, duygusal ve içeriksel yönlerini göz ardı eder.
2. Kökenine özgü ve daha kapsamlı bir bakış açısıyla yeterlik; bireylerin görünmeyen profesyonel davranışlarını kapsar; ancak bu yaklaşım; değerlendirme ve diğer içeriklere geçişi zor olan internal davranışlara odaklanır.
3. Bu eleştirilerin çözümlenmesi için bütüncül (holistic) bir yaklaşım önerilmiş; yeterliğin içerikle ve "bilgi, beceri, davranış, performans ve yeterli olma düzeyleri" ni içeren alt davranışlarla ilişkili olarak anlaşılması gerektiği ileri sürülmüştür. Bu kompleks yapının anlaşılması yine de yeterliğin değerlendirilmesini güç kılar.

Yeterlik komplekstir ve direkt olarak ölçülemez; genellikle de yeterliği temsil eden bir yetenek örneği olarak değerlendirilir.⁵ Yeterliğin bilgi, profesyonel ve etik davranışlar, yansıma uygulamaları (reflection-bilgiyi başka alanlarda kullanabilme) gibi diğer yönleri ihmal edilebilir; yalnızca performans odaklanmak, yeterliği tam anlamıyla temsil edemez. Diş hekimliği eğitiminde yeterliği değerlendirmek için hangi yöntemlerin uygun olduğu, bu nedenle hala tartışma konusudur.

Diş hekimliğinde beceri kavramı; öncelikle mesleki becerileri akla getirir. Mezun diş hekimlerinin sadece **mesleki (klinik) beceriler** için yeterlik kazanmakla kalmayıp, topluma iyi hizmet sunabilmeleri için iyi uyum becerilerine sahip olmaları da gerekir. Klinik, bilimsel ve çevreyle uyum becerileri dental müfredatın önemli bileşenleri olarak tanımlanır; zira bu şekilde öğrenciler hastalarını empati anlayışı ile dinleyip, sorgulayabilir ve sonuçta hastaların da kendi ağız sağlığı durumları ve ihtiyaçlarını anlamalarına yardımcı olurlar.⁸

Uyum becerileri (soft skills); öğrencilerin motive olması için önemlidir; ki bunlar öğrencileri gelecekte eleştirel düşünerek ve amaçları doğrultusunda harekete geçmeleri için cesaretlendirecektir.⁸ Uyum becerileri; (1) iletişim, (2) düşünme ve problem çözme, (3) takım çalışması gücü, (4) hayat boyu öğrenme ve bilgi yönetimi, (5) girişimci, (6) etik, ahlak ve profesyonellik (7) liderlik becerileri olarak tanımlanmıştır.^{8,9}

Diş hekimliği öğrencilerinin **kavramsal-algisal-düşünsel olmayan (noncognitive) becerilerinin** başarılarına olan etkileri birçok araştırmaya konu olmuştur.¹⁰⁻¹⁴ “Kavramsal olmayan” terimi; akademik değerlendirmeler ile sıklıkla ölçülen, algı yeteneğinin karşıtı olarak, öğrenci başarısına katkı sağlayabilecek kişisel özellikler, sosyo-duygusal faktörler, tutum ve davranışı tanımlamak için kullanılmaktadır.¹⁵⁻¹⁷

Öğrencilerin başarısına katkı sağlayan ve eğitmenler tarafından algılanan kavramsal olmayan faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin akademik performans, klinik performans ve genel başarıya olan etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir araştırmada¹⁴; 2015-2016 senelerinde Birleşmiş Milletler’de bir fakülteadaki 184 nitelikli eğitmen içinden 43 tanesi yer almıştır. Eğitmenler, öğrenci başarısına etki eden kavramsal olmayan faktörleri; iletişim/bireylerarası ilişki becerileri, öğrenme yaklaşımı, kişisel özellikler, profesyonellik, zıt deneyimler ve teknik yetenekler olarak tanımlamış; akademik performans için hazırbulunuşluk, klinik performans için ise iletişim özeliğinin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Ölçme ve Değerlendirme Nedir?

Bir eğitim sisteminin başarısı hakkında geri bildirim veren en önemli özellik öğrencilerin kazandıkları davranışlar ya da bilgi ve becerilerdir.

Ölçme, bir niteliğin gözlenip, gözlem sonucunun sayı ya da sembollerle gösterilmesidir.¹⁸ **Değerlendirme** ise, elde edilen ölçme sonuçlarından bir anlam çıkarmak için söz konusu ölçümlerin bir ölçüt ile karşılaştırılması ve bu yolla bir değer yargısına ulaşılmıştır.^{18,19}

Cronbach²⁰ değerlendirmenin eğitimdeki rolünü şöyle ifade etmektedir. Değerlendirme;

- öğrenciye davranışı nasıl değiştireceği ve nasıl geliştireceği hakkında bilgi verir;
- yeterince başarılı olan öğrenciyi güdüler;
- öğrenci hakkında verilecek kararlara dayanak olur;
- eğitmene, öğretimin ne derece etkili olduğunu görmesine yardımcı olur;
- ilgililere bilgi (geri bildirim) verir.

Öğrenmenin Değerlendirilmesi

Değerlendirmenin esas amacı; (1) motivasyon ve yönlendirme yaparak, öğrencilerin yeteneklerini en iyi şekilde kullanmak, (2) gelecekte öğrenmelerini desteklemek için lisans eğitimindeki kendi kendini değerlendirmeyi anlamak, (3) toplumu yetkin olmayan klinisyenlerden uzak tutmak ve (4) ileri eğitim için adayları seçmek üzere bir temel oluşturmak şeklinde özetlenmiştir.²¹

Değerlendirme; öğrenme boşluklarını tanımlamaya yardımcı olmak, geleceğe yönelik öğrenmeyi şekillendirmek ve yansıma uygulamalarını desteklemek için yapılan, izlemeye dayalı durum belirleme (formative) veya öğrenme dönemi sonunda öğrenmeyi, bilgi ve yeterliği değerlendirmek için kullanılan, düzey belirleme (summative) şeklinde olabilir.²² Her değerlendirme yönteminin kendine özgü güçlü ve zayıf tarafları mevcuttur ve bu eksiklikleri gidermek için zaman içinde farklı değerlendirme yöntemlerinin bir arada kullanılması önerilir.

Düzyer belirleyen değerdendirme; öğrencilerin öğrenimini, eğitim döneminin sonunda bazı standartlar veya kriterlerle kıyaslayarak değerlendirir. Düzyer belirleyen değerdendirmeler; basamaklıdır ve genellikle spesifik bir sınav hazırlamayı teşvik eder; böylece öğrencilerin öğrenme davranışlarını değıştirtir ve yönlendirir. Bir seneden diğetine ilerlemeyi görmek ve sınıf geçmek gibi ödöl için kullanılan değerdendirmediir.³

İzlemeye dayalı değerdendirme; eğitimcilerin kendi eğitim yöntemlerini, öğrencilerin ise öğrenmelerini iyileştirmeleri için sürekli geri bildirim üretmek ve öğrencinin öğrenmesini izlemek için kullanılır. Öğrencilerin performanslarıyla ilgili geri bildirim aldıkları, ileri dönem gelişmelerine fırsat tanıyan bir yöntemdir.³ Geri bildirim; özellikle izlemeye dayalı değerdendirmede, etkili değerdendirmenin vazgeçilmez bileşenidir. Açık ve anlaşılır olmalıdır; aksi halde faydalı olamaz.

İzlemeye dayalı değerdendirmeyeyle sonuç başarı yerine, öğrenmede gelişim hedeflenerek, “hedeflenen başarıdan da büyük başarılar olduğu” na odaklanmak gerekir. İzlemeye dayalı değerdendirmeler basamaklı değildir ve başarısızlık oluşturmaz; aksine bu değerdendirmeler öğrencilerin gelecekteki çalışma alışkanlıklarını yönlendirecek olan bir geri bildirim sağlar. Ayrıca kişinin kendi bilgisini denetlemesi; hatta bilginin uzun dönem saklanmasına yardımcı olur.³ İzlemeye dayalı durum belirleyen değerdendirmelerle kolaylaştırılan sınavla-geliştirilen öğrenim; bilgi ve becerinin pekiştirilmesi amacıyla kullanılmıştır.²³⁻²⁶ Sınav sırasında yapılan telafi uygulamalarının bağımsız çalışmalara göre bilgi ve beceriyi daha kalıcı kıldığı;²⁷ bilgiyi hatırlama ve çalışma alışkanlıklarını düzenleme üzerinde de etkili olduđu²⁸ bildirilmektedir.

İzlemeye dayalı değerdendirme; öğrenci başarısını arttıran ve kendini yansıtan bir işlemdir. Öğrenmeyi iyileştiren, farkındalığı arttıran ve cevaplayan, eğitimci ve öğrenci arasındaki iki yönlü bir süreç olarak tanımlanır. Öğrenme aktivitelerinden alınan geri bildirim; öğretimin öğrenenlerin ihtiyaçlarına adapte etmek için kullanıldığında; değerdendirme “izlemeye dayalı durum belirleme” olarak kabul edilir; öğrenciler bu sayede öğrenimlerinin kontrolünü kendileri sağlar (kendi kendini düzenleyen öğrenme-self-regulated learning).²

Çok iyi bilindiği gibi, değerdendirme öğrenimi yönlendirir^{28,29} ve iletişim gibi uyum becerilerini öğretmek kadar değerdendirmek de önemlidir. Bu nedenle iletişim konusunda müfredat çalışmaları yapılırken, hem öğretme hem de değerdendirme göz önünde tutulmalıdır.³⁰ Avrupa’daki okullarda öğrencilerin iletişim becerilerinin değerdendirilmesi çoğunlukla izlemeye dayalı durum belirleme (% 29) daha az oranda (% 15) düzyer belirleme şeklinde yapılmaktadır.

İzlemeye dayalı ve düzyer belirleyen değerdendirmeler arasındaki farklar³

1. Değerdendirmenin yapıldığı zaman: İzlemeye dayalı değerdendirme eğitim süresince, düzyer belirleyen sürecin sonunda yapılır.
2. Değerdendirme stratejisi: İzlemeye dayalı değerdendirmede; öğrenim sürecinde öğrenci izlenerek, yardıma ihtiyacı olup olmadığı belirlenir. Düzyer belirlemede ise çalışmasına puan verilir. Puanlar; öğrencinin öğrenim hedefine ulaşip ulaşmadığını bildirir.
3. Amaç: İzlemeye dayalı değerdendirmede öğrencinin öğrenme düzeyini iyileştirmek amaçlanır ve bunu başarabilmek için anlamlı geri bildirimler yapmak gerekir. Diğesinde amaç; öğrenci başarısını değerdendirmektir. Öğrencinin bir konuda en iyi olmasını mı, yoksa eğitim sürecinde kendini sürekli daha iyileştirmesini mi istediğimize karar vermeniz gerekir.

4. Değerlendirme işleminin kapsamı: İzlemeye dayalı değerlendirme; öğrenim sürecinde birkaç kere tekrarlanır. Ör; bir ders için 3 izlemeye dayalı değerlendirme yapılır. Düzey belirleyen değerlendirmede tüm dersi kapsayan sınav yapılır; ders materyalinin kapsamı çok geniştir.
5. İzlemeye dayalı değerlendirme; durumu bir süreç olarak ele alır. Eğitimci öğrencinin gelişimini görebilir ve öğrencinin öğrenme düzeyini yukarıya doğru yönlendirir. Düzey belirleyen değerlendirmede öğrenciyi yukarıya doğru gelişmeye yönlendirmek daha güçtür. Değerlendirme tek seferde yapılır ve biter. Bu nedenle de düzey belirleyen değerlendirme “sonuç” olarak düşünülür.

Değerlendirme yönteminin tercihinde 5 adet anahtar kriter mevcuttur:²⁹

1. Güvenirlilik: Değerlendirmenin doğruluk ve tekrar edilebilirlik derecesidir.
2. Geçerlik: Değerlendirmenin amaçladığını ölçüp ölçmemesidir.
3. Gelecek öğrenme ve uygulamalar üzerindeki etkisi
4. Öğrenciler ve eğitimciler tarafından kabul edilebilirliği
5. Maliyeti: Bireysel olarak öğrenciye, kuruma ve genel olarak topluma

Değerlendirme öğrenmeye yön verirken, aynı zamanda yanlış anlaşılabilir ve tartışılabilir bir araç olabilir; çünkü öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılarken kendi kendine yönlendirilebilir.³¹ Her değerlendirmenin istenmeyen bazı etkileri de mevcuttur. Değerlendirme yöntemleri sıklıkla subjektif, çelişkili ve yanlış anlaşılabilir, “göz at ve puanla” gibi tek yönlü eğitimci değerlendirmelerini kullanır.²² Değerlendirmelerin çoğu yaşam boyu öğrenme, eleştirel düşünme ve yansıma uygulamalarını dikkate almaz. Tek amacı sınavı geçmek olan ezberci öğrenimi cesaretlendirir. Değerlendirme sistemlerinin bazıları öğrencilerin kendi öğrenimlerini iyileştirmelerine fırsat vermez; çünkü değerlendirme; bir sonraki aşama için başlangıç olmak yerine geline son nokta olarak düşünülür.³²

Güvenirlilik ve Geçerlik Kavramları

Güvenirlilik; elde edilen sonuçların hassasiyeti ve yoğunluğunu kapsar. Değerlendirme işlemindeki spesifik, anlaşılır kriterler ve test edilen becerilerin çok yönlü örneklemeyle geliştirilebilir. Bir ölçme aracının güvenirliliğini, o ölçme aracından elde edilen puanların (ölçme sonuçlarının) hatalardan arınlık derecesi belirler.³³ Bir ölçme aracından elde edilen puanlara ne kadar az hata karışırsa, araç o derece güvenilir. Ölçme aracından elde edilen sonuçlar, bireyler arasında var olan öğrenme farklılıklarını gösterdiği ölçüde ya da bireylerin var olan gerçek öğrenme güçlerini ortaya koyduğu ölçüde güvenilir.

Geçerlik; ölçmek istenenle ölçülen arasındaki uyumdur. Bir ölçme aracının geçerliliğini; o ölçme aracının amacını gerçekleştirme düzeyi, belli bir işe yarama derecesi oluşturur. Bir ölçme aracı amacını ne derece gerçekleştiriyorsa o kadar geçerlidir. Örneğin, bir eğitim süreci sonunda sınav yapmanın amacı, o süreçte kazandırılmaya çalışılan davranışların, kazanılıp kazanılmadığını ortaya koymaktır. Kısaca geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği başka özelliklere karıştırmadan, doğru olarak ölçebilme derecesidir.^{18,19}

Diş hekimliği pratiğinin önemli bir bileşeni olan klinik becerilerin değerlendirilmesinin geçerli ve güvenilir olması gerekir. Öğretim sürecinde istenen öğrenme çıktılarına ulaşıp, ulaşılamadığını belirlemenin en etkili yolu, sürecin uygun ölçme araçlarıyla izlenmesi ve elde edilen bulgulara dayalı olarak etkin kararlar alınmasıdır. Kararların

isabetliliği, kullanılacak ölçme araçlarının güvenilirlik ve geçerlik özellikleriyle son derece ilgilidir. Kullanılacak ölçme araçlarının bireylerin öğrenmeleri hakkında doğru kararlar vermesi ve amaca hizmet eden sonuçlar ortaya koyması önemlidir.^{1,2}

Ölçme Araçları: Kontrol Listeleri ve Ölçekler

Günümüzde özellikler hakkında doğru bilgiler elde etmenin en etkili yolu, o özelliğin ayrıntılarını ortaya çıkaracak hassas gözlem araçları kullanmaktır.³⁴ Bilişsel, duyuşsal ve devimsel özelliklerin de ölçülmesinde ölçme araçları kullanılmaktadır. Her zaman ölçülmesi düşünülen bir özelliğe uygun ölçme aracı bulunmaz. Böyle durumlarda ölçülecek özellik üzerinde çalışan alan uzmanları, ölçek geliştirme süreci hakkında bilgi sahibi olan ölçme ve değerlendirme uzmanlarıyla ya da psikometrislerle birlikte çalışmakta ve özellik hakkında güvenilir, geçerli bilgiler ortaya koyacak bir ölçek geliştirmektedirler. Bu nedenle ölçme aracı geliştirme süreci, ölçülecek özelliğin doğru tanımlanmasından, o özelliği ölçecek aracın belirlenmesine, aracı geliştirme, uygulama ve analiz etme hatta ölçme sonuçlarının kullanılma yollarının bilinmesine kadar ustalık gerektiren aşamaları içerir.³⁵

Becerilerin ölçülmesi için performans kontrol listeleri ve ölçekler kullanılır.³⁴ Kontrol listeleri; bir davranışın varlığı veya yokluğunu ölçer. İkili yapıdadır; doğru-yanlış veya evet-hayır seçeneklidir. Kontrol listesi; davranışın kalitesini vermez; sadece varlığını gösterir (Şekil 1 ve Şekil 3). Ölçekler ise öğrencinin davranışı sergileme derecesini gösterir. Ölçekler bir skalaya bağlıdır (Şekil 2, Şekil 4 ve Şekil 5) ve her skalanın sahip olduğu durumlar veya özellikler tarif edilmiştir (Şekil 6).¹⁹

Değerlendirilen kişi:..... Değerlendirici:.....

Tarih:..... Yeterlik (beceri):.....

DAVRANIŞLAR	D/Y	ÖNERİLER
Davranış 1		
Davranış 2		
Davranış 3		

Öğrencinin imzası:.....

Gözlemcinin imzası:.....

Şekil 1. Performans Kontrol Listesi³⁴

Kontrol listeleri ve ölçeklerin faydaları

Becerilerin ölçülmesi için kontrol listelerini ve ölçekleri kullanmanın bazı faydaları vardır:³⁴

1. Beceride ustalığı gösterecek davranış özelliklerini ve beceriyi destekleyecek davranışları tanımlar.
2. Öğrencilerin eğitim ihtiyaçları olup olmasını belirlemek için de kullanılır. Eğitim sürecinde, öğrencilerin nasıl geliştikleri konusunda geri bildirim vermek için, eğitim sonunda ise öğrencilerin istenen ustalık derecesine ulaşıp ulaşmadıklarını ölçmek için kullanılır.

Gözlemlenen kişi:.....Değerlendirici:.....

Tarih:.....Yeterlik (beceri):.....

DAVRANIŞLAR, HAREKET, ÖZELLİK	DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK	PUAN
Davranış 1				
Davranış 2				
Davranış 3				

Öğrencinin imzası:.....

Gözlemcinin imzası:.....

Şekil 2. Performans Ölçeği³⁴

Kontrol listeleri ve ölçeklerin geliştirilmesi

Becerilerin ölçülmesi için bu araçların geliştirilmesinde 6 basamak izlenir:¹⁸

1. İstenen beceride usta olan ve zayıf özellik sergileyen kişiler seçilir.
2. İşinde usta ve başarısız olan kişiler sorgulanır.
3. Ustalara; beceriyi etkili kılan davranışların neler oldukları sorgulanır.
4. Ustalara; daha az başarılı kişilerden farklı olarak nasıl davranış sergiledikleri sorgulanır.
5. İstenen davranışların ve özelliklerinin bir listesi çıkarılır.
6. Bu liste kontrol listesi veya ölçek olarak kullanılır.

Kontrol listeleri ve ölçeklerin yapısı

Her ikisinin de 2 kısmı mevcuttur: İlk kısım; başlıktır ve ölçülecek becerinin ismini içerir; değerlendirilecek kişinin adı ve soyadı; değerlendiren kişinin adı ve soyadı; tarih ve değerlendirme yapılan yeri kapsar. Gerekliğinde, beceriyi gerçekleştirmek için kullanılacak araç gereçler, uygulamada dikkat edilecek noktaları içeren kısa talimatlar ve uygulama için gerekli süre de ölçek formuna ilave edilir. Her iki araçta da değerlendiren için talimatlar vardır; başlama ve bitiş sürelerini yazmaları için boş yer bırakılır (Şekil 1- Şekil 5).³⁴

Araçların online kullanımında; demografik sorular da eklenebilir. Demografik özellikler; kişilerin spesifik özelliklerinin davranışa etkisini ortaya çıkarmak için faydalıdır. Demografik sorular; öğrencinin ne kadar süre eğitim aldığı, ne tip bir eğitim aldığı, eğitimi ne zaman tamamladığı, eğitimi kimden aldığı, ne kadar tecrübeye sahip olduğu, bu tecrübeye ne zaman sahip olduğu ve deneyime kimin önderlik ettiğini içerebilir.³⁴⁴

İkinci kısım; tablodur. Her ikisinde de ilk sütun; ölçülmek istenen becerinin veya yeterliğin ismini içerir. Beceriyi destekleyen davranışların listesini de içerebilir. Kontrol listelerinde; bir sütun öğrencinin davranışı gösterip göstermediği, diğerinde ise öneriler için kullanılır. Ölçekte ise; öğrencinin davranışı hangi seviyede gösterdiğini tanımlayan ilave sütunlar vardır (Şekil 1).³⁴

Öğrenci adı soyadı/numarası..... Eğitimci:

Tarih: Beceri: Fonksiyonel kaşık hazırlığı (Otopolimerizan)

DAVRANIŞLAR	D/Y
1. Anatomik model alçı motoru ile kesilerek şekillendirilir.	
2. Soğuk akrilik hamuru ölçeklenerek hazırlanır.	
3. Soğuk akrilik hamurunun uygun kıvama gelmesi beklenir.	
4. Anatomik model üzerinde protez hudutları kırmızı kalemle çizilir.	
5. Protez hudutlarından 1 mm kısa olan kaşık hudutları, modelde sabit kalemle çizilir.	
6. İki tabaka pembe mum, modele homojen şekilde ve kaşık hudutları içinde yerleştirilir.	
7. Mum üzerinde stop bölgeleri (dişler ve birinci molar dişler bölgesinde-3 adet) hazırlanır.	
8. Mum dışında kalan bölgelere izolan madde sürülür.	
9. Stop bölgeleri, soğuk akrilik hamur parçaları yerleştirilerek doldurulur.	
10. Akrilik hamuru tabaka halinde şekillendirilir.	
11. Kaşık sapı için bir miktar hamur ayrılır.	
12. Tabaka soğuk akrilik hamuru, homojen kalınlıkta rölyef mumu üzerine yerleştirilir.	
13. Akrilik hamurundan taşanlar, kaşık sınırlarına göre spatülle kesilerek uzaklaştırılır.	
14. Kaşık sapı için bant şeklinde akrilik hamuru hazırlanır.	
15. Kaşık sapı uygun konumda ve şekilde monte edilir.	
16. Sertleşmesi tamamlanan akrilik kaşık, modelden uzaklaştırılır.	
17. Akrilik kaşığın doku yüzeyinden pembe mum artıkları spatül yardımıyla temizlenir.	
18. Kaşık hudutları canavar veya möl yardımıyla düzeltilir.	
19. Kaşığın dişli bölgelerine daha büyük çapta veya daha çok sayıda delik açılır.	
20. Kaşığın dişsiz kret bölgelerine daha küçük çapta veya daha az sayıda delik açılır.	
21. Deliklerin aljınatın ayrılmasını önleyecek çapta, konumda ve sayıda olması sağlanır.	
22. Hazırlanan deliklerdeki çapaklar (iç ve dış yüzeydeki akrilik çıkıntılar) temizlenir.	
23. Kaşığın dış yüzeyi, sapı ve kenarları pürüzsüz olacak şekilde zımparalanır.	
24. Model üzerinde kalan pembe mum artıkları uzaklaştırılır.	
25. Anatomik model temizlenir.	
26. Fonksiyonel ölçü kaşığı model üzerinde konumlandırılarak, teslim hazır hale getirilir.	

Şekil 3. Fonksiyonel Kaşık Hazırlığı İçin Kontrol Listesi

Öğrenci adı soyadı/numarası..... Eğitmen:

Tarih: Beceri: Fonksiyonel kaşık

Performans Göstergeleri	Başarı Dereceleri			
	Başlangıç Düzeyinde (1)	Geliştirilmesi Gerekir (2)	Kabul Edilebilir (3)	Yetkin (4)
1. Hudutlar doğru				
2. Hudutları pürüzsüz				
3. Kaşık yüzeyleri pürüzsüz				
4. Kaşık iç yüzeyi temiz				
5. Stop noktalarının konumu doğru				
6. Stop noktalarının şekli doğru				
7. Kaşık her yerde homojen kalınlıkta				
8. Kaşığın kalınlığı doğru				
9. Kaşık delikleri doğru planlanmış, dağılımı doğru				
10. Kaşık deliklerinin çapları doğru				
11. Kaşığın sapı uygun konumda				
12. Kaşığın sapı uygun şekilde				
Toplam Puan	NOT: Başarı için her göstergede minimum 3 puan alınması zorunludur.			

Öğrencinin imzası:.....

Gözlemcinin imzası:.....

Şekil 4.a) Fonksiyonel Kaşık İçin Değerlendirme Ölçeği

Öğrenci adı soyadı/numarası..... Eğitmen:

Tarih: Beceri: Fonksiyonel kaşık

Performans Göstergeleri	Başarı Dereceleri			
	Başlangıç Düzeyinde (1)	Geliştirilmesi Gerekir (2)	Kabul Edilebilir (3)	Yetkin (4)
1. Kaşık şekli	Hudutlar eksik veya uzun; pürüzlü; kalınlık yetersiz veya fazla, homojen değil; yüzey pürüzlü. Zayıf kalite; yetersiz çaba göstergesi; dört veya beş tane hata var.	Hudutlar kısmen doğru ve pürüzlü, kalınlık kısmen doğru, yüzey homojen, yüzey ve hudutlar kısmen pürüzsüz. Orta düzeyde çaba göstergesi; üç veya dört hata var.	Hudutlar doğru ve pürüzsüz, kalınlık doğru, yüzey homojen, yüzey ve hudutlar pürüzsüz. İyi çaba göstergesi	Hudutlar doğru ve pürüzsüz, kalınlık doğru, yüzey homojen, yüzey ve hudutlar pürüzsüz. Üst düzey çaba göstergesi
2. Kaşık iç yüzeyi	Stopların şekli ve konumu hatalı, iç yüzey pürüzlü. İki veya üç hata var.	Stopların şekli ve konumu kısmen doğru, iç yüzey orta düzeyde pürüzsüz. Genel olarak kusurlu görünümde	Stopların şekli ve konumu doğru, iç yüzey pürüzsüz. Hatalar büyük anlamda dikkat çekmiyor.	Stopların şekli ve konumu doğru, iç yüzey pürüzsüz. Hatasız iç yüzey
3. Kaşık delikleri	Kaşık delikleri vakaya ve ölçü malzemesine göre doğru planlanmamış, çapı ve sayısı yanlış; delikler çapak içeriyor. Üç veya dört hata var.	Kaşık delikleri vakaya ve ölçü malzemesine göre doğru planlanmış, çapı ve sayısı kısmen doğru, delikler çapak içeriyor. Üzerinde çalışılması gerekir.	Kaşık delikleri vakaya ve ölçü malzemesine göre doğru planlanmış, çapı ve sayısı doğru, delikler çapaksız. İyi çaba göstergesi	Kaşık delikleri vakaya ve ölçü malzemesine göre doğru planlanmış, çapı ve sayısı doğru, delikler çapaksız. Üst düzey çaba göstergesi
4. Kaşık sapı	Kaşık sapının şekli, kalınlığı, eğimi ve konumu yetersiz. Üç veya dört hata var.	Kaşık sapının şekli, kalınlığı, eğimi ve konumu kısmen doğru. Orta düzeyde çaba göstergesi; iki veya üç hata var.	Kaşık sapının şekli, kalınlığı, eğimi ve konumu doğru. İyi çaba göstergesi	Kaşık sapının şekli, kalınlığı, eğimi ve konumu doğru. Üst düzey çaba göstergesi

Öğrencinin imzası:.....

Gözlemcinin imzası:.....

Şekil 4.b) Fonksiyonel Kaşık İçin Değerlendirme Ölçeği

Klinik Uygulama Becerilerine Yönelik Ölçek Hazırlama

Uygulamanın yapılması sırasında izlenen yolun ölçülmesi: Öğrenci kendisinden beklenen beceriyi yerine getirirken, eğitmen bu becerinin nasıl yerine getirildiğini adım adım izler ve önceden tanımlanmış olan kendi içinde aşamalı her adıma birer puan verir ya da o becerinin gözlenip gözlenmediğini ölçek veya kontrol listesi üzerinde ayrılan yere çek atarak işaretler (Şekil 5).¹⁹

Uygulamada;

- belirlenen yolun ayrıntılarıyla izlenip izlenmediği,
- işi yaparken uygun malzemenin seçilip seçilmediği,
- işi yaparken malzemenin doğru kullanılıp kullanılmadığı,
- iş ortamının ve malzemelerin doğru organize edilip edilmediği

gözlenir. Bu işleme, “sürecin ölçülmesi ve değerlendirilmesi” denir.

Sürece İlişkin Performans Göstergeleri	Başarı Düzeyleri				Başarı Puanı
	Başlangıç Düzeyinde (1)	Geliştirilmesi Gerekir (2)	Kabul Edilebilir (3)	Yetkin (4)	
1. Hastayı karşılama, ünite alma ve konumlandırma					
2. Gereken malzemeleri eksiksiz olarak ünite getirme					
3. İşlem öncesi elleri yıkama					
4. Hasta önlüğü, maske, eldiven takma					
5. Hastayı işlem süreci konusunda bilgilendirme, onam alma					
6. Protezi ağıza yerleştirmeden önce kontrol etme					
7. Protezi ağıza uygun konumda yerleştirme					
8. Protezin kaide sınırlarını ve dokularla uyumunu kontrol etme ve varsa gereken düzenlemeleri yapma					
9. Protezin okluzyonunu uyumlandırma					
10. Kroşe konumlarını ve tutuculuklarını kontrol etme, gerekirse uyumlandırma					

11. Protezin polisaj işlemlerini tamamlama					
12. Protezi dezenfekte etme					
13. Hastaya protezi takma ve çıkarma eğitim verme					
14. Hastaya hijyen eğitimi verme					
15. Hastayı protezi kullanma, erken ve geç dönem sorunları hakkında bilgilendirme					
16. Hastanın kontrol randevu kartını düzenleme					
17. Üniti bir sonraki hasta için temiz bırakma					
Süreç Puanı					
Ürüne İlişkin Performans Göstergeleri	Başarı Düzeyleri				Başarı Puanı
	Başlangıç Düzeyinde (1)	Geliştirilmesi Gerekir (2)	Kabul Edilebilir (3)	Yetkin (4)	
1. Protez cilalı, kırık, pürüz, korozyon veya pöröz içermiyor.					
2. Protez ağza uygun konumda yerleştirilmiş					
3. Kaide sınırları ve şekli ağız dokularıyla uyumlandırılmış					
4. Protez dişleri doğal dişlerle uyumlandırılmış, oklüzyon düzenlenmiş					
5. Kroşe konumları ve tutuculukları uyumlandırılmış					
6. Hasta proteziyle konuşabiliyor					
7. Protez hastanın görünümüyle uyumlandırılmış					
8. Hastanın protezden kaynaklanan şikayetleri giderilmiş					
9. Hasta protezini rahatça takıp çıkarabiliyor.					
Ürün Puanı					
TOPLAM PUAN					

Şekil 5. Hareketli bölümlü protezin ağıza uyumlandırılması ölçeği (süreç ve ürüne ait)¹⁹

Kategori	3 puan	2 puan	1 puan	0 puan
İçerik	İyi dokümanlanmış ve organize edilmiş. Mükemmel açıklama; üst düzey çaba göstergesi	Oldukça iyi dokümanlanmış ve organize edilmiş. Kolay izlenir formatta. İyi düzeyde açıklama; iyi çaba göstergesi	Kısımlar zayıf dokümanlanmış veya organize edilmiş. İzlemesi güç; açıklama orta düzeyde çaba göstergesi	Organize olmamış. İzlenemez durumda. Zayıf kalite; yetersiz çaba göstergesi
Yazılı Döküman	Doğru gramer, yazım, imla, büyük harfler; hatasız yazım.	İki veya üç gramer veya imla ve yazım hatası mevcut; hatalar büyük anlamda dikkat dağıtmıyor.	Üç veya dört gramer veya imla ve yazım hatası mevcut; hatalar okuyucunun dikkatini dağıtıyor.	Dört veya beş hata mevcut; yazıda okuyucunun aklını karıştıracak kadar çok hata var.
Organizasyon	İçerik iyi organize olmuş; başlıklar ve imlemeler grupları iyi tanımlamış	Organize etmek için başlık ve imlemeler kullanılmış; fakat başlıkların organizasyonu genel olarak kusurlu görünümde	Başlık eksikliği var; tüm bölümler mantıklı organize edilmemiş	Açık ve mantıklı organize edilmiş bir yapı yok; sadece bir sürü unsur var.
Farklı Multimedya	Bilginin tümü farklı elektronik veya elektronik olmayan kaynaktan alınmış	Bilginin çoğu farklı elektronik veya elektronik olmayan kaynaktan alınmış	Bilginin bir kısmı farklı elektronik veya elektronik olmayan kaynaktan alınmış	Bilginin hiçbiri farklı elektronik veya elektronik olmayan kaynaktan alınmamış
İnandırıcı Bilgi	Kanıt geniş seçenekli gerçek kaynaklardan alınmış	Kanıt birçok gerçek kaynaklardan alınmış	Gerçek kaynaklar tutarsızca kullanılmış	Bilgi kısmen gerçek kaynaklardan alınmış

Şekil 6. Sunum Becerileri Ölçeği³⁴

Uygulama bitiminden sonra ortaya çıkan ürün kalitesinin ya da sonucun ölçülmesi: Öğrenci kendisinden istenen beceriyi yerine getirir ve bir ürün ortaya koyar. Eğitimci bu ürünü tanımlanmış ölçütler (ölçü ve doğruluk standartları) açısından inceler ve bir puan verir (Şekil 5).¹⁹

Ürünün;

- istenen özelliklere sahip olup olmadığı,
- önceden belirlenen ölçütlere ya da standartlara ne derece sahip olduğu,

- sahipse ne derece kusursuz olarak sahip olduğu

gibi özelliklerine bakılarak puan verilir. Bu işleme, “ürünün ölçülmesi ve değerlendirilmesi” denir.

Öğrenci kendisinden istenen beceriyi yerine getirerek bir ürün ortaya koyar. Eğitimci hem becerinin nasıl gerçekleştirildiğini hem de ürünün nasıl olduğunu inceler ve bir puan verir. Bu işleme, “sürecin ve ürünün ölçülmesi ve değerlendirilmesi” denir.

Ölçümede İzlenen Aşamalar

Dolaylı olarak ölçülebilen bilişsel ve duyuşsal özelliklere göre devimsel özellikler çoğunlukla doğrudan ölçülebilmektedirler. Devimsel becerilerin ölçülmesinde izlenecek adımların doğru tanımlanmış olması sürecin daha nesnel gözlenmesine yardımcı olacaktır.

Ölçülecek davranış ve davranış özelliklerine karar verilmesi: Sürecin en önemli aşamalarından biri ölçülecek davranışların hangileri olduğuna karar vermektir. Bunun için en uygun yol, ölçülecek ilgili becerinin ayrıntılı olarak analiz edilmesidir. Daha sonra bu ayrıntılı döküm içerisinden, süreç ve hedef açısından önemli olan “kritik davranışlar” belirlenir. Bir sonraki aşama ise, bu kritik davranışların aşamalı olarak sıralanmasıdır. Bu sıralama sırasında becerilerin kendi içindeki öncelik-sonralık sırası dikkate alınmalıdır.^{18,19}

Kritik davranışların belirlenmesi sırasında karar verilmesi gereken önemli noktalardan birisi de, bir beceriyi istenen yeterlikte yapamayan bir öğrencinin işleme devam edip etmeyeceği kararının verilmesidir. Özellikle sağlık alanındaki klinik uygulamalarda, öğrencinin bir aşamadaki beceriyi belli bir yeterlik düzeyinde yapamaması ve işlemi sürdürmesi durumunda hasta zarar görebilecektir. Böyle bir durumda, ilgili beceriyi ölçmek amacıyla geliştirilmiş aracın yönergesine bu durumun belirtilmesi yerinde olacaktır.¹⁹

Kullanılacak ölçme aracına karar verilmesi: Kontrol listesi bir psikometrik ölçme aracı tasarlamının ve uygulamanın en kolay yoludur.³⁶ Kontrol listeleri, ölçme sürecinde öncelik-sonralık ilişkisine göre sıraya konmuş davranışlardan hangilerinin yapıldığı ve hangilerinin yapılmadığını, belirli işlem yollarının izlenip izlenmediğini belirlemek ya da olumlu ve olumsuz yapılan davranışların sayısını kaydetmek amacıyla kullanılmaktadır. Kontrol listeleri ölçme aracı olarak kullanıldığı gibi, bir beceriyi oluşturan davranışların nasıl ve hangi sırada yapıldığını, hangi işlem yollarının izlenmesi gerektiğini göstermek amacıyla öğretim sırasında, “öğretim rehberi” olarak da kullanılmaktadır. Kontrol listeleri genellikle sürecin ölçülmesi durumunda ve izlemeye dayalı değerlendirme için kullanılan ölçme araçlarıdır.¹⁹

Dereceleme ölçeği, bir davranışın yapıldığı yapılmadığından ya da olumlu-olumsuz yapıldığından çok “ne düzeyde” ya da “hangi yetkinlik düzeyinde” yapıldığı hakkında bilgi verir.

Ölçekler davranışlar için bir skala içerir. Ölçekler için en az 3 derecelendirme olmalıdır; aksi halde ölçek yerine iki seçeneikli, kontrol listesi özelliği taşır. Skaladaki derecelendirmenin sayısı; davranışların birbirinden ne kadar iyi derecede ayırd edilmesinin tercihiyle alakalıdır; ancak derecelerin sayısı arttıkça, ölçeği oluşturmak zorlaşır. Skalanın nasıl sıralayacağına karar vermek gerekir. Bazıları en iyi davranış özelliği ile başlar ve en kötüsüyle bitirirken, diğerleri tersini yapar. Her iki yöntem de skala boyunca tutarlı ve istikrarlı olmalıdır. Ölçeklerde yetkinlik düzeyi genellikle en basitten en yetkine doğru; örneğin 1 – 2 – 3 – 4 – 5 gibi belirtilirken, yargı içeren bir ifadeyle de örneğin “gözlenemedi”, “yetersiz”, “orta yeterlikte”, “yeterli”, “çok yeterli” şeklinde belirtilebilir.^{19,34}

Skala ile ilişkili olarak, her bir dereceye kaç puan verileceğine de karar vermek gerekir. Puanların miktarı; sonuçların nasıl kullanılacağına bağlıdır. Bu konuda tek bir doğru cevap yoktur. En önemlisi, her davranış için minimum puan beklentisinde mi veya sadece ortalama bir skor elde etmek mi istendiğine karar vermektir. Örneğin; öğrenci bir davranış konusunda zayıf performans gösterdiğinde yine yeterli kabul edilebilir mi? Bu sorunun cevabı; sonuçları nasıl kullanacağınız ile ilişkilidir. Ölçeğin eğitim süresince geri bildirim olarak kullanılması planlandığında, öğrencilere harekete bağlı geri bildirim kazandırma üzerinde yoğunlaşmak gerekir. Katılımcıların davranışı iyileştirmek için neyi çalışması gerektiği ortaya konulur. Ölçeğin öğrencilerin istenen seviyede yeterlik elde edip etmediğine karar vermek için kullanılmasında, ortalama skor elde etmek amaçlanabilir.^{19,34}

Ölçme aracının alan uzmanlarınca gözden geçirilmesi: Hazırlanan ölçeklerin, bu alanda çalışan başka uzmanlarca da gözden geçirilmesi yerinde olacaktır.^{18,19} Bu süreçte ölçeğe yeni bir göz olarak bakan uzmanlar;

- ölçeğin kapsam açısından uygun olup olmadığını,
- bilimsel hatalar taşıyıp taşımadığını,
- ölçmek istediği özellikleri başka özelliklere karıştırmadan ölçüp ölçmediğini,
- basamaklar arasındaki öncelik-sonralık sırasının doğruluğunu,
- yazım ve anlatım dilinin Türkçe dil kurallarına uygunluğunu
- ölçeğin uygun biçimde düzenlenip düzenlenmediğini

denetleyerek, önerilerde bulunacaklar ve ölçeğin daha yetkin duruma gelmesine katkıda bulunacaklardır.

Ölçme aracının ön denemesinin yapılması: Uzman denetimlerinin yanı sıra, ölçeği uygulamada kullanmadan önce benzer özelliklere sahip bir grupta ön denemesini yapmak, ön deneme uygulamasından elde edilen puanlara dayanarak ölçeğin güvenilirliği ve geçerliği için kanıtlar elde etmeye çalışmak yerinde olacaktır. Bunun için araştırmacı, ölçeği aynı gruba belirli aralıklarla iki kez uygulayarak, iki uygulama arasındaki kararlılığa (test-tekrar test güvenilirliği) bakabilir; güvenilirlik için bir kanıt elde etmeye çalışabilir. Ayrıca eğer varsa, aynı becerileri ölçen bir testle birlikte uygulayarak iki uygulama arasındaki ilişkiye bakabilir; bu kez de geçerlik için bir kanıt elde etmeye çalışabilir. Yine uygulama kapsamına giren öğrencilerin yakın alandaki dersleriyle ilişkisine bakabilir ve bulunduğu sonucu geçerliğin bir ölçüsü olarak kullanabilir.^{18,19,35,37}

Performans kontrol listeleri veya ölçekleri hazırlamak; özellikle kompleks ve kişilerarası becerilerde paydaşlar arasındaki diyalogu kolaylaştırır; varsayımlar ve çelişkilerle yüzleşmeyi sağlar. Tanımlar yapıldıktan sonra; güvenilirlik ve geçerlik üzerinde tartışma ve değerlendirmeler yapılır. Hazırlık sürecinin sonunda, hangi davranışların yeterlikle daha fazla ilişkide olduğu ve hangi özelliklerin yeterlik için kanıt oluşturduğu konularında ortak görüşe ulaşılır.^{18,19}

Ölçme aracının kullanımına yönelik eğitim: Kontrol listesi veya ölçeğe sahip olduğunuzda, insanların becerileri değerlendirmek için bu araçları nasıl kullanacakları konusunda eğitilmeleri de önemlidir.¹⁸

Ölçme araçlarından elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Öğrenmelerin ölçülmesindeki temel amaç, ölçmeye konu olan özelliklerden yararlanarak bireyler hakkında karar vermektir. Bu nedenle, karar vermede ölçme işlemi tek başına yeterli değildir; değerlendirme işleminin devreye girmesi gerekir.^{18,19}

Değerlendirme işleminin doğruluğu öncelikle ölçme sonuçlarının doğruluğuna, sonra da uygun ölçütün seçilmiş olmasına bağlıdır. Ölçüt seçimi öğretimden beklenen amaca göre değişebilir. Değerlendirme ölçütü, nota dayanılarak verilecek kararın isabet derecesini arttırmalı, karar vermeyi kolaylaştırmalıdır. Değerlendirme sürecinde “mutlak ölçüt” ve “bağlı ölçüt” olmak üzere iki grup ölçüt kullanılır.^{18,19}

Mutlak değerlendirme; öğrencinin başarısını, önceden belirlenmiş belli bir standartla karşılaştırır. Bu tür ölçütler; değerlendirilen öğrenci grubundan, ölçekten ve ölçeceği uygulayan kişiden bağımsızdır. Örneğin, okullarımızda belirlenmiş geçme sınırları mutlak ölçüte bir örnektir; 100 puan üzerinden 60 puan alanın geçmesi gibi. Mutlak ölçüte göre not vermede öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmaz.^{18,19}

Bağlı değerlendirme; ölçütün grubun ya da ölçüğün özelliklerine bağlı olarak seçildiği durumlarda kullanılır ve öğrencinin başarısı grupta yer alan diğer bireylerin başarısıyla karşılaştırılır. Değerlendirme puanlarından elde edilen aritmetik ortalamanın üstünde not alanların geçmesi bu duruma bir örnektir. Bağlı değerlendirme; öğrencilerarası bireysel farklılıkların açığa çıkmasına katkıda bulunan bir değerlendirme yoludur.^{18,19}

Cologne Üniversitesi'nde hasta-hekim iletişimine yönelik kanıta dayalı bir müfredat geliştirilmiş ve 2009 yılında uygulanmaya başlamıştır.³⁸ İletişim konusundaki bu müfredat; öğrencilerin hasta-hekim iletişiminin farklı yönleriyle baş edebilmeleri için gerekli ve çok yönlü elemanları kapsamaktadır.³⁹ İletişim konusunda kanıta dayalı bu müfredatın; toplum ve iletişim becerilerini karşılamak üzere öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla bir çalışma³⁸ yapılmış; tıp öğrencilerinin iletişimi öğrenmelerini ölçmek için, Rees ve ark.ları⁴⁰ tarafından geliştirilen bir iletişim becerisi tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek daha sonra Laurence ve ark.ları⁴¹ tarafından geliştirilerek diş hekimliği öğrencileri için uygun hale getirilmiştir. Ölçek; pozitif ve negatif olmak üzere iki farklı tutumda yer alan maddelerden oluşmaktadır: ⁴¹

I. Pozitif tutumlar (positive attitude scale=PAS)

1. Öğrenciler; iletişim becerilerini öğrenmenin hem hastaları hem meslektaşlarıyla kişilerarası iletişim becerilerini kolaylaştırdığına inanır.
2. Öğrenciler; iletişim becerilerini öğrenmenin eğlenceli ve ilginç olduğuna inanır.
3. Öğrenciler; iletişim becerilerini öğrenmenin eğitimde önemli bir içerik olduğuna inanır.

II. Negatif tutumlar (negative attitude scale=NAS)

1. Öğrenciler; iletişim becerilerini öğrenmenin sosyal bilimlerle ilgili bir tutum olduğuna inanır.
2. Öğrenciler; iletişim becerilerini öğrenme konusunda umursamaz davranır.
3. Öğrenciler; iletişim becerilerini öğrenmenin zor olduğuna inanır.
4. Öğrenciler; iletişim becerilerinin ölçülemeyeceğine inanır.

İletişim becerilerine yönelik olan müfredatın; iletişim becerilerinin öğrenilmesi konusunda öğrencilerde azalan negatif ve artan pozitif tutumların gelişimine neden olduğu vurgulanmıştır.³⁸

Alman diş hekimliği öğrencilerinin (1) iletişim yeterliği, (2) takım yeterliği, (3) öğrenme yeterliği ve (4) bilim yeterliği oranlarını elde etmek için 11 fakülteyi kapsayan bir çalışma⁴² yapılmış; Freiburg anketi (Freiburg Questionnaire to Assess Competencies in Medicine-FCM)'nin çalışmayla ilgili 4 kısmı uygulanmıştır. Anketteki her madde için,

katılımcıların güncel yeterlik seviyeleri ve meslekleri için gerekli olduğunu düşündükleri yeterlik seviyesi sorgulanmıştır. Öğrencilerin mevcut yeterlik performanslarının, meslekleri için beklenen performanslarından daha düşük olduğu görülmüştür.⁴² Çalışmaya dahil olan fakültelerden gelen eğitmenlere de yukarıda belirtilen 4 gruptaki yeterliğe ait öğrenme hedeflerinin kendi okullarındaki eğitimde yer alıp almadığı sorgulanmış; okulların % 19'unda tamamıyla, %55.4'ünde kısmen karşılandığı ve % 25'inde hiç karşılanmadığı gözlenmiştir. Almanya'daki müfredatın değerlendirilen yeterlikleri karşılaması açısından, gözden geçirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

SONUÇ

İyi bir değerlendirme stratejisinin hedefi; program boyunca etkili değerlendirme gösterebilmesi; değerlendirmenin geliştirilmesinde ve uygulanmasında öğrenciler ve eğitmenlerin yer alması gerekir. Değerlendirme çıktıları; öğrenciler için bir sıçrama tahtası niteliğinde olup, mezuniyet sonrası yaşam boyu öğrenme, bağımsız ve yansıma uygulamaları için olumlu bir yaklaşım sunar. Sağlık bilimleri ve klinik diş hekimliğindeki hızlı bilgi gelişimi; eğitim programı ve değerlendirmenin birlikte ele alınmasını gerektirir. Herşeyin öğretilmesi ve değerlendirilmesi mümkün değildir; bu nedenle de öğrencilerin mezuniyette yeterliklerine ulaşabilmelerini sağlamak için örnekleme yönteminin kullanılması avantaj sağlar. Fakültelerin; bu nedenle tüm öğrencilerinin başarılı olmaları gereken çekirdek elemanlarını tespit etmeleri beklenir. Yeterlik ve becerilerin değerlendirilmesinde; subjektif, çelişkili ve yanlış anlaşılabilen, "göz at ve puanla" gibi tek yönlü eğitmen değerlendirmeleri günümüz standartlarına ulaşmada artık yeterli değildir.

Kontrol listeleri ve ölçekler; öğrencilerin fakülte öğretim elemanlarıyla aynı kriterleri kullanarak kendi kendilerini değerlendirmelerine olanak sağlayan, öğrencilerin farkındalığını ve öğrenimleriyle ilişkili eleştirel düşüncelerini motive eden bir mekanizma oluşturur. Etkili öğretmeyi kolaylaştırarak, öğretim becerilerini iyileştirir; değerlendirme yapanlar arasındaki tutarlılığı teşvik eder ve öğrenciler için detaylı geri bildirim oluşturur.

KAYNAKLAR

1. Albino JE, Young SK, Neumann LM, Kramer GA, Andrieu SC, Henson L. Assessing dental students' competence: best practice recommendations in the performance assessment literature and investigation of current practices in predoctoral dental education. *J Dent Educ* 2008; 72: 1405-35.
2. Bertoli E, Lawson KP, Bishop SS. Dental Students' Skills Assessments: Comparisons of Daily Clinical Grades and Clinical and Laboratory Assessments. *J Dent Educ* 2018;82: 417-23.
3. Plasschaert AJM, Manogue M, Lindh C, McLoughlin J, Murtomaa H, Nattestad A et al. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *Eur J Dent Educ* 2007; 11: 125-36.
4. Khan K, Ramachandran S. Conceptual framework for performance assessment: competency, competence and performance in the context of assessments in healthcare - deciphering the terminology. *Med Teach* 2012; 34: 920-8.
5. Chambers DW, Glassman P. A primer on competency-based evaluation. *J Dent Educ* 1997; 61: 651-66.
6. Chambers DW. Some problems in problem-based learning. *J Dent Educ* 1995; 59: 567-72.
7. McMullan M, Endacott R, Gray MA, Jasper M, Miller CM, Scholes J. Portfolios and assessment of competence: a review of the literature. *J Adv Nurs* 2003; 41: 283-94.
8. Gonzalez MAG, Abu Kasim NH, Naimie Z. Soft skills and dental education. *European J Dent Educ*, 2013; 17: 73-82.
9. Quieng MC, Lim PP, Lucas MRD. 21st Century-based Soft Skills: Spotlight on Non-cognitive Skills in a Cognitive-laden Dentistry Program. *European Journal of Contemporary Education*, 2015; 11: 71-81.
10. Hannah A, Lim BT, Ayers KMS. Emotional intelligence and clinical interview performance of dental students. *J Dent Educ* 2009; 73: 1107-17.
11. Schönwetter DJ, Wener ME, Mazurat N. Determining the validity and reliability of clinical communication assessment tools for dental patients and students. *J Dent Educ* 2012; 76: 1276-90.
12. Ihm JJ, Lee G, Kim KK, Janq KT, Jin BH. Who succeeds at dental school? Factors predicting students' academic performance in a dental school in Republic of Korea. *J Dent Educ* 2013; 77: 1616-23.
13. Stacey DG, Kurunathan TM. Noncognitive indicators as critical predictors of students' performance in dental school. *J Dent Educ* 2015; 79: 1402-10.
14. Virtue SM, Pendergast L, Tellez M, Waldron E, Ismail A. Identifying noncognitive skills that contribute to dental students' success: dental faculty perspectives. *J Dent Educ* 2017; 81: 300-9.
15. Borghans L, Duckworth LE, Heckman JJ, Weel B. The economics and psychology of personal traits. *J Human Resourc* 2008; 43: 972-1059.

16. Rosen JA, Glennie EJ, Dalton BW, Lennon J, Bozick RN. Noncognitive skills in the classroom: new perspectives on educational research. Research Triangle Park, NC: RTI International, 2010.
17. García E. The need to address noncognitive skills in the education policy agenda. EPI Briefing Paper #386. Washington, DC: Economic Policy Institute, 2014.
18. Turgut MF, Baykul Y. Eğitimde ölçme ve değerlendirme. 6. Baskı. Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık, 2014.
19. Akaltan F, Akçam MO, Öztan M, Gökalp H, Görgün S, Günhan M ve ark.ları. Diş Hekimliğinde Klinik Becerilerin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Matbası, 1. Baskı, Ankara, 2015.
20. Cronbach LJ. Essentials of psychological testing. 4th Edn. New York: Harper & Ro, 1984.
21. Epstein R M. Medical Education –Assesment in medical education. N Engl J Med 2007; 356: 387–96.
22. Burrows RS. Understanding self-assessment in undergraduate dental education. British Dent J 2018;224: 897-900.
23. Kiehl C, Simmenroth-Nayda A, Goerlich Y, Entwistle A, Schiekirka S, Ghadimi BM. Standardized and quality-assured video-recorded examination in undergraduate education: informed consent prior to surgery. J Surg Res. 2014; 191: 64–73.
24. Landes CA, Hoefler S, Schuebel F, Ballon A, Teiler A, Tran A. Long-term prospective teaching activity of practical skills training and a first OSCE in cranio maxillofacial surgery for dental students. J Craniomaxillofac Surg. 2014; 42: 97-104.
25. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Test-enhanced learning in medical education. Med Educ. 2008;42:959–66.
26. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomised controlled trial. Med Educ. 2009; 43: 1174–81.
27. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011; 15: 20-7.
28. Kromann CB, Jensen ML, Ringsted C. The effect of testing on skills learning. Med Educ. 2009; 43: 21–7.
29. van der Vleuten C. The assesment of professional competence: developments, research and practical implications. Adv Health Sci Educ Theory Pract 1996; 1: 41–67.
30. R€uttermann S, Sobotta A, Hahn P, Kiessling C, H€artl A. Teaching and assessment of communication skills in undergraduate dental education – a survey in Germanspeaking countries Eur J Dent Educ 2017; 21: 151-8.
31. Wass V, van der Vleuten, C Shatzer J, Jones R. Assessment of clinical competence. Lancet 2001; 357: 945–9.
32. Birenbaum M, Breuer K, Cascallar E, Dochy F, Ridgway J, Dori J et al. A learning integrated assessment system. EARLI (European Association for Research on Learning and Instruction) series of position papers, 2005.
33. Turgut MF. Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları. (3. Baskı). Ankara: Saydam Matbaacılık, 1984.
34. Hale J. A Better Way to Measure Soft Skills. TD Magazine 2018; 72: 61-4.
35. Crocker L, Algina J. Introduction to classical and modern test theory. New York: Harcourt Brace, 1986.

36. Aiken LR. Rating scales and checklists: Evaluating behavior, personality, and attitudes. Canada: John Wiley & Sons, Inc., 1996.
37. Baykul Y. Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması. Ankara: ÖSYM Yayınları, 2000.
38. Lichtenstein NV, Haak R, Ensmann I, Hallal H, Krämer K, Krause F et al. Does teaching social and communicative competences influence dental students' attitudes towards learning communication skills? A comparison between two dental schools in Germany. *GMS J Med Educ* 2018; 35: 1-18.
39. Lichtenstein NV, Ensmann I, Haak R, Hallal H, Kupke J, Matthes J et al. "May I help you?" – Evaluation of the new student service at the reception desk during the clinical courses at the Department of Operative Dentistry and Periodontology as a part of a longitudinal curriculum of social and communicative competences for dental students. *GMS Z Med Ausbild.* 2015; 32: Doc31.
40. Rees C, Sheard C, Davies S. The development of a scale to measure medical students' attitudes towards communication skills learning: the Communication Skills Attitude Scale (CSAS). *Med Educ.* 2002; 36: 141-7.
41. Laurence B, Bertera EM, Feimster T, Hollander R, Stroman C. Adaption of the Communication Skills Attitude Scale (CSAS) to Dental Students. *J Dent Educ.* 2012; 76: 1629-38.
42. Bitter K, Rüttermann S, Lippmann M, Hahn P, Giesler M. Self-assessment of competencies in dental education in Germany – a multicentred survey. *Eur J Dent Educ* 2016; 20: 229-36.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Funda AKALTAN
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Beşevler 06560, Ankara
E-posta : akaltanfunda@gmail.com

Diş hekimliği eğitiminde beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi II: Değerlendirme yöntemleri

Funda Akaltan(0000-0001-6744-6312)^α

Selcuk Dent J, Diş Hekimliği Eğitimini Yeniden Düşünmek - Özel Sayı

(Doi: 10.15311/selcukdentj.562531)

Başvuru Tarihi: 09 Mayıs 2019
Yayına Kabul Tarihi: 09 Ağustos 2019

ÖZ

Diş hekimliği eğitiminde beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi II: Değerlendirme yöntemleri

Diş hekimliği eğitiminde; yenilenen mezuniyet öncesi standartlarla birlikte, müfredat reformları fakültelerin esas teması haline gelmiştir. Müfredat değişiklikleri disiplinlerarası öğretim, entegrasyon, probleme dayalı öğrenim ve eleştirel düşünme uygulamalarını içermiştir. Bununla birlikte, değerlendirmelerimiz müfredat amaç ve hedeflerimizle uyum sağlamadığı takdirde, eğitmen olarak tüm çabalarımızın başarısızlıkla sonuçlanması kaçınılmazdır. Diş hekimliği eğitiminde çağı yakalayabilmek için, öğrencilerimizin pek çok yönden minimum yeterlik seviyesine ulaşmasını sağlamamız gerekir. Değerlendirmelerin yapılmasını istediğimiz alanlar; temel bilgi, davranışlar, beceriler ve yeterliklerdir. Her alanda doğru değerlendirme şeklinin seçimi; öğrencilerimizin başarısı için kritik önem taşır. Bu derleme çalışmasında; vaka sunumu, direkt gözlemlene, günlük puanlamalar, geri bildirimler, akran değerlendirmesi, klinik yapılandırma sınavları gibi pek çok değerlendirme şekli beceri, yeterlik ve performansların değerlendirilmesi için incelenmiş ve sonuçları tartışılmıştır.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, değerlendirme, beceri, yeterlik

ABSTRACT

Assesment of skill and competence in dental education II: Assessment methods

Curriculum reform has been a central theme for many dental schools through the revised predoctoral standards; and many curricular changes involve interdisciplinary teaching, integration, and problem-based and critical thinking exercises. However, it is also necessary to align our assessments to match our curriculum objectives in order to reach our education outcomes. To be able to stay update in dental education, we have to ensure that our students reach at least minimal levels of competence on many different fronts. Knowledge base, attitudes, values, and skills are all a part of what we are asked to assess on a daily basis. Choosing the right type of assessment in each area is critical to our students' success. Various evaluation methods such as case presentation, direct observation, daily clinical grades, feedbacks, peer evaluation and clinically structured examinations for the assessment of skills, competencies and performances are being discussed in this review study.

KEYWORDS

Dental education, assessment, skill, competence

Diş hekimliği mesleğine ait yeterlik; pratisyen diş hekimlerinin bağımsız olarak ve gözlemci olmadan dental uygulamaları başlamak için gerekli olan kompleks davranış veya yetenek olarak açıklanır; tüm davranışlar ve beceriler hastanın iyiliği ile uyumlu kalite seviyesinde olmalı ve hekim yapmış olduğu tedavinin etkinliğini kendi kendine değerlendirebilmelidir.¹

Günümüzde gelişen bilgi ve eğitim çalışmaları rehberliğinde, beceri ve yeterliğin değerlendirilmesi için pek çok yöntem kullanılmaktadır. "Göz at ve puanla" gibi subjektif, çelişkili ve tek yönlü değerlendirmeler yerine öğrencilere geri bildirim veren ve kendilerini geliştirme imkanı tanıyan değerlendirme yöntemleri öne çıkmaktadır. Sadece mesleki becerilerle kalmayıp, topluma iyi hizmet vermeleri için mezunların sahip olması gereken uyum becerilerini (soft skills) değerlendirmeye uygun yöntemler de araştırılmaktadır.

^α Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

Profesyonellik Mini Değerlendirme Sınavı-P-MEX

2009'da profesyonelliğe dair; yeterlik, dürüstlük, bütünlük, sorumluluk, saygı ve düşünceli olma gibi 6 değer tanımlanmıştır.² Wilkinson ve ark.ları³ profesyonelliğin tanımı için; topluma en iyi şekilde hizmet vermek, pratisyenlerin etik prensiplere uyması, sağlık sistemindeki etkileşimleri koruma, kendini değerlendirme ve sürekli geliştirme ifadelerini kullanmıştır. Profesyonelliğin eğitim programlarındaki farklı kombinasyonlarını değerlendirebilmek için üçgen yöntemi kullanılmaktadır.⁴ McGill Üniversitesi'nde geliştirilen, profesyonellik için mini değerlendirme sınavı (P-MEX-Professionalism Mini-Evaluation Exercise); gerek klinik ve gerekse hastanın olmadığı küçük gruplarla çalışma gibi ortamlarda profesyonel davranışı değerlendirmek için kullanılmış ve tıp alanında en umut vadeden değerlendirme araçları arasında yer almıştır.^{5,6} P-MEX; 21 veya 24 spesifik profesyonel davranışı 4 puanlı skala (4 = beklentilerin üzerinde, 3 = beklentileri karşıladı, 2 = beklentilerin altında kaldı ve 1 = kabul edilemez) ile değerlendirir ve direkt gözlemlemeyi takiben bir seri klinik işlemle 15 dakika içinde tamamlanabilir. P-MEX maddeleri için öne sürülen 4 kategori; hasta-doktor ilişkisi, yansıma (reflection-bilgiyi başka alanlarda kullanabilme), zamanı etkili kullanma ve mesleklerarası (interprofessional) iletişim becerileridir. P-MEX'in güvenilirlik ve geçerliği tıp eğitimi için doğrulanmıştır.^{6,7}

Yapılandırılmış Klinik Sınavlar

Klinik ortam; öğrencilerin sadece eleştirel düşünme, problem çözme ve daha sonraki kavramsal becerileri uygulama kapasiteleri değil, preklinikte öğrenilen kavramlar ve başlıca becerilerin hatırlanması ve tanınmasının değerlendirilmesiyle, prelinik dersleri tamamlar ve güçlendirir.¹

Değerlendirme; öğrencilerin gelişimini ölçen ve öğrenme kanıtlarını ortaya çıkaran, eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır.⁸ Değerlendirme stratejileri aktif öğrenmeyi de destekler. Öğrencilerin kendilerini değerlendirmelerini ve kendi düşüncelerini cesaretlendiren türde bir değerlendirme; yüksek seviyedeki bilişsel öğrenim süreci için gerekli olan yaşam boyu öğrenme becerilerini de yönetebilir.^{9,10} Değerlendirmeler içinde oluşturulan anında geri bildirim mekanizması; öğrencilerin öğrenmelerini pekiştirmelerini ve bilgi içindeki boşlukları tanımlayarak, kendini değerlendirme becerilerini geliştirmelerini cesaretlendirir.¹¹ Öğrencilerin bilgi ve içerikleri anlamalarını değerlendirmek için en çok kullanılan değerlendirme şekli çoktan seçmeli sorulardır. Çoktan seçmeli soruları hazırlamak, notlandırmak nisbeten kolaydır; ancak bu sınavların yüksek düzeydeki düşünme becerilerini ölçmede en doğru yöntem olmadığı bulunmuştur.^{1,12} Öğrencilerin prelinikten kliniğe geçişlerinde, çoktan seçmeli sınavlar dışındaki diğer sınav şekillerini de dikkate almak gerekir.

Diş hekimliği fakültesi öğrencilerini klinikte değerlendirirken kullanılan sistemler analiz edilmekte; formların ve müfredatın hangi bölümlerinin yeniden düzenlenmesi ve iyileştirilmesi gerektiği araştırılmaktadır.¹³⁻²⁰ Klinik becerilerin güvenilir, doğru ve kapsamlı şekilde değerlendirilebilmesi için birçok sistem vardır.¹²⁻¹⁴ Önceleri, klinik uygulamalar basitçe geçme/kalma şeklinde sonuç bazlı değerlendirilir ve başarısız öğrenciler uygulamalarını tekrarlamak zorunda kalırdı. Böyle bir değerlendirme sisteminin klinik uygulaması eğitmenlerin uyumsuzluk-kararsızlık (puanlayıcılararası güvenilirlik) özelliği ve subjektiflik problemleriyle sıkıntı yaratmaktadır.¹⁵ Evet/hayır cevaplı veya oran skalası içeren, uygulama sürecine göre yapılandırılan kontrol listelerinin spesifik klinik uygulamalar için güvenilir, doğru ve uygulanabilir olduğu ileri sürülürken,¹⁶⁻¹⁸ kontrol listelerinin kullanımının pedodonti prelinik uygulamalarının değerlendirilmesinde basit olarak "gözle bakarak puanlama" ya üstün olmadığı bulunmuştur.¹⁹

Bununla birlikte, klinik işlemlerin kriterlere sahip kontrol listeleri kullanarak puanlanması güvenilir ve pratik bir yaklaşımdır ve öğrenciler tarafından daha kolay benimsenir.²⁰

Klinik ortam; yeterli ve bağımsız klinik pratiği sergileyebilecek mezunların eğitimi için esastır.²¹ Diş hekimliği öğrencileri genelde çoktan seçmeli sınavlar, laboratuvar uygulamaları, günlük puanlamalar, klinik yeterlik sınavları ile değerlendirilirler.¹ Yeterlik; bilgi, deneyim, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri, profesyonellik, etik değerler ile teknik ve uygulama becerilerini içerir.²¹ Klinik ortamın kullanımı; öğrencilerin deneyim ve uygulama yapma hızlarını arttırmaları için uzun süre uygulama yapmalarına fırsat veren ve öğrencinin öğrenim çıktılarının değerlendirilmesi için değerli bir yöntemdir.^{1,22} Yeterlik ve becerilerin değerlendirilmesini içeren klinik puanlamalar ve değerlendirmeler; öğrencilerin hünelerini değerlendirmek için kullanılabilir ve genellikle öğrencileri hastalarla iletişimleri ve klinik performanslarına göre değerlendiren klinik eğitimcilerin varlığında yapılır.

Yeterlik; kompleks olduğundan ve direkt olarak test edilemediğinden, yeterliği temsil eden becerinin bir örneği olarak performans değerlendirilir. Performansın değerlendirilmesinde sıklıkla **objektif yapılandırılan klinik sınav (OSCE- objectively structured clinical examination)**^{1,23} ve **yapılandırılmış klinik uygulama sınavı (SCOT-structured clinical operative test)**²⁴ kullanılır. Bu yöntemler; kontrol listeleri veya ölçeklerle belirli görevler oluşturarak, öğrencilerin tedavi planlaması veya tedavi uygulama performanslarını değerlendirirler. Ancak bu yöntemler; yeterliği diş hekimliği pratiğinde bütüncül (holistic) bir yaklaşımla değil, ortak performans olarak ölçerler. Bu nedenle bilgi, profesyonel ve etik davranışlar gibi yeterliğin diğer yönleri gözden kaçırılır; dolayısıyla direkt olarak performansa odaklanmak yeterliği tam olarak temsil edemez. Günümüzde yeterliği değerlendirme yöntemleri hala araştırmalara konu olmaktadır.²⁵

Diş hekimliği son sınıf öğrencilerinin değerlendirmesinde birçok ülkede; bilgi için çoktan seçmeli veya kısa cevaplı sorular; klinik becerilerde OSCE ve vaka sunumları kullanılır.^{1,8} Uygulama veya iletişim becerilerinin değerlendirilmesinde günümüz standart uygulaması OSCE'de simülasyon uygulamalarıyla değerlendirme yapmaktır. Kontrol listeleri ve evrensel derecelendirme kullanarak OSCE'de uygulama becerilerinin değerlendirilmesi, hasta üzerinde oluşturulamayan tekrarlanabilirlik ve güvenilirlik sağlar.²⁵

Klinik sınavların daha objektif olabilmesi amacıyla her klinik uygulama için hazırlanan ölçeklerde; net basamak ve kriterler tanımlanır. Bu basamaklar; teorik derslerde öğretilen ana klinik aşamalara göre açıklanır ve değerlendirecek eğitimciler tarafından onaylanır. Her bir kriter; 0=klinik olarak kabul edilemez, 1=klinik olarak kabul edilebilir veya 2=klinik olarak çok iyi şekilde derecelendirilir. Her bir uygulama için final puan; bunların ortalaması ile hesaplanır. Hastaya iatrojenik zarar gibi durum ortaya çıktığında, genel puan "0" olarak belirlenir ve uygulama tekrar edilir. Bu kriterlere ilaveten, hasta anketi ve vaka sunumu uygulaması da yapılmaktadır. Her bir sınav pratik olması sebebiyle tek bir eğitimci tarafından değerlendirilir; fakat objektiflik ve güvenilirliği arttırmak için dönem içinde her öğrenci 4 veya 5 kalibre edilmiş eğitimci tarafından denetlenmektedir.²⁶

Harvard Üniversitesi'nde, öğrencilerin bağımsız düşünme ve klinik nedensellik becerilerini geliştirmek için disiplinlerarası sınavlarda **OSCE ve vaka sunumu değerlendirmeleri** birlikte kullanılmaktadır.⁸ OSCE; öğrencilerin klinik becerileri ve kararlarını değerlendirmede, çoktan seçmeli sınavlardan daha iyi bir seçenek olarak bilinmektedir²⁷ ve OSCE'nin vaka sunumlarıyla birlikte kullanımı; klinik kavramlar ile güçlü ve zayıf yönlerin anlaşılmasında çok amaçlı bir değerlendirme oluşturmaktadır. Vaka sunumları; teşhis ve tedavi planlaması becerileri,

OSCE ise öğrencinin farklı disiplinlerdeki genel bilgisi, teşhis ve tedavi planlaması becerileri ile sunum becerileri hakkında genel bir değerlendirme yapar.²⁸ Her iki değerlendirme yöntemi de sınavlarda fakülte eğitmenleri ile iletişimi cesaretlendirerek, anında ve izlemeye dayalı geri bildirim yapılmasını sağlar. Bu yenilikçi değerlendirmeler; diğer geleneksel sınavlarda yakalanamayan beceri ve davranışları ölçer.

Harvard'da OSCE; öğrencilerin farklı anabilim dallarındaki klinik uygulama eğitimi sürecinde, görevleri yerine getirdikleri veya sorulara cevap verdikleri, standart klinik senaryolara dayanan, çok istasyonlu bir sınav olarak organize edilir.⁸ Ör; periodontoloji istasyonunda öğrencilerin sütür atmaları istenebilir veya protez anabilim dalında uygun bir restorasyonun tercihinde etkili faktörleri tartışması istenir. Öğrenciler; ikisi 3. yılda ve biri 4. yılda olmak üzere, üç OSCE'de yer alırlar. Herbir OSCE'den hemen sonra, her öğrenci; anamnez, muayene, klinik fotoğraflar, radyograflar ve çalışma modellerini hazırladıkları standart bir klinik vakayı incelerler. Her anabilim dalındaki öğretim üyeleri de vakayı inceleyerek, standart olarak kalibre edilmiş soruları üretirler. Her istasyonda, öğretim üyeleri öğrencilerin eleştirel düşünme ve iletişim becerilerini de değerlendirirler. Değerlendirmenin tamamı; anabilim dallarına özgün içeriğe yönelik sorulardan oluşur. Bu bölüm; tüm istasyonlar için toplam skorun % 80'ini kapsar. Diğer % 20'lik skor öğrencinin mantıklı şekilde iletişim ve sunum yeteneğiyle ilgilidir. Başarısız öğrenciler telafi sınavına girer veya başarısız oldukları konuyla ilgili proje hazırlarlar.⁸

Harvard'da öğrenciler vaka sunumlarını; biri 3. yılda ve diğeri 4. yılda olmak üzere iki defa yaparlar.⁸ Vaka seçimleri; öğretim üyelerinin denetiminde öğrencilerin hasta listesinden yapılır. İlginç tartışmalar oluşturabilecek, multidisipliner ve medikal durumlar ortaya koyabilen vakaların tercihi önerilir. Her öğrencinin sunumu; sistemik hastalıkların ağız sağlığına etkisinin anlaşılmasını sağlayacak şekilde, tedavi öncesi medikal ve dental anamnez, muayene bulguları, teşhis, ideal ve alternatif tedavi planlamaları ve uygulanabilir tedavi sonuçlarını içerir. Sunumlar öğrenci ve öğretim üyelerinin oluşturduğu topluluk karşısında yapılır ve öğretim üyeleri tarafından notlandırılır. Öğrenciler; hastaların tedavi ihtiyaçlarının geniş tedavi planlaması ve tedavisiyle karşılanıp karşılanmadığı konusunda değerlendirilir. Vaka sunumları; öğrencilerin klinik diş hekimliğindeki öğrenim deneyimlerini paylaşmaları ve hasta tedavisinde yaşadıkları problemleri tartışmalarına fırsat verir. OSCE'de olduğu gibi, vaka sunumu için son geçme notu, onur, başarılı, başarısız olarak derecelenir. Vaka sunumu performans değerlendirmesindeki 5 puan; 1=mükemmel, 2=iyi, 3=yeterli, 4=sınırdan yeterli, 5=yetersiz olarak tanımlanır. Tüm öğretim üyelerinden alınan ortalama notlardaki 1.5 puan veya daha düşüğü onur, 4 ise başarısız olarak derecelendirilir. İki veya daha fazla eğitmenin 5 vermesi durumunda, öğrenci başarısız olarak derecelenir.⁸

Lisans dış hekimliği öğrencilerinin teorik bilgi ve klinik performanslarının değerlendirilmesinde, OSCE ve vaka sunumu yöntemlerinin etkinliği, Harvard Dış Hekimliği'nde, 2010-2014 seneleri arasında eğitim gören 185 öğrencide incelenmiş; yöntemler ve öğrenci başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.⁸ OSCE'den onur derecesine ulaşan öğrenciler; vaka sunumundan da yüksek puan alarak, daha iyi teorik ve klinik performans sergilemişlerdir.

Uygulama becerilerinin direkt gözlenmesi (direct observation of procedural skills-DOPS) ve **düzeltilici geri bildirim** (corrective feedback) beceri eğitimini iyileştirmenin en önemli araçlarından biridir.²⁹

Uygulama becerilerinin direkt gözlenmesi; periodontoloji ana bilim dalında klinik eğitim gören 15 lisans öğrencisine 4 öğretim üyesi tarafından uygulanmış; öğrencilerin ağız muayenesi, veri toplanması, periodontal değerlendirme, oral hijyen eğitimi, detertraj ve ultrasonik detertraj becerileri değerlendirilmiştir. Öğrenciler bu uygulamayı

memnuniyetle karşılaşmış; öğrenim becerilerinin iyileşmesine yardımcı olduğunu ifade etmiş ve klinik eğitimlerinin başından itibaren, diğer klinik branşlara da uygulanmasını istemişlerdir.²⁹

Günlük klinik puanlamalar (daily clinical grades); eğitmen gözetiminde öğrencinin yaptığı uygulamanın her aşaması için değerlendirilmesidir. **Puanla değerlendirilen klinik sınavlar** (graded assessments) ise öğrencinin klinik gözetmenin yardımı olmaksızın çalıştığı ve klinik uygulamanın her aşamasında değerlendirildiği bir yöntemdir. Hem günlük klinik puanlama hem de puanla değerlendirmede öğrencinin eleştirel düşünme, profesyonellik, iletişim, kişilerarası beceriler, sağlığın iyileştirilmesi, uygulama yönetimi ve hasta tedavileri için numerik puanlar kullanılır.²¹

Mevcut öğretim yöntemleri öğrencilerin spesifik klinik vakalardaki eleştirel düşünme yeteneklerini değerlendirmek için yeterince objektif ve sistematik olmadığından, **uzman görüşünü sistematik olarak uygulayan değerlendirme** yöntemi önerilmiştir.³⁰ Bu sistemde öğrenciler son karara varmadan önce alternatifleri gözden geçirdiklerinden, karar verme, sentezleme ve yaratıcılık özelliklerini kullanarak, tedavi planlaması, literatür taraması ve incelemesi, çürük riski değerlendirmesi, kanıta-dayalı diş hekimliği ve davranış yönlendirmesi yaparlar. Bu değerlendirme yönteminin iki avantajı vardır: İlki ve belki de en önemlisi; uzman görüşü istenen sonuç, öğrenme rehberi ve değerlendirme dökümanıdır. İkincisi; bu yöntemde uzman görüşü sistematik olarak uygulanır. Deneyimli klinisyenlerin tedavi planlamaları yaparken sıklıkla farklı sonuçlara ulaşabildiklerini dikkate alan bir sistemdir.¹

İngiltere’de, Peninsula Dental School’daki son sınıf öğrencileri üç adet düzey belirleme sınavıyla değerlendirilir.³¹ İlki teorik bilginin değerlendirilmesinde kullanılan, eğitim programı süresince belirli zaman dilimlerinde gerçekleştirilen ve sıklıkla tıp fakültesinde kullanılan bir değerlendirmedir.³²⁻³⁴ Diş hekimliğinde **ilerleme sınavı** (progress testing); akademik değerlendirme olarak ilk kez Peninsula Dental School’da kullanılmıştır.³¹ Sınavlar; Genel Diş Hekimliği Konseyi (General Dental Council) tarafından bildirilen, diş hekimliği öğrenim çıktılarının bilgi seviyesine göre hazırlanır ve her sene iki kere yapılır. Öğrencilerin bilgi düzeylerindeki gelişim; elde edilen skorlardaki istikrarlı artış ile sıralanır. Teorik bilgi üzerine yapılan sınavlar; birinci ve ikinci senede izlemeye dayalı durum belirleme, sonraki senelerde ise düzey belirleme şeklindedir. Herbir sınav çoktan seçmeli 100 sorudan oluşur. Sorular duruma uygun kısa klinik senaryolarla ilgilidir; analiz, sentez ve bilginin kliniğe uygulanmasını amaçlar. Öğrenciler cevaplarını 5 seçeneğinden oluşturur veya “bilmiyorum” seçeneğini kullanırlar. Herbir doğru cevap 1 puan, yanlış cevap – 0.25 puan, bilmiyorum cevabı 0 puanla değerlendirilir.³¹

Peninsula Dental School’daki son sınıf öğrencileri; ikinci bir değerlendirme olarak, klinik tedavilerdeki yeterliklerini hasta üzerinde uygulamalı olarak gösterirler. Eğitmenlerin gözetiminde ve eğitim döneminde tamamladıkları bir vaka sunumu yapmak zorundadırlar. Sunumu yapılan vakanın; klinik diş hekimliği branşlarından en az üç disiplini (anabilim dalı) kapsaması gerekir. Tedavi planlaması ve tedavinin öğrenci tarafından ve eğitmen gözetiminde yapılması; değerlendirmenin her aşamasının klinik veri tabanında kaydedilmesi gerekir. Sene sonunda tamamlanan klinik tedavi; iki eğitmen tarafından düzey belirleme sınavı şeklinde değerlendirilir. Bunun dışında son sınıf öğrencileri **entegre olarak yapılandırılan klinik sınava** (ISCE-integrated structured clinical examination) da girerler. ISCE geleneksel OSCE’ye benzer. Tek farkı; hikaye alma, muayene gibi öğrencilerin bağımsız istasyonlardaki bireysel becerilerinin değerlendirilmesidir; kompleks kombinasyonlu ve uzun süren becerilerden ziyade, güvenilir ve gerçek klinik vakalar üzerinde durulur. Öğrenciler; restoratif, pediatrik/ortodontik, cerrahi ve ağız hastalıkları olmak üzere 4 klinik disiplinle ilişkili istasyonlarda rotasyon yaparlar. Her biri 30 dakikada tamamlanan ve tek bir hastanın teşhisi, operatif/uygulama becerileri, takibi ve yönlendirilmesi ile çok yönlü değerlendirilmesini içerir.³¹

Öğrencilerin teorik bilgi sınav başarıları; vaka sunumu performansları ve klinik beceri sınavı için önemli bir belirleyici olmuş; ayrıca teorik bilgi ve klinik beceri performansları entegre klinik uygulama performanslarını da önemli ölçüde etkilemiştir.³¹ Teorik sınavlar uygulamalı dental bilgiyi değerlendirmeyi amaçlarken, klinik performans ve entegre yapılandırılan klinik sınavlar klinik beceriler, profesyonellik, iletişim becerileri, idare ve liderlik becerileri gibi bir seri öğrenim çıktısını değerlendirir.³¹

İsviçre'deki diş hekimliği fakültelerinde, öğrenciler temel tıp eğitimlerini tıp öğrencileriyle birlikte ilk iki senede alırlar. ²⁶ Üçüncü senedeki Bachelor müfredatında diş hekimliği branşları için gerekli teorik bilgiyle birlikte, preklinik eğitimde uygulama becerilerini öğrenirler. İsviçre Basel Üniversitesi'ndeki Periodontoloji, Endodonti ve Karyoloji anabilim dalları öğrencilere operatif diş hekimliği eğitimi verirler. Üçüncü sınıftaki eğitim tyodont dişleri kullanarak simülasyonla sınırlı iken, endodontide çekilmiş doğal dişler kullanılır. Her bir ödev için öğretim programı videolardaki simülasyonların sunumları ve şekillerle birlikte olan teorik derslerle başlar. Daha sonra eğitmenler gözetiminde ve serbest çalışma saatlerinde öğrenciler ödevlerini yaparlar. Anterior dişlerde CI IV ve posterior dişlerde CI II dolgular, yarım çenede detertraj ve küretaj, çekilmiş premolarda kök kanal tedavisi ve seramik inley ve altın döküm parsiyel kron preparasyonu için sınava girerler. Tanımlanan basamaklar en az iki kişi tarafından incelenir ve değerlendirilir. Klinik iki senelik Master eğitiminde ise öğrenciler gözetmen eşliğinde hasta tedavi ederler ve bir seri tanımlanan uygulamayı tamamlarlar. Öğrenciler tecrübe kazandıktan sonra, belirlenmiş bazı tedavileri kurallarla belirlenmiş şartlarda yerine getirerek uygulamalı sınavlara girerler. İlk klinik eğitim senelerinde muayene, CI II kompozit dolgu, iki yarım çenede detertraj ve küretaj ile tek köklü dişte kanal tedavisi, ikinci klinik senelerinde çok köklü dişte kanal tedavisi sınavları yapılır. İkinci sene klinik öğrencileri (beşinci sınıflar) seramik veya altın (inley veya parsiyel kron) restorasyonundan da sınav olurlar.²⁶

Öğrencilerin Klinik Ortamında Öğrenme ve Değerlendirilmelerini Etkileyen Faktörler

Klinik ortam şartları, zaman kısıtlamaları ve yeterlikleri için gereken vakaları bulma sorunu dışında başka bir faktör de eğitmenlerin puanlarındaki subjektif yapıdır; oldukça değişken olabilir. Fakülte öğretim üyeleri arasındaki çatışmalar tanımlanmayan beklentiler, değerlendirmeye yardımcı olacak standartların olmayışı, belirlenmemiş gözlem yöntemleri, sistematik olmayan muayeneler, eğitmenlerin geçmişlerindeki farklılıklardır.^{2,35} İlerleme seviyelerini içeren ölçeklerin ve açıkça tanımlanan kriterlerin kullanımı şarttır. Öğrenim; değişmeyen ve anlamlı kesin kriterlere dayanan değerlendirme yöntemlerinin ve ölçeklerin kullanımı ile kolaylaştırılabilir.³⁶

İngiltere'deki dental enstitülerde, öğrenciler çok farklı cerrahi çekim deneyimi sergilemiştir.³⁷ Öğretim kadrosuyla uyum sağlamayan artan öğrenci sayısı ve öğrencilerin düzeyine uygun hasta bulmadaki zorlukların bu sonucu doğurduğu ifade edilmektedir.^{38,39}

Klinik değerlendirmeyi standardize etmek amacıyla, dişin cerrahi (açık) çekimi becerisi birkaç mikro beceriye ayrılmış; (mukoperiosteal flep tasarımı; flepin elevasyonu; kemiğin kaldırılması; dişin ayrılması ve sütünlemeyle yaranın kapatılması) daha sonra bunlar işlemin bir parçası olarak değerlendirilmiştir. Bu şekilde değerlendirme; öğrencilerin yetenek ve deneyimine göre işlemin bileşenleri veya tamamını yapabilmelerini sağlamaktadır. Becerinin öğretimini standardize edebilmek için bir eğitim videosu da kullanılmıştır. Kontrol listesi özelliğindeki bu değerlendirme formlarının geri bildirim oluşturduğu, hem öğrenciler hem de eğitmen için daha şeffaf olduğu^{40,41} ve anabilim dalı tarafından başarıyla kullanıldığı ifade edilmiştir.⁴²

Lisans öğrencilerinin sütür atma becerisinin öğrenildikten sonra kalıcılığının incelendiği bir araştırmada; öğrencilerin sütür atma becerilerini standardize etmek için bir kontrol listesi kullanılmıştır.⁴³ Bu kontrol listeleri; öğrencilerin yetenek ve deneyimine göre işlemin bileşenleri veya tamamını yapabilmelerini sağlar. Öğrencilerin işlemi iki kere uygulamaları sağlanmış; değerlendirmede kullanmak üzere, öğrenciler uygulamaları yaparken video görüntüleriyle kaydedilmiştir. Öğrencilerden alınan geri bildirimde; % 75'i sütür atmanın kolay bir işlem olduğunu; % 57'si işlemin stresli olmadığını; işlemi uygularken filme kaydedilmenin performanslarını etkilemediğini ve neredeyse öğrencilerin tamamı, kontrol listesinin uygulamayı öğrenmede faydalı olduğunu bildirmiştir.⁴³

Fakültede kalibrasyon olmayışı; klinik derslerde mevcut olan ilave ve sık karşılaşılan bir sorundur.⁴⁴ İdeal olarak öğrencinin öğrenim seviyesi yükselirken, klinik eğitmenin kalibrasyon kazanmasına fırsat vermesi için, eğitmenin öğrencileri klinik ortamda değerlendirmeden önce preklinik derslerde görev alması gerekir. Klinik eğitmenler preklinik derslerde görev almayınca, standardizasyon yapılamaz ve eğitmenler arasında terminoloji, preparasyon ve restorasyon tasarımları açısından farklılıklar oluşur.⁴⁴ Fakülte kalibrasyonu; öğrencilerin klinik ve preklinik performanslarında anlamlı geri bildirim oluşturarak, daha tutarlı değerlendirmeye imkan sağlar.

Günlük klinik puanlamalar ve puanla değerlendirmeler mukayese edildiğinde de çelişkiler ortaya çıkmaktadır. Günlük klinik puanlamaların öğrencinin sınavlardaki performansının gerçek bir göstergesi olması mantıklı olsa da, her iki yöntem arasında zayıf ilişki rapor edilmiştir.⁴⁵ Günlük puanlamalar ve puanla değerlendirmeler arasında öğrenci başarısı açısından fark olmaması beklenir. Öğrenciler; klinik ortamda tamamladıkları işlemlerde laboratuvarında simülatör üzerinde tamamladıkları işlemlere göre daha yüksek puan almışlar; bu fark günlük puanlamalar ve sınavlar arasında da görülmüştür.

Puanla değerlendirme yapılan klinik sınavlar; öğrenciler için mücadelecilikte özellikte olabilir; çünkü bir taraftan tedavi ve hastaya yaklaşım öğrenim süreci için önem taşırken, diğer taraftan öğrenci-eğitmen ilişkisine karmaşık bir durum katabilir.⁴⁶ Hasta tedavisi üzerinden klinik öğrenim ve değerlendirme yapmak karmaşık bir durumdur; çünkü öğrenciler hastalar üzerinde geri dönüşümü olmayan uygulamalar yaparlar. Gözetmenin öğrenciyi eğitmesi ve hastaya zarar vermesini önlemesi gerekir. Eğitmen; hastanın ihtiyaçları, istekleri, değerleri ve beklentilerine öğrencinin saygı duymasını da öğretmelidir.⁴⁷ Öğrencinin öğrenim ihtiyaçları ve hastaya zarar vermeme çabasıdan dolayı gerilim oluşabilir.⁴⁶ Öğrenciler ve eğitmenler arasındaki tartışmaların çoğu hasta başında ve hastanın gözü önünde ortaya çıktığından, klinik öğretim ortamı öğrencilere eleştirel geri bildirim ve değerlendirme yapmak açısından zorluk yaratır. Ayrıca, zaman kısıtlamaları nedeniyle değerlendirmeler göz ardı edilebilir. Yetersiz süre; öğrencilerin ve eğitmenlerin rutin uygulamalar ve işlem sıralamalarını ihmal etmelerine, öğrenme senaryolarının avantajlarını ortaya koymadan tedavi yapmalarına ve işbirliği içinde-aktif öğrenme yöntemlerini kullanmaları için zaman ayıramamalarına neden olacaktır.⁴⁸ Klinik eğitim ve değerlendirme; hastanın ihtiyaçlarını göz ardı edecek şekilde öğrenci gereksinimleriyle kuşatılabilir. Klinik ihtiyaçlar için hastaların kullanımı; uygun klinik davranış için gereken etik prensipleri tehlikeye düşürebilir.⁴⁷ Öğrenciler yeterliklerin gereksinimleri ve tamamlanması için baskı altında kalırlar. Diş hekimliği öğrencileri; yeterliklere uygun hasta aramaları gerekliliği ve eğitim araçları olarak hastaların kullanımının yarattığı etik sorunları, anksiyetelerinin başlıca nedenleri olarak tanımlamışlardır.²

Uygulama ve Değerlendirmede Standardize Hasta Kullanımı

Bazı fakülteler prelinik programlarına gerçek hastalarla karşılaşmayı ilave ederler; bu uygulamalar prelinik fantom çalışmalarına ilave hasta senaryolarından, öğrencilerle interaktif olarak çalışabilen bilgisayar destekli programlara kadar değişiklik gösterir.⁴⁹ Yöntemin ne olduğuna bakılmaksızın amaç; davranışsal, biyomedikal ve klinik becerileri gerçek hastayla birleştirmektir. Gerçek hastalar; hasta görüşmesi uygulamalarıyla, öğrencilerin iletişim becerilerini değerlendirmede de kullanılır.

Standardize hastalar; sağlık mesleklerinin eğitiminde, gerçeğe uygun klinik görüşmeler ve muayene senaryoları için eğitilmiş olan aktörlerdir.^{50,51} Standardize hastaların kullanımı; öğrencilerin klinik becerileri öğrenebilmeleri ve uygulama yapabilmeleri, hem bu amaçla eğitilmiş olan hastalar hem de eğitmenlerden geri bildirim almak için güvenli ve kontrollü ortamların oluşturulmasına imkan sağlar.⁵² Standardize hastalar diş hekimliği eğitiminde öğrencilerin geriatric diş hekimliği açısından yetiştirilmesi ve değerlendirilmesinde, tedavi planlamalarının sunumunda, hastayla görüşme becerilerinde ve medikal acil uygulamalarda kullanılmaktadır.⁵⁰ Bu senaryolardaki ortak amaç; sadece belirli seviyelerde yetiştirilen diş hekimleri için klinik ve iletişim becerilerini geliştirmek ve değerlendirmektir. Standardize hastalar interprofesyonel (mesleklerarası) eğitim için de kullanılır. İnterprofesyonel eğitimin amacı; işbirlikçi uygulamaları teşvik etmek için farklı sağlık mesleklerine (hemşire, diş hekimi, yardımcı personel gibi) ait öğrencileri bir eğitim ortamında biraraya getirmektir.⁵³

Hasta eğitimciler eğitim ortamını gerçeklik katarak kolaylaştırır ve aptalca sorulan sorulara izin vererek, hatalardan öğrenme yolunu açar. Hasta eğitmenler ve öğrenciler arasında dengeli bir güç oluşturmak öğrenmeyi mantıklı ve geçerli kılar. Öğrencilerin hastalarla olan iletişimlerini incelemek için farklı öğretim ve değerlendirme yöntemleri mevcuttur; bu amaçla hastalardan geri bildirim alınması yönteminin hastalar ve öğrenciler tarafından nasıl algılandığı bir araştırmada⁵⁴ incelenmiş; hem hastalar hem de öğrencilerin bu konuda çok istekli olduğu ve her iki taraf açısından faydalı olduğu bildirilmiştir.

Akran Değerlendirmesi ve Kendini Değerlendirme

Fakültelerin istihdam durumu ve fakülte üyelerinin mevcudiyetinin sürdürülmesi diş hekimliği eğitiminin kalitesi açısından son derece önemlidir.⁵⁵ Birçok fakültenin iş yükünü azaltmak için son senelerde kullandığı bir yöntem; değerlendirmelerin hem pratik hem kullanışlı olduğu durumlarda, öğrencilerin değerlendirici veya eğitmen olarak kullanılmalarıdır.⁵⁶⁻⁶¹

Akran değerlendirme; aynı gruptaki öğrencilerin karşılıklı değerlendirmesinden oluşur ve her öğrencinin grup çalışmasına olan katkı seviyesi derecelendirilir; ancak öğrenciler daha önce değerlendirme yapmadıklarından ve bu konuda tecrübesiz olduklarından strese girerler.⁵⁶

Akran yardımıyla eğitim veya akran öğretimi; işbirlikçi, kendi-kendine yönetilebilir ve benzer veya farklı eğitim seviyelerindeki öğrenciler arasında aktif öğrenim ortamı sağlayan etkili bir eğitim yöntemidir.⁵⁵ Öğrencilerin düşünsel-kavramsal (cognitive) gelişimine yardımcı olur; çünkü yansıtıcı akran uygulamaları ve kendi kendine yapılan değerlendirme yüksek seviyede bilişsel düşünmeyi gerektirir.⁵⁷ Bilişsel gelişim gösteren öğrencilerin yaşam boyu öğrenmeye daha fazla yatkın olduğu görülmüştür.

Akran eğitimi; akran grupları arasında bilgi, görüş ve deneyimlerin paylaşımı ile karşılıklı faydalanmayı destekler; öğrenciler ilave öğrenim fırsatlarına sahip olur; iletişim, oranizasyon ve öğrenim aktivitelerinin planlanması, kendi

öğrenimlerini güçlendirirken, grup olarak çalışabilme becerisine de sahip olurlar.⁵⁷ Fakülte ihtiyaçlarını azalttığı için, diğer sağlık bilimleri açısından klinik eğitimde akran eğitimi ve değerlendirmesi kullanımının ekonomik yararlarından da bahsedilmektedir. Özellikle prelinik uygulamalarda daha faydalıdır;⁵⁸ hatta öğrenci rehberliğinde ve fakülte eğitmenleri rehberliğinde yapılan, dental morfoloji ve oklüzyonla ilgili protez prelinik derslerindeki performanslar açısından fark olmadığı rapor edilmiştir.⁵⁹

Prelinik uygulamalarda ve dişlerin mum modelajı gibi sınavlarda öğrencilerin değerlendirici olarak kullanımının; fakülte öğretim üyelerinin iş yükünü potansiyel olarak azaltacağı ve değerlendirme yapan öğrencilere diş anatomisinin öğrenilmesi ve değerlendirilmesi için ilave fırsatlar sunacağı öne sürülmüştür.⁶⁰

Harvard Diş Hekimliği Fakültesi'nde akran eğitim programı; seçilmiş bazı öğrencilerin dental anatomi prelinik laboratuvar uygulamalarında öğretim yardımcıları olarak katılmasına izin vermektedir.⁵⁸ İyi bir akran eğitmeni olmanın nitelikleri; bilgi, sunum becerileri, klinik deneyim, ve değerlendirmede karar vermedir. Bu akran eğitimcilerin öğretim beceri seviyesi ve bilgi içeriği diş hekimliği öğrencilerine dental anatomi maniplasyonunu öğretmek için yeterli bulunmuş ve akran eğitimcilerin değerlendirme becerilerinin de araştırılması gerektiği vurgulanmıştır. Diş morfolojisi dersinde, öğrencilerin değerlendirici olarak beceri seviyesini belirlemeyen bir çalışmada;⁵⁸ üçüncü sınıf ve beşinci sınıf öğrencileriyle fakülte eğitmenleri olmak üzere, mum modellerin değerlendirilmesi için 3 ayrı grup oluşturulmuştur. Değerlendirmeler için 13 kriter ve 1 (en yüksek-mükemmel)-4 (en düşük-başarısız) arası skor kullanılmış; üçüncü sınıf öğrencileri en yüksek (2.47; SD=0.69), eğitmenler en düşük (2.61; SD=0.68) skorları vermiştir. Değerlendirmeler; değerlendiren kişinin eğitim seviyesine göre değişmektedir.

Japonya'daki Tokushima Üniversitesi'ndeki 6 sabit protez dersi için 256 öğrenciyle 3 sene içinde takıma dayalı sınıflar oluşturulmuş; bu sınıflarda akran değerlendirmesinden elde edilen puanlar diğer sınavlarla pozitif korelasyon göstermiştir.⁶¹ Öğrencilerin karşılıklı değerlendirme yapmalarının; öğrenim performansları için doğru bir yöntem olduğu öne sürülmüştür.⁶¹ Akran eğitiminin etkinliğini doğrulamak için öğrencilerin karşılıklı değerlendirmenin önemini kavramalarını sağlamak, uygun değerlendirme için net kriterler ve detaylı talimatlar oluşturmak gerekir.

Kendini Değerlendirme (self assesment); öğrencilerin karara dahil edilmesi olarak tanımlanabilir.⁶² Öğrencilerin kendi öğrenmeleri ve özellikle de öğrenmedeki ilerleme ve çıktılar hakkında görüş oluşturmaları anlamına gelir. Kişinin profesyonel tutum ve yeteneklerini kabul edilen standartlara göre kişisel değerlendirmesi şeklinde de algılanır. Yansıma uygulamaları ve kendini değerlendirme ile öğrenciler öğrenmenin izlemeye dayalı durum (formative) değerlendirmesine katkı sağlayabilir. Kendini değerlendirme düzey (summative) belirleme için kullanıldığında ise tamamlanmış performanslara bakılır ve değerlendirmede; altın standartlar, akranların ne yaptığı ve ortak görüş dikkate alınır. Referans olarak kullanılan bir standart olmasa da, kendini değerlendirmede; "Bu durum veya zorlukla baş edebilecek miyim?", "Mevcut klinik problemi tedavi edecek düzeyde beceriye sahip miyim?" gibi sorulara cevap aranır. **Eş zamanlı (concurrent) kendini değerlendirme**; bir görevin performansı süresince devamlı gözlem yapmayı gerektirir. Bu şekildeki değerlendirmede; "Durum beklediğim gibi mi ilerliyor?", "Farklı bir yaklaşım kullanmalı mıyım?" gibi sorular üretilir. **Kesin (accurate) kendini değerlendirme**; tasarlanmış öğretim ve uygulama için gerekli beceridir.

Diş hekimliği öğrencileri de bir klinisyen için gerekli olan beceri ve yeterlikleri geliştirmek üzere kendi davranışlarını gösterme ihtiyacı duyarlar. Değerlendirme yöntemlerinin çoğu öğrenmenin bu önemli ihtiyacını karşılamaz.⁶³

Kendini değerlendirmenin avantajları⁶²

1. Güvenli ve etkili klinik uygulama imkanı verir.
2. Yaşam boyu öğrenmeyi desteklemek için kullanılabilir, Birleşmiş Milletler Genel Diş Hekimliği Birliği'nin (General Dental Council) standartları arasındadır.
3. Diğer yöntemlerde olduğu gibi, etkili bir öğrenme aracıdır.

Kendini değerlendirmenin kusurları⁶⁴

Sağlık mesleklerinin eğitim kurumlarında, öğrencilerin performanslarını artırmak için kendilerini değerlendirmelerinin geçerliği ve değeri konusunda şüpheli bir tutum sergilenmiştir. Kendini değerlendirmenin; kişilik özellikleri, yaş ve cinsiyete bağlı olarak aşırı veya az değerlendirmeye yatkın olduğu gözlenmiştir.⁶⁴

1. Öğrenciler kendi performanslarını doğru şekilde puanlamada zorluk yaşarlar ve gereken öğrenmelerini düzeltmek, yönlendirmek veya tanımlamakta başarısız olurlar.
2. Öğrencilerin doğru olmayan algılarını destekleyebilir. İyi öğrenciler kendilerini zayıf puanlarken, zayıf öğrenciler yüksek puan verebilirler. Öğrencilerin kendilerini puanlama yeteneği; geri bildirimler sayesinde zamanla gelişebilir. Öğrenciler genelde kendilerini olduğundan daha düşük puanlarlar.
3. Kendini puanlama; değerlendirmenin öğrenme sürecindeki etkisini azaltabilir. Kendini değerlendirme; net amaçlar ve geri bildirimlerle net eğitimi ve sıklıkla yeniden gözden geçirilmeyi gerektiren bir beceri olarak düşünülmalıdır.
4. Açık ve net kriterler verilmesine rağmen, öğrenciler bazı şikayetlere sahip olurlar:
 - Değerlendirme kriterleri ve amaçlarını anlayamaz; tutarsız ve adil olmayan uygulamalar yaparlar.
 - Spesifik stratejileri ilgilendiren, gelişimlerini değerlendirme ve performanslarını ölçmede sorumluluk almak konusunda zorluk yaşarlar.
 - Öğretmenin geri bildirimlerinin eleştirel ama yapıcı olmadığı görüşü hakimdir.

Öğrencilerin değerlendirmelerde etkili şekilde kullanılması için öğrenciler ve fakülte değerlendirme üyeleriyle, fakültenin rehberliğinde bir kalibrasyon yöntemi oluşturulmalıdır. Öğrencilerin akran eğitimci olarak katılımı; kendileri için öğrenim deneyimini destekleyecek ve gelecekte akademik kariyer göz önünde bulundurmalarını cesaretlendirecektir.^{58,60}

Kişinin kendini değerlendirmesi (self-evaluation) yeterlik elde etmede esastır ve yaşam boyu öğrenmenin bir parçasıdır.⁶² OSCE'nin lisans öğrencilerinin değerlendirilmesinde kullanılması; klinik yeterliklerin geliştirilmesinde büyük katkı sağlamış ve kendini değerlendirmenin gerçeğe uygunluk seviyesini arttırmıştır.⁶⁵ Kendi kendini değerlendirme her meslek alanında çok önemli bir beceridir. Diş hekimlerinin; başarılı bir meslek yaşamı için, kendi performanslarını bağımsız olarak değerlendirmesi ve hayat boyu öğrenmenin bir parçası olarak ilerleme kaydetmesi gerekir.

Öğrenciler kendi kendilerini değerlendirirken, yeterliğin gelişim sürecinde, kendilerini farklı aşamalarda görürler. Yeterlik ve güven ustalık teorisine dayandırılarak, öğrencilerin ustalık deneyimleme aşamaları; bilinçsiz yetersizlikten (düşük güven), bilinçli yetersizlik (artan güven), bilinçsiz yeterlik (yüksek güven) ve bilinçli yeterliğe

uzanacak şekilde derecelendirilir. Bilinçsiz yetersizlik aşaması; yeterlik gelişiminin beklenen başlangıç noktasıdır; deneyimsiz ve farkındalığı olmayan aşama olarak görülür; çünkü öğrenciler neyi bilmediklerini bilmezler.⁶⁶ Öğrenciler bu nedenle de kendi kendilerini değerlendirme yeteneğine sahip olamazlar; düzeltici uygulamalar yapamaz ve standart dışı uygulamalarını düzeltemezler.

Öğrencilerin yansıma uygulamalarını geri bildirimle birlikte kullanmalarının, kendi kendilerini değerlendirmelerine etkisi Kore’de yapılan bir çalışmayla⁶⁷ incelenmiştir. Gerçekte, geniş kapasiteli fakülte eğitim ortamında, eğitmenler öğrencileri gözlemlene ve geri bildirim verme açısından gönüllü değildir. Öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirme ve analiz etmelerini, alternatif çıkışlar üretmelerini cesaretlendirmek için klinik eğitmenlerin aşırı derecede kontrol edici görev üstlenmemesi gerekir. Bu çalışmada⁶⁷ her klinik programda görevli olan iki eğitmen; yansıma oluşturma ve öğrencilerin gelişimini izleme amacıyla eğitilmiştir. Eğitmenlerin eğitimi; etkili eğitmen-öğrenci dinamiği oluşturmak üzere yansıma öğrenimini desteklemek için planlanmıştır. Çalıştayda; eğitmenlerin zorlayıcı, ilgi çekici; fakat güvenli eğitim ortamı oluşturmaları, geri bildirim vermeleri ve sürekli “neden” sorusunu sormaları sağlanmıştır. Klinik eğitmenin becerisi; öğrencisini iyi dinlemesi ve cevap vermek yerine, açık uçlu sorular sorması ile kendini gösterir. Güvenli bir gözlem ortamında, öğrencilerin hata yapmalarına izin vermek çok önemlidir; çünkü öğrenciler teşhislerinde başarısız olmalarının kendilerine karşı kullanılması endişesini yaşamadan, davranışlarını değerlendirebileceklerini hissettiklerinde kendilerini yansıtır ve ifade ederler.⁶⁸ Eğitmenler; öğrencilerin kendilerini değerlendirdiği spesifik yeterliklerde geri bildirim vermişler; sözlü geri bildirim takiben, yazılı geri bildirim için bir ölçek kullanmışlardır. Yapılandırılmış ve ölçek haline getirilmiş geri bildirimler; geri bildirim derinlemesine kullanılmasına fırsat verdiği için sözlü olanlara göre daha fazla önerilir.⁶⁹

Geri bildirim 3 bileşeni; klinikte karşılaşılanların özetidir; öğrenci performansını (ana yapı), öğrencinin ilerlemesini (tanımlama) ve rehberlik (yapılacaklar) değerlendirmelerini içerir.⁶⁹ Yansıtıcı öğrenim programı; 4 basamakta planlanır: (1) Öğrenim ihtiyaçlarını tanımlayan esaslar yer alır. (2) Her klinik programdan sonra, öğrenciler kendilerine “Klinik deneyimin esasları nelerdir?” sorusunu sorar ve kendi seviyeleri ile eksikleri tanımlamaya çalışırlar. (3) Öğrenciler kendi performanslarını izler ve değerlendirirler. (4) Eğitmenleriyle iletişime geçer; master planlarını geliştirirler. Her klinik rotasyon sonunda, tüm öğrenciler kendi rollerini yansıtan raporlarını hazırlarlar. Bir kopya eğitmene verilirken, diğer kopya kuruma teslim edilir. Raporlarında almış oldukları geri bildirim karşın kendilerini ne seviyede yeterli hissettiklerinin bir ölçümünü sunarlar. Kurum yetkilileri; hem eğitmenin geri bildirimlerini hem de öğrencinin yansımalarını kantite ve kalite açısından kontrol eder. Rapor hazırlanması bir kuraldır ve bu sayede öğrenciler; yeteneklerindeki açıkları tanımlar, eğitmenleri ile ilişkilendirir ve ilerlemeleri için gereken alternatifleri geliştirirler. Bu şekildeki yansıma uygulamaları; öğrencilerin çekirdek yeterlikler konusunda hazırlıklarının seviyesini kalibre etmelerine imkan sağlar. Eğitmenler raporları inceler ve kişisel geri bildirim oluşturmak için yüz yüze toplantı yaparlar. Anında geri bildirimler sözlü olarak sunulurken, geç geri bildirim bir hafta sonra yazılı olarak verilir. Öğrenciler eğitmenlerin geri bildirimlerini okur ve kendi durumlarını görerek raporların iletilmesinden önce hatalarını nasıl düzelteceklerini öğrenirler. **Anında geri bildirimler**; boşuna çabalamayı önlemek amacıyla, başlangıç aşamasında hataların belirlenmesi ve düzeltilmesi için planlanır.⁷⁰ Öğrenciler yansıtıcı uygulamalara alışık olarak yetiştirildiğinden, **geç geri bildirimler**; planlı ve yansıtıcı işlemlerin tecrübe edilmesine fırsat vermek için önerilir;⁷⁰ çünkü öğrenciler; problem çözümünün planlı ve yansıtıcı bir uygulamadan ziyade, anında ve tek aşamalı bir işlem olduğuna inanırlar ve anında geri bildirimler bu inancı destekler.⁷¹ Klinik programın sonunda, eğitmenler öğrencilerin

klirik performanslarını değerlendirir. Değerlendirmede puan ortalamaları kullanılır. Klinik performans; öğrencilerin güveninin eğitmenin değerlendirmesini nasıl etkilediğinin anlaşılması için, bağımlı değişken olarak kabul edilmiştir.

Öğrenciler genel olarak, kendilerini en çok, periodontal problemlerin yönetimi, en az ise ortodontik tedavi yaparken güvende hissettiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin güven skorları ile eğitmenlerin değerlendirmeleri arasındaki tutarlılığın miktarı; öğrencilerin hem yetkin hem de güvende hissetmelerini açıklayan ustalık teorisini desteklemektedir.⁶⁷ Dördüncü sınıf öğrencileri; profesyonel performanslarının değerlendirilmesinde üçüncü sınıftakilere göre kendilerini daha güvende hissetmişlerdir. Bazı kendi kendine hissedilen yeterliklerde eğitmenin klinik değerlendirmeleri önceden tahmin edilebilse de, güven seviyeleri ile çürük tedavisi ve performansı arasındaki olumsuz korelasyon zor durumları yansıtmaktadır.⁶⁷ Öğrencilerin çürük tedavisi gibi klinik uygulamaları daha fazla tecrübe etme fırsatına sahip olması gerektiği bildirilmiştir.⁶⁷

Değerlendirmede Teknolojik Yaklaşımlar

Geleneksel olarak hastalarda uygulama yapmadan önce, öğrenciler kavramların tanıtıldığı prelinik teorik derslere katılır ve daha sonra laboratuvarında çalışırlar. Prelinik laboratuvar ortamında öğrenciler; tekrar yapma şansını elde ettikleri, simülatöre takılan bir simülasyon kafa üzerinde uygulamaları gerçekleştirir; böylece devimsel becerilerini geliştirerek, el becerilerini ve hünelerini çabuklaştırırlar.⁷²

Uygulamalı lisans diş hekimliği eğitiminde **sanal gerçeklik simülatörleri kullanımı** objektif izlemeye dayalı değerlendirme üretmek ve beceri kazanma oranlarını iyileştirmede etkili olmuştur.⁷³ Buna ilaveten, düşük görsel kabiliyete sahip bireylerin simülasyon eğitiminden geleneksel eğitime göre daha fazla yararlandığı görülmüştür.⁷⁴ Fantom kafa simülatörleri ile yapılan geleneksel prelinik uygulama eğitiminde, eğitmenin sadece sonuç konusunda geri bildirim vermesi yerine, uygulama süreci boyunca devamlı ve anında geri bildirim yapmasının, öğrencinin performansında önemli derecede gelişmeye sebep olduğu gösterilmiştir.⁷⁵ Acemi öğrencilerin simülatörden tek tip (sadece görsel) geri bildirim almasının eğitim boyunca el beceri performanslarını geçici olarak iyileştirdiği; ancak bunun kalıcı olmadığı görülmüştür.⁷⁶ Temel el becerisi eğitimi; sanal gerçeklik simülasyonunun diş hekimliği eğitimine dahil edilmesi ve tecrübeli eğitmenlerin geri bildirimleri ile birlikte hızlandırılabilir.⁷⁷ Araştırmadaki öğrencilerin tümünde, daha düşük hata oranları ve daha az sürede iş bitirme ile sonuçlanan performans artışı görülmüştür.

Iowa Diş Hekimliği Fakültesi; **bilgisayar destekli öğrenim/bilgisayar destekli simülasyon** sistemini müfredatına ve prelinik derslerine ilave ederek, yeni teknolojiyi eğitimde aktif hale getirmiş ve subjektif değerlendirmelere ilaveten objektif bir geri bildirim oluşturmuştur.⁷⁸ Bu yaklaşım; öğrencilerin altın standart olarak kabul edilen objektif kriterlerden sapmadan kendilerini değerlendirmelerine; diş preparasyonlarının aşırı-az miktarda, andırkatlı veya aşırı eğimli olması durumunda oluşan renk haritalarını yorumlamalarına imkan vermektedir. Diş preparasyon prensipleri ve kendi kendine değerlendirme becerileri geleneksel olarak fakültelerde Power Point sunumları, videolar, canlı demonstrasyonlar, kontrol listeleri ve eğitmenler tarafından yapılan görsel geri bildirimler ile öğretilir.⁷⁹ Bilgisayar destekli öğrenimin; öğrenim sürecini iyileştirmeye yönelik dijital bir boyut üreterek, bu geleneksel öğretimi tamamlaması gerekir. Yeni teknolojik yaklaşımdan beklenti; dijital geri bildirim öğrencilerin ideal diş preparasyonu üretecek parametreleri daha net ve daha doğru şekilde anlamalarını sağlamaktır.⁷⁸ Bunun yanısıra, 80 adet ikinci sınıf öğrencisi ile yapılan araştırmada;⁷⁸ dijital diş preparasyonu değerlendirme teknolojisinin kullanımı; öğrencilerin

preparasyon tekniği ve kendi kendini değerlendirme becerilerini etkilememiş; eğitimler tarafından yapılan görsel değerlendirme ve dijital değerlendirme skorları sadece iki kişide kısmen uyum sağlamıştır.

Diş hekimliği prelinik öğrencilerinin Class I kavite preparasyonlarının değerlendirilmesinde kompüterize lazer tarama değerlendirme sistemi ile konvansiyonel eğitimlerin göz-elle değerlendirmesinde; sınırlar, tutuculuk formu, düzgünlük, derinlik, duvarların eğimi ve kavite marjin indeksleri karşılaştırılmış; kompüterize değerlendirmenin daha objektif olduğu bulgulanmıştır.⁸⁰ Öğrenciler kompüterize değerlendirmenin prelinik eğitimde faydalı olduğunu, yüksek seviyede simülasyon ve pratik rehberlik sağladığını, hedefe yönelik ve tarafsız öneriler ürettiğini ifade etmişlerdir. **Bilgisayar destekli değerlendirme yöntemi**; öğrencilerin kavite preparasyonlarını tutarlı ve güvenilir şekilde tarayıp, sonuçları teorik olarak ideal preparasyonlarla kıyaslayarak tarafsız geri bildirim oluşturmuştur. Bu yöntemin prelinik uygulama eğitiminde kullanılmasının; becerinin istenen parametrelerini öğrencilerin daha iyi anlamasını sağlayacağı ve kendi kendine öğrenim ve bağımsız uygulamalar açısından öğrencileri cesaretlendireceği ileri sürülmüştür.⁸⁰

Eğitimde öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirmesinin tek başına değeri tartışmalıdır. Bazı çalışmalar^{81,82} rehberi olmayan değerlendirmelerin performans ilerlemesine katkıda bulunmadığına inanırlar. Bunun yanı sıra, kendini değerlendirme; akran ve eğitim değerlendirme arasındaki ilişkiye göre değişiklik gösterebilir; ancak geri bildirimle birlikte yapıldığında öğrenimde ilerlemeyle sonuçlanabilir.⁸³ Sadece eğitmenin talimatlarından az sayıda yetenek öğrenilebilir. Geri bildirimle birlikte uygulama yapmak, öğrenmeyi desteklemenin en önemli araçlarından biri olarak düşünülür.^{84,85} Geri bildirim işe yaraması için, net ve spesifik olması gerekir. Kriterlerin kullanılması faydalıdır; ancak bireyler arasındaki iletişim hatasız olmaz. Ayrıca bireyler arasındaki geri bildirim; subjektif görüşlerden etkilenebilir. Bu nedenle de bazı durumlarda daha objektif bilgilere ihtiyaç duyulur. Son çalışmalar; objektifliği arttırmak için bilgisayar destekli değerlendirme araçlarını kullanmayı önermektedir.⁸⁶

Öğrenciler bilgisayar destekli değerlendirmeyi olumlu karşılamışlar; bu uygulamayı kullandıklarında akran değerlendirmesinde daha fazla uzlaşma sağladıklarını bildirmişlerdir.⁸⁷ Eğitimler bu değerlendirme yöntemini görsel bir yardımcı olarak değerlendirmişler; laboratuvar beceri eğitimindeki motivasyon ve ilgiyi arttırdığını ifade etmişlerdir. Bilgisayar destekli değerlendirme; eğitimler arasındaki kalibrasyonu da arttırmıştır. Bununla birlikte öğrenciler ve eğitimler tarama işlemlerinin uzun zaman aldığı ve eğitimlerin sözlü geri bildirimlerinde azalmaya neden olmadığını yorumlamışlardır.

SONUÇ

Lisans dış hekimliği eğitimi; bağımsız diş hekimliği uygulamalarını güvenli ve etkili şekilde yapabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranışlara sahip olan; güvenli, yetkin ve etik pratisyenleri yetiştirmeyi amaçlar. Değerlendirme eğitimi yönlendirir; bu nedenle tüm değerlendirme yöntemleri zamanında, anlamlı ve amacına uygun olmalıdır. Öğrenim çıktıları ve değerlendirme için açıkça ifade edilmiş kriterler yazılı olarak ifade edilmeli; öğrenciler ve eğitimlere açık olarak bildirilmelidir. Hem izlemeye dayalı hem de düzey belirleyen değerlendirmeler uygulanmalı; öğrencilere performansları hakkında anlaşılır ve spesifik geri bildirimler verilmelidir. Kendi kendine ve akran değerlendirme yöntemlerinden faydalanılmalı; bunun için kalibrasyon eğitimleri planlanmalıdır.

Eğitmenler arasındaki değişkenleri sınırlamak, eğitim fırsatları ve takdirlerdeki dengesizlikleri azaltmak için, eğitmenlerin eğitimine de dikkat edilmesi gerekir. Müfredatta değişiklik yapıldığında, değerlendirme uygulamaları da bununla uyum içinde olmalıdır. Değerlendirme; müfredat içeriği ve öğrenim çıktılarıyla uyum sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Albino JE, Young SK, Neumann LM, Kramer GA, Andrieu SC, Henson L. Assessing dental students' competence: best practice recommendations in the performance assessment literature and investigation of current practices in predoctoral dental education. *J Dent Educ* 2008; 72: 1405-35.
2. Farah-Franco S, Singer-Chang G, Deoghare H. Advancing the measurement of dental students' professionalism. *J Dent Educ* 2017; 81: 1338-44.
3. Wilkinson TJ, Wade WB, Knock D. A blueprint to assess professionalism: results of a systematic review. *Acad Med* 2009; 84: 551-8.
4. Van Mook W, Gorter S, O'Sullivan H, Was V, Schuwirth LW. Approaches to professional behavior assessment: tools in the professionalism toolbox. *Eur J Intern Med* 2009; 20: 153-7.
5. Hodges BD, Ginsburg S, Cruess R, Cruess S, Delpont R, Hafferty F. Assessment of professionalism: recommendations from Ottawa 2010 conference. *Med Teach* 2011; 33: 354-63.
6. Cruess R, McElroy J, Ginsburg S, Steinert Y. The professionalism mini evaluation exercise: a preliminary investigation. *Acad Med* 2006; 81: 74-8.
7. Tsugawa Y, Ohbu S, Cruess R, Cruess S, Okubo T, Takahashi O. Introducing the professionalism mini-evaluation exercise (P-MEX) in Japan: results from a multicenter, cross-sectional study. *Acad Med* 2011; 86: 1026-31.
8. Park SE, Anderson NK, Karimbux NY. OSCE and case presentations as active assessments of dental student performance. *J Dent Educ* 2016; 80: 334-8.
9. Anderson LW, Krathwohl DR, Bloom BS. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman, 2001.
10. Commission on Dental Accreditation. Self-study guide for dental education programs. Chicago: American Dental Association, 2012:Section 2-10.
11. Park SE, Kim A, Kristiansen J, Karimbux N. The influence of examiner type on dental students' OSCE scores. *J Dent Educ* 2015; 79: 89-94.
12. Kramer GA, Albino JE, Andrieu SC, Hendricson WD, Henson L, Horn BD. Dental student assessment toolbox. *J Dent Educ* 2009; 73: 12-35.
13. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med* 1990; 65: 63-7.
14. Turnbull J, Gray J, Macfadyen J. Improving in training evaluation programs. *J Gen Intern Med* 1998; 13: 317-23.
15. Taylor CL, Grey N, Satterthwaite JD. Assessing the clinical skills of dental students: a review of the literature. *Educ Learn* 2013; 2: 20-31.
16. Ahmed K, Miskovic D, Darzi A, Athanasiou T, Hanna GB. Observational tools for assessment of procedural skills: a systematic review. *Am J Surg* 2011; 202: 469-80.

17. Reznick RK. Teaching and testing technical skills. *Am J Surg* 1993; 165: 358-61.
18. Winckel CP, Reznick RK, Cohen R. Reliability and construct validity of a structured technical skills assessment form. *Am J Surg* 1994; 167: 423-7.
19. Sharaf AA, Abdelaziz AM, El Meligy OA. Intra- and interexaminer variability in evaluating preclinical pediatric dentistry operative procedures. *J Dent Educ* 2007; 71: 540-4.
20. Chadwick RG, Mason AG. Development, application, and effectiveness of a novel logbook checklist assessment scheme in conservative dentistry. *Eur J Dent Educ* 1997; 1: 176-80.
21. American Dental Education Association. ADEA competencies for the new general dentist. *J Dent Educ* 2017; 81: 844-7.
22. Hendricson WD, Kleffner JH. Curricular and instructional implications of competency-based dental education. *J Dent Educ* 1998; 62: 183-96.
23. Norcini JJ, McKinley DW. Assessment methods in medical education. *Teach Teach Educ* 2007; 23: 239–50.
24. Mossey P, Newton J. Competency: the structured clinical operative test (scot) in dental competency assessment. *Br Dent J* 2001; 190: 387–90.
25. Chuenjitwongsa S, Oliver RG, Bullock AD. Competence, competency-based education, and undergraduate dental education: a discussion paper. *Eur J Dent Educ* 2016; 22: 1–8.
26. Bodenmann AD, Bühler JM, Amato M. Evaluation of a New Grading System for Clinical Skills in Dental Student Clinics. *J Dent Educ* 2017; 81: 604-12.
27. Hammad M, Oweis Y, Taha S, Hattar S, Madarati A, Kadim F. Students' opinions and attitudes after performing a dental OSCE for the first time: a Jordanian experience. *J Dent Educ* 2013; 77: 99-104.
28. Park SE, Susarla HK, Nalliah R, Timothé P, Howell TH, Karimbux NY. Does a case completion curriculum influence dental students' clinical productivity? *J Dent Educ* 2012; 76: 602-8.
29. Singh G, Kaur R, Mahajan A, Thomas AM, Singh T. Piloting Direct Observation of Procedural Skills in Dental Education in India. *Int J Appl Basic Med Res* 2017; 7: 239-42.
30. Marshall TA, Marchini L, Cowen H, Hartshorn JE, Holloway JA, Straub-Morarend JL. Critical Thinking Theory to Practice: Using the Expert's Thought Process as Guide for Learning and Assessment. *J Dent Educ* 2017; 81: 978-85.
31. Ali K, Jerreat M, Zahra D, Tredwin C. Correlations Between Final-Year Dental Students' Performance on Knowledge-Based and Clinical Examinations. *J Dent Educ* 2017 ;81: 1444-50.
32. Van Der Vleuten CP. The assessment of professional competence: Developments, research and practical implications. *Adv Health Sci Educ* 1996; 1: 41–67.
33. Blake JM, Norman GR, Keane DR, Mueller CB, Cunnington J, Didyk N. Introducing progress testing in McMaster University's problem-based medical curriculum: psychometric properties and effect on learning. *Acad Med* 1996; 71: 1002-7.

34. Schuwirth L, Bosman G, Henning R, Rinkel RNPM, Wenink ACG. Collaboration on progress testing in medical schools in the Netherlands. *Med Teach* 2010; 32: 476-9.
35. Taleghani M, Solomon ES, Wathen WF. Non-graded clinical evaluation of dental students in a competency-based education program. *J Dent Educ* 2004; 68: 644-55.
36. O'Donnell JA, Oakley M, Haney S, O'Neill PN, Taylor D. Rubrics 101: a primer for rubric development in dental education. *J Dent Educ* 2011; 75: 1163-75.
37. Macluskey M, Durham J. Oral surgery undergraduate teaching and experience in the United Kingdom: a national survey. *Eur J Dent Educ* 2009; 13: 52-57.
38. Lynch CD, Allen PF. The teaching of removable partial dentures in Ireland and the United Kingdom. *Br Dent J* 2007; 203: 17.
39. Rolland S, Hobson R, Hanwell S. Clinical competency exercises: some student perceptions. *Eur J Dent Educ* 2007; 11: 184-91.
40. Evans AW. Assessing competence in surgical dentistry. *Br Dent J* 2001; 190: 343-6.
41. Evans AW, Aghabeigi B, Leeson RM, O'Sullivan C, Eliahoo J. Assessment of surgeon competency to remove mandibular third molar teeth. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002; 31: 434-8.
42. Macluskey M, Hanson C, Kershaw A, Wight AJ, Ogden GR. Development of a structured clinical operative test (SCOT) in the assessment of practical ability in the oral surgery undergraduate curriculum. *Br Dent J* 2004; 196: 225-8.
43. Macluskey M, Hanson C. The retention of suturing skills in dental undergraduates. *Eur J Dent Educ* 2011; 15: 42-6.
44. Metz MJ, Metz CJ, Durski MT, Aiken SA, Mayfield TG, Lin WS. A training program using an audience response system to calibrate dental faculty members assessing student clinical competence. *J Dent Educ* 2016; 80: 1109-18.
45. Berrong JM, Buchanan RN, Hendricson WD. Evaluation of practical clinical examinations. *J Dent Educ* 1983; 47: 656-63.
46. Fugill M. Teaching and learning in dental student clinical practice. *Eur J Dent Educ* 2005; 9: 131-6.
47. Eriksen HM, Bergdahl J, Bergdahl M. A patient-centered approach to teaching and learning in dental student clinical practice. *Eur J Dent Educ* 2008; 12: 170-5.
48. McMillan W. Making the most of teaching at the chairside. *Eur J Dent Educ* 2011; 15: 63-8.
49. Cederberg RA, Bentley DA, Halpin R, Valenza JA. Use of virtual patients in dental education: a survey of U.S. and Canadian dental schools, *J Dent Educ* 2012; 76: 1358-64.
50. Anders PL, Scherer YK, Hatton M, Antonson D, Austin-Ketch T, Campbell-Heider N. Using Standardized Patients to Teach Interprofessional Competencies to Dental Students *J Dent Educ* 2016; 80: 65-72.

51. Brender E, Burke A, Glass RM. Standardized patients. *JAMA* 2005; 294: 1172.
52. Walsh SE, Singleton JA, Worth CT, Krugler J, Moore R, Wesley GC. Tobacco cessation counseling training with standardized patients. *J Dent Educ* 2007; 71: 1171-8.
53. Wilder RS, O'Donnell JA, Barry JM, Galli DM, Hakim FF, Holyfield LJ. Is dentistry at risk? A case for interprofessional education. *J Dent Educ* 2008; 72: 1231-7.
54. Coelho C, Pooler J, Lloyd H. Using patients as educators for communication skills: Exploring dental students' and patients' views. *Eur J Dent Educ*. 2018; 22: 291–9.
55. Haden NK, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC. The dental education environment. *J Dent Educ* 2006; 70: 1265-70.
56. Michaelsen LK, Parmelee DX, McMahon KK, Levine RE. *Team-based learning for health professions education: a guide to using small groups for improving learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing, 2007.
57. Boud D, Cohen R, Sampson J. *Peer learning in higher education: learning from and with each other*. New York: Routledge, 2014.
58. Kim AH, Chutinan S, Park SE. Assessment Skills of Dental Students as Peer Evaluators. *J Dent Educ* 2015; 79: 653-7.
59. Nimmo A, Mitchell GS, Echeto L, Ojha AK. Effect of dental students as instructors on preclinical performance in prosthodontics. *J Dent Educ* 2008; 72: 1488-92.
60. Fincham AG, Shuler CF. The changing face of dental education: the impact of PBL. *J Dent Educ* 2001; 65: 406-21.
61. Nishigawa K, Hayama R, Omoto K, Okura K, Tajima T, Suzuki Y. Validity of Peer Evaluation for Team-Based Learning in a Dental School in Japan. *J Dent Educ* 2017; 81: 1451-6.
62. Boud D. Avoiding the traps: seeking good practice in the use of self assessment and reflections in professional courses. *Social Work Educ* 1999; 18: 121-32.
63. Burrows RS. Understanding self-assessment in undergraduate dental education. *British Dent J* 2018; 224: 897-900.
64. Redwood C, Winning T, Lekkas D, Townsend G. Improving clinical assessment: evaluating students' ability to identify and apply clinical criteria. *Eur J Dent Educ* 2010; 14: 136–44.
65. Schoonheim-Klein ME, Habets LL, Aartman IH, van der Vleuten CP, Hoogstraten J, van der Velden U. Implementing an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) in dental education: effects on students' learning strategies. *Eur J Dent Educ* 2006; 10: 226–35.
66. Hendricson W.D, Kleffner J H. Curricular and instructional implications of competency-based dental education *J Dent Educ* 1998; 62: 183–96.
67. Ihm JJ, Lee G, Kim KK, Jang KT, Jin BH. Who succeeds at dental school? Factors predicting students' academic performance in a dental school in Republic of Korea. *J Dent Educ* 2013; 77: 1616-23.

68. Driessen E, Tartwijk JV, Dornan T. The self critical doctor: helping students become more reflective. *BMJ* 2008; 336: 827-30.
69. Newton PM, Wallace MJ, McKimm J. Improved quality and quantity of written feedback is associated with a structured feedback pro forma. *J Educ Eval Health Prof* 2012; 9: 1-7.
70. Lee AY. Using tutoring systems to study learning. *Behav Res Methods* 1992; 24: 205-12.
71. Nathan MJ. Knowledge and situational feedback in a learning environment for algebra story problem solving. *Interact Learn Envir* 1998; 5: 161-80.
72. Bertoli E, Lawson KP, Bishop SS. Dental Students' Skills Assessments: Comparisons of Daily Clinical Grades and Clinical and Laboratory Assessments. *J Dent Educ* 2018; 82: 417-23.
73. Buchanan JA. Use of simulation technology in dental education. *J Dent Educ* 2001; 65: 1225-31.
74. Nilsson TA, Hedman R, Ahlqvist JB. A randomized trial of simulation based versus conventional training of dental student skill at interpreting spatial information in radiographs. *Simul Heal* 2007; 2: 164-9.
75. Feil PH, Reed T, Hart JK. Continuous knowledge of results and psychomotor skill acquisition. *J Dent Educ* 1986; 50: 300-3.
76. Wierinck E, Puttemans V, Swinnen S, van Steenberghe D. Effect of augmented visual feedback from a virtual reality simulation system on manual dexterity training. *Eur J Dent Educ* 2005; 9: 10-6.
77. Al-Saud LM, Mushtaq F, Allsop MJ, Culmer PC, Mirghani I, Yates E. Feedback and motor skill acquisition using a haptic dental simulator. *Eur J Dent Educ* 2017; 21: 240-7.
78. Gratton DG, Kwon SR, Blanchette D, Aquilino SA. Impact of Digital Tooth Preparation Evaluation Technology on Preclinical Dental Students' Technical and Self-Evaluation Skills. *J Dent Educ* 2016; 80: 91-9.
79. Guenzel PJ, Knight GW, Feil PH. Designing preclinical instruction of psychomotor skills (IV)-instructional engineering: evaluation phase. *J Dent Educ* 1995; 59: 489-94.
80. Zou H, Jin S, Sun J, Dai Y. Cavity preparation evaluation system in the skill assessment of dental students. *J Dent Educ* 2016; 80: 930-7.
81. Eva KW, Cunnington J.P, Reiter H.I, Keane, D R, Norman G R. How can I know what I don't know? Poor self-assessment in a well-defined domain. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2004; 9: 211-24.
82. Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. *JAMA* 2006; 296: 1094-102.
83. Dochy F, Segers M, Sluijsmans D. The use of Self-Perr and Co-assessment in Higher Education: a review. *Stud High Educ* 1999; 24: 331-50.
84. Sadler RD. Formative assessment and the design of instructional systems. *Instr Sci.* 1989; 18: 119-44.
85. Biggs J, Tang C. *Teaching for Quality Learning at University.* Berkshire: McGraw-Hill House; 2007: 97-9.

86. Garrett PH, Faraone KL, Patzelt SBM, Keaser ML. Comparison of dental students' self-directed, faculty, and software-based assessments of dental anatomy wax-ups: a retrospective study. *J Dent Educ.* 2015; 79: 1437-44.
87. Kozarowska A, Larsson C. Implementation of a digital preparation validation tool in dental skills laboratory training. *Eur J Dent Educ.* 2018; 22: 115–21.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Funda AKALTAN
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Beşevler 06560, Ankara
E-posta : akaltanfunda@gmail.com

Fakültenin geliştirilmesi: Lisans dış hekimliği eğitmenlerinin görev ve yeterlikleri

Funda Akaltan(0000-0001-6744-6312)^α

Selcuk Dent J, Diş Hekimliği Eğitimi Yeniden Düşünmek - Özel Sayı

(Doi: 10.15311/selcukdentj.568439)

Başvuru Tarihi: 21 Mayıs 2019
Yayına Kabul Tarihi: 01 Ağustos 2019

ÖZ

Fakültenin geliştirilmesi: Lisans dış hekimliği eğitmenlerinin görev ve yeterlikleri

Fakültelerin geliştirilmesi; değişen öğrenim ve eğitim modelleri, mesleki uygulamalar ve materyallerdeki sürekli gelişimin sonucu olarak kaçınılmazdır. Dental eğitmenler lisans dış hekimliği eğitimine destek sağlayan önemli kişilerdir. Eğitim ve öğretim başta olmak üzere, müfredat geliştirme gibi birçok görev ve sorumluluğu üstlenirler. Bu makalede günümüz diş hekimliği fakülteleri için dental eğitmenin görevleri ve iyi bir eğitmen olabilmeleri için gereken yeterlikleri ile temel müfredat geliştirme aşamaları sunulmaktadır. Uzmanlık, doktora veya öğretim üyesi ünvanlarını almak, kendiliğinden eğitim becerilerinin kazanılmasını sağlamaz. Eğitmenler; sadece kendi öğretmenlerinin geçmişte kullandıkları yöntemlere inandıklarında, eğitim gelişemeyecektir. Eğitimle ilgili yeterliklerin öğrenilmesi ve geliştirilmesi gerekir. Eğitmenlerin sadece öğretme, öğrenme, değerlendirme gibi mikro düzeydeki değil, müfredat gelişimi, kurum, sağlık sistemi gibi alanlarda makro düzeydeki eğitim yeterliklerine de ihtiyaçları vardır.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, fakültenin geliştirilmesi, eğitmen yeterlikleri, eğitmen görevleri

ABSTRACT

Faculty development: Roles and competences for educators of undergraduate dental students

Development of faculties is inevitable because of changing in learning and teaching strategies and improvements of dental materials and treatments. Dental educators are important people who contribute to the development of every aspect of dental education. They assume lots of roles and responsibilities including curriculum development, teaching and education. This article presents common roles for educators of undergraduate dental students and the competences needed to be effective educators; and the basic procedures relating curriculum development. Being a lecturer, professional expert or faculty member do not automatically ensure having good teaching expertise. Education has no chance to develop if educators only believe in methods of their old teachers. It is necessary to be aware of the competencies of dental educators. Educators need to have macro level competences such as educational programme and curriculum matters together with educational principles and strategies, student issues and assessment competences that relate to the micro-level of education.

KEYWORDS

Dental education, faculty development, educator competences, educator roles

Eğitim; ahlaki ve manevi bir görevdir; çünkü sadece anlama ve kavrama değil, aynı zamanda özveri ve sorumlulukla uğraşır; sadece zeka değil azim ve iradeyi de etkiler ve şekillendirir; yalnızca aklı değil, kalbi de geliştirmeyi hedefler. Mükemmel eğitimin; eleştirel ve açık bakış açısı, geniş ilgi ve ruh cömertliğini cesaretlendirmeye ilham verme gücü vardır.¹

Başarılı bir eğitimin anahtarı bilgi ve deneyimleri aktarabilmektir. Her biri kendi alanında uzman olan sağlık çalışanları, eğitmen olduklarında bilgi ve becerileri başkalarına nasıl aktaracaklarını öğrenirler. Geçmişte akademik olarak başarılı ve klinik becerilerde ustalaşmış olan herkesin iyi eğitmen olacağı sanılıyordu. Oysa ki; günümüzde dünyanın çeşitli ülkelerinde klinik bir beceriyi bilmek ve uygulamak ile o bilgi ya da beceriyi öğretmenin birbirinden tamamen farklı şeyler olduğu bilinmektedir.¹

^α Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Ankara

Lisans diş hekimliği eğitiminin başarısı için öğrenciler, fakülte ve müfredat öğeleri üzerinde durmak ve bu konulardaki sorunlara çözüm önerileri getirmek kaçınılmazdır¹. Öğretmenlerin kalite ve kantite açısından yeterlikleri esastır ve fakültelerin geliştirme programları eğitim becerileri ve bilgilerinin güncellenmesine hizmet eder.² Dental müfredat çoğu fakültede aşırı yüklü olup, klinik pratiği ile ilişkilendirme açısından kusurludur. Müfredatın eleştirel düşünme ve probleme dayalı öğrenme üzerine yapılan çalışmaları da kapsamı gerekir.³

Dünyadaki tüm tıp ve diş hekimliği okulları geleneksel olarak öğretim üyelerinin eğitim şekillerini sorgulamaktan ve uygulamalardaki hataları ortaya çıkarmaktan kaçınmıştır.³ Eğitimin değiştirilebilmesi, değişen öğrenci jenerasyonu ve çağdaş eğitim modellerine adapte edilebilmesi için öğretim üyelerinin eğitim işini birincil görevleri olarak algılamaları ve karşılıklı etkileşimli öğretme yöntemleri hakkında eğitim almaları gerekir.³

Günümüz diş hekimliği öğrencilerini bilgilendirmek, yönlendirmek ve ilham vermek için öğretmenlerin yenilikçi öğretme yöntemleri, entegre içerikleri, yeterliğe-dayalı öğrenimi, güvenilir sonuçları olan değerlendirmeleri, güncel simülasyon teknolojilerini en iyi şekilde kullanmaları ve interprofesyonel uygulamalar ile hayat boyu öğrenme konularına hakim olmaları beklenir.^{1,4-6}

Dental Öğretmenlerin Görev ve Yeterlikleri

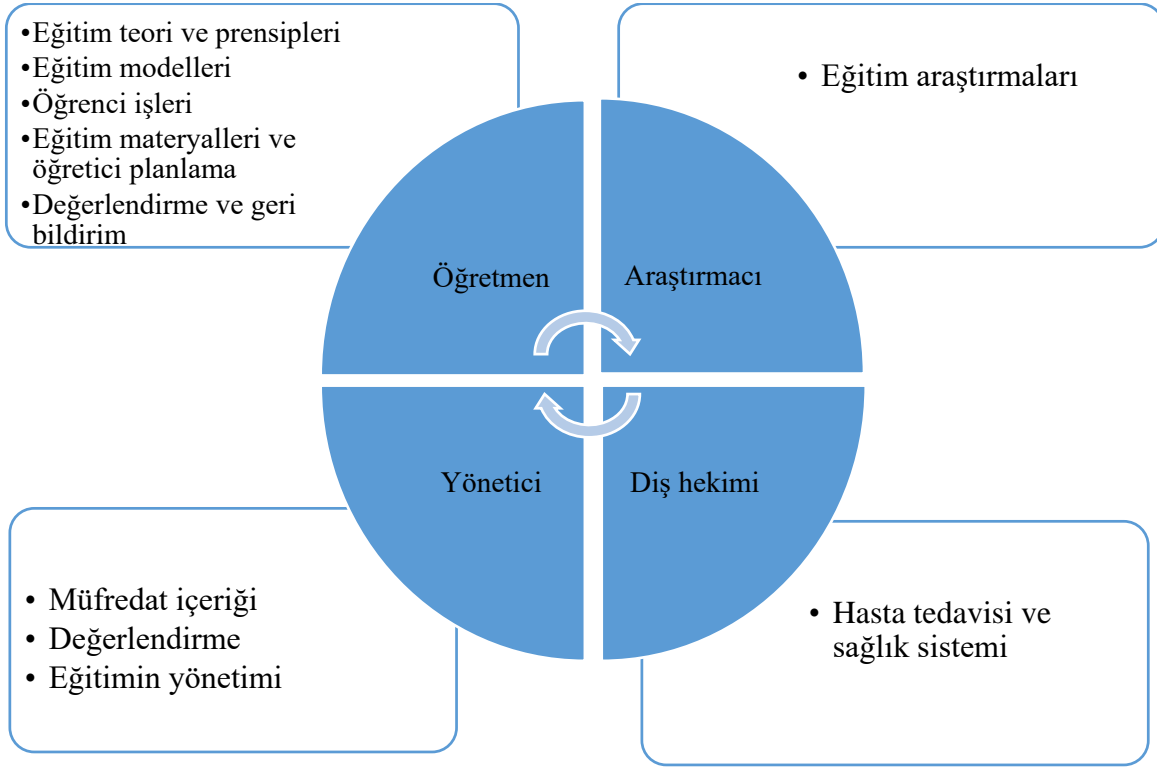
Diş hekimliği öğretmenleri; dental eğitimin her yönüyle gelişimine katkı sağlayan değerli insanlardır.⁷ Lisans diş hekimliği eğitiminde, hepsi son derece önemli olan birçok görev ve sorumlulukları vardır. Bunun yanı sıra, eğitimin iyileşmesini daha iyi destekleyebilmeleri için öğretmenlerin geliştirilmesi konusuna ne yazık ki; çok az yer verilmektedir.

Dikkat edilmesi gereken ilk konu; dental öğretmenlerin görev ve yeterliklerinin tanımlanmasıdır; çünkü bu unsurlar fakülte gelişim planının kapsamı ve içeriğini belirler. Öğretmenlerin görevleri; eğitimdeki değişiklik ve gelişmeler, sağlık sistemleri ve ihtiyaçları, politik zorunluklar ve kurumsal gereksinimler gibi faktörlerden etkilenir.⁸⁻¹¹ Öğretmenlerin yeterlikleri ise üstlenecekleri görevlere uygun olarak şekillenir. Öğretmenlerin bireysel olarak her alanda olmasa da, spesifik görevleriyle ilgili alanlarda yeterli olmaları gerekir.¹² Bu durum, etkili bir öğretmen olabilmek için minimum gereksinimleri karşılayacak çekirdek yeterliklerin varlığı ile ilgili bir soru akla getirmektedir.

Eğitmenlerin Görevleri

Dünyadaki eğitim hareketlilikleri; diş hekimliği çalışanlarının gelişimlerini etkilemiştir. Yeterliğe dayalı yaklaşımın benimsenmesi, mezunların yeterli, kanıtla beslenen ve güvenli tedavi hizmeti vererek toplumun ihtiyaçlarını karşılamalarını gerektirmektedir. Kurumsal işler (akademik politika, finans) ve dış faktörler (ulusal ağız diş sağlığı, politikalar) diş hekimliği eğitimi ve dolayısıyla dental öğretmenleri de etkiler.⁷

Öğretme, araştırma ve klinik uygulamalar; literatürde en çok tartışılan öğretmen görevleridir.¹²⁻¹⁴ Bazı öğretmenler yönetim ve politika üreten görevlerde çalıştıklarından, idari görevler de birçok çalışmada tanımlanmıştır.^{15,16} Bununla birlikte görevlerde eşitlik de söz konusu değildir; bazı öğretmenler klinisyen olmayıp, klinik eğitim ve uygulamada görev almaz, “para-klinik” görevler (patoloji, istatistik, etik gibi) üstlenirler. Yükseköğretim ortamı dışında çalışan pratisyenler de klinik eğitimi üstlenebilir¹⁷ ve kendilerini gözlemciden ziyade öğretmen olarak düşünürler. Şartlara bakılmaksızın, dental öğretmenin en önemli görevi; öğretim ve öğrencinin gelişimine katkı sağlamaktır. “Öğretim” anahtar görev olarak yer almaktadır. Araştırma, yönetim ve tedavi üretmek de öğretmenin görevleri arasında yer alabilir (Şekil 1).⁷



Şekil 1. Dental eğitmen görevleri⁷

Eğitmen-öğretmen

Dental eğitmenler; farklı öğretim görevleri ile sınıflar, laboratuvarlar ve fakülte dışındaki/toplum destekli klinikler gibi ortamlarda çalışırlar.^{16,18} Tek bir eğitim ortamında bile, eğitmenlerin öğrencileri desteklemek için birkaç görevi üstlenmeleri gerekir. Küçük grup çalışmalarında, eğitmenler hem “öğrenimi kolaylaştırıcı” olarak öğrencilerin bir araya gelmesini ve grup içindeki tartışmalarını destekler; hem de “bilgi üretici” olarak öğrencilerin tartışmalarını ilerletebilmelerine yardımcı olur. Eğitmenlerin içerik uzmanlığı; öğrencilerin bilgilerini iyileştirir ve yanlışlarını düzeltir.¹⁹

Dental eğitmenlerin hem çalıştıkları alanda uzman olmaları hem de iyi iletişim becerilerine sahip olmaları gerekir.²⁰ Öğrencilere yapıcı geri bildirim verebilmek; etkili iletişim becerileri oluşturmayı sağlayan bir tutumdur. Öğrenciler hastalarıyla pozitif iletişim kurmayı; klinikte eğitmenlerinin yaklaşım ve davranışlarını gözlemleyerek geliştirirler.²¹ Öğrenciler; bu gizli müfredat üzerinden, eğitmen rol modelleri sayesinde profesyonel davranışlar ve tutumlar geliştirirler. Bu nedenle de gözetmenlik yaparken rol model oluşturma; klinik ortamda “öğretim” görevinin önemli bir parçasıdır.

Dental eğitmenin görevlerindeki diğer önemli bir tutumu; kanıta dayalı klinik uygulamadır. Kanıta dayalı tedavinin; klinik uygulamaların kalitesini iyileştirmesi²² ve mezun diş hekimlerinin kanıtı; klinik pratiğinde uygulamaları gerekir.²³ Eğitmenlerin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerini desteklemeleri önemlidir.^{12,15}

Öğretim görevleri; klinik ortamları içinde ve dışındaki öğrenim içeriklerini kapsar. Eğitmenlerin görevleri; bilgi üretmek, öğrenci öğrenimine gözetmenlik yapmak ve desteklemek, öğrencilerin bilgi ve yeterliklerini geliştirmelerine yardımcı olmak ve kolaylaştırmaktır.¹³

Eğitmen-araştırmacı

Eğitmenler; yeni bilgileri geliştirmek, mesleklerine yaymak ve klinik pratiğine kanıtı uygulamak zorundadır.⁸ Üniversitelerinde 2 alanda araştırma kanıtı oluştururlar: (1) Araştırmaları öğretimleriyle buluşturup, öğrencilerinin kanıtı dayalı klinik pratiği yapmalarını sağlarlar. (2) Öğretim yöntemlerinde eğitim ile ilgili araştırmaların sonuçlarından yararlanırlar.

Kanıtı dayalı klinik uygulamalar; araştırma ile öğretim ve uygulamaların ilişkisini ortaya koyar. Üniversitelerdeki dental eğitmenlerin sadece araştırma sonuçlarını kullanmak değil, araştırma bulgularını üretmeleri de beklenir. Üniversite eğitmenleri için kariyer ilerlemeleri ve yükseltmeleri; sahip oldukları araştırmalar, yayınlar ve ödüllerdeki gelişmelerine bağlıdır.¹⁰ Bazı ülkelerdeki öğretim kalitesi kariyer yükseltmeleri için belirleyici bir unsur olarak kabul edilir.²⁴ Eğitmen için gereken araştırma miktarı kariyeri ve çalışma alanıyla ilgili olsa da, eğitmenlerin öğretim ve araştırma görevlerini dengede tutmaları beklenir.

Eğitmen-araştırmacılar; eğitim araştırmalarından kazanılan bulguların hem olgucu (positivist) hem de yorumlayıcı (interpretivist) araştırmalardan geldiğini unutmamalıdır.²⁵ Nitel çalışmaların kalitesini değerlendirme işlemi; bilimsel değerlendirmeye güvenmez.²⁶

Eğitmen-yönetici

Yöneticilik; birçok eğitmen için zorunlu bir görevdir. Öğretimin bir gereği olarak, eğitmenlerin çoğu herhangi bir dönemde yönetimde (öğretimin organize edilmesi gibi) yer alırlar.¹⁵ Klinik uygulama eğitiminde yer alan eğitmenler aynı zamanda hastaları ve sağlık sistemini de denetler; araştırmadan sorumlu olan eğitmenler ise araştırma projelerini, süreci ve araştırma fonunu yönetirler.^{12,20} Dental eğitimdeki gelişmeler; eğitim ve klinik uygulamaların kalitesini garanti etmek için sistematik bir süreci gerektirir.⁹ Eğitimdeki liderlik ve yönetim ihtiyaçlarına karşılık, eğitmenlerin eğitimdeki değişiklik ve gelişmeler için gerekli becerilere de sahip olması gerekir.^{13,27}

Eğitmen-diş hekim

Öğrenciler teorik bilgilerini klinikteki gerçek durumlarla ilişkilendirdiklerinde daha etkili öğrenirler.¹³ Hastanın tedavisi ve sağlık sisteminin anlaşılması; öğrencilerin mesleki sorumluluklarını daha iyi geliştirmelerini sağlar. Bu nedenle de eğitmenlerin diş hekimliği mesleğine ve tedavi içeriklerine yönelik donanıma sahip olmaları gerekir. Üniversite kliniklerinde eğitim verenlerin hasta tedavisine de katılmaları avantaj sağlar; çünkü öğrencinin klinik uygulamada yetersiz kalması durumunda eğitmenin tedaviyi üstlenmesi veya müdahale etmesi gerekebilir. Eğitmenin buradaki görevi; öğrenciyi sadece gözlemlemek değil, problemle baş etme konusunda da ders vermektir ve böylece öğrencinin klinik çözümler konusunda gelişimini de sağlar.

Dental eğitmenlerin görevlerini 3 kısımda özetlemek mümkündür:⁶ (1) Müfredat içinde, (2) Kurum içinde ve (3) Lisans eğitimindeki diğer görevler.

1. Müfredat içindeki görevler

- Öğrenci öğrenimini desteklemek, öğrencilerin farklı yeterlikleri geliştirmelerine yardımcı olmak için bir seri eğitim, değerlendirme ve geri bildirim yöntemini kullanmak
- Pozitif öğrenme ortamını oluşturmak ve teşvik etmek
- Dersleri, modülleri veya müfredatı planlamak ve geliştirmek

- Öğrencilerin kayıt ve seçim sürecinde bulunmak
- 2. Kurum içindeki görevler
 - Fakülte ve eğitimin geliştirilmesinde yönetim ve liderlik rollerini üstlenmek
- 3. Eğitimdeki diğer görevler
 - Ağız sağlığına katkı sağlayan ulusal ve uluslararası profesyonel kurumlarda çalışmak
 - Dış hekimliği eğitimindeki eğitim uygulamaları ve politikasının bilgilendirilmesi için araştırma ve yenilikleri yönetmek

Eğitmenlerin Yeterlikleri

Eğitmenlerin görevlerini yerine getirebilmeleri için yeterliklerinin üzerinde durmak gerekir. Eğitmen olarak göreve başladıklarında eğitim prensipleri konusunda bilgiye sahip olmalı, öğretme ve ilişkili görevler konularındaki becerilerini geliştirmelidirler.²⁸ Dental eğitmenlerin eğitim programlarının amacı; yeterlik seviyesini elde etmek için esas eğitim yeterliklerini kazanmalarına yardımcı olmaktır. Bu eğitim süreci; eğitmenler belirgin yeterlik kazanana ve eğitim uygulamalarında uzmanlaşana kadar devam eder. Dental eğitmenlerin eğitimdeki gelişim ve yeniliklere öncülük etmeleri, yeni başlayan eğitmenlerin eğitim pedagojisinde yeterliğe ulaşmalarını teşvik edip desteklemeleri gerekir. Eğitim programlarının eğitmenler için ustalık veya uzmanlık seviyelerini amaçlamasına ihtiyaç yoktur; ancak programlarında, eğitmenlerin sürekli eğitim içinde olmaları ve profesyonel gelişimlerini sürdürmeleri gereğini vurgulamaları beklenir. Sürekli eğitim içinde olmaları; eğitmenlerin eğitim kariyerleri süresince, bilgi ve beceri kaybı sorunu yaşamaları ile başedebilmelerini ve eğitim pratiklerini iyileştirmelerini kolaylaştırır.

“Yeterli olmak” mezunların daha ileri uygulama ve gelişmeye ihtiyacı olmadığını göstermez. Bilgi ve beceri kullanılmadığında kötüleşir. Sık kullanmama veya bilim ve teknolojiye gelişmeler, kariyer gelişimi gibi dış faktörler bireysel yeterlikte veya bir görevi yerine getirmek için gereken yeterlikler arasında uyumsuzluk doğurabilir. Bireyin genel performansı bir sene sonunda % 92 azalabilirken, yeterliğini kazanabilmesi için ne kadar süre gerektiği bildirilmemiştir.²⁹

Eğitmenler; öğrencilerin sadece yeterlik durumlarını elde etmek değil, mezun olduklarında, profesyonel yeterliklerini muhafaza ederek, mesleklerinde daha ileri seviyede hizmet vermelerini sağlamalıdır. Bireyler görevlerini etkili bir şekilde yerine getirmek için gelişimlerine devam etmelidirler.⁷

Eğitmenlerin görevi bilgi üreten kişi olmaktan çok, öğrencilerin öğrenmeleri ve mesleki yeterliklerini geliştirebilmeleri için destek ve geri bildirim sağlayan, öğrenimi kolaylaştırıcı kişilere dönüşmek olmalıdır. Farklı eğitim stratejilerini öğrenerek ve uygulayarak öğrencileri farklı öğrenim seviyelerinde desteklemelidirler.⁷

Yeterlik çeşitleri

1990'dan bu yana lisans dış hekimliği eğitimindeki ileri gelişmelere rağmen, dental eğitmenlerin yeterlikleri üzerinde hala çalışılmaktadır. Pedagoji (eğitim prensipleri, öğrenme çeşitleri, öğretme stratejileri vb), değerlendirme ve müfredatı ilgilendiren eğitim yeterlikleri tüm eğitmenler için esastır.^{12,13,16} Bu yeterlikler; eğitmenlerin öğretimin eğitim esaslarını anlamalarına yardımcı olarak, “nasıl öğretilir” konusuna destek sağlar.²⁸ Ancak araştırma ve yönetim

görevleriyle ilgili yeterlikler incelenmemiş; sadece klinik eğitimle ilgili içerikler öne çıkarılarak, dental eğitimcilerin eğitim görevlerini etkileyen klinik dışı görevleri de olabileceği konusu ihmal edilmiştir.

Eğitmenlerin araştırma, yönetim, tedavi ve profesyonellik gibi diğer görevlerinde etkili olabilecek bazı standartlar oluşturulmuştur.^{25,30} Molenaar ve ark.ları³¹ eğitimcilerin her konuda yetkin olmaları gerektiğini ileri sürmüştür. Bununla birlikte içerik ve kültür öğretim ve öğrenimi büyük oranda etkiler.^{7,18} Farklı eğitim yeterliklerine ulaşabilmek için farklı içerik ve kültüre sahip eğitimcilerin fakülte kadrosunda yer alması gerekir.

Eğitmenlerin yeterlik alanları; eğitim teorileri, prensipleri ve yöntemleri, değerlendirme ve geri bildirim, müfredat ve değerlendirme, yönetim, sağlık sistemi ve profesyonellik olarak bildirilmiştir. Eğitimcilerin tek başlarına her alanda yetkin olmaları gerekmez; ancak spesifik olarak görev yaptıkları alanda uzman olmaları beklenir.¹²

Görevleri veya içeriklerine bakılmaksızın, eğitimcilerin genel olarak sahip olması gereken yeterlikleri şu şekilde gruplanmıştır: (1) Eğitim teorisi ve prensipleri, (2) Eğitim modelleri, (3) Öğrenci işleri, (4) Eğitim materyalleri ve öğretici planlama, (5) Ölçme-değerlendirme ve geri bildirim, (6) Müfredat, (7) Değerlendirme, (8) Eğitim araştırmaları, (9) Eğitim yönetimi, (10) Kalite üretimi, (11) Hasta tedavisi ve sağlık sistemi, (12) Eğitimde profesyonellik.⁷

İlk beş alandaki yeterlikler; eğitimin mikro düzeyini gösterir. Altı ve yedinci alandaki yeterlikler ise makro düzeydir. Sekizinci alan yeterliği; öğretimi desteklemek üzere, eğitimi kullanma, geliştirme ve üretmeyle ilişkilidir. On, onbir ve onikinci alandaki yeterlikler; yönetim, liderlik, kalite üretimi ile hasta tedavisi ve sağlık sistemini ilgilendirir. Son alandaki yeterlik ise iyi bir eğitimci olabilmek için gerekli olan kişisel ve profesyonel davranışları belirler. Dental eğitimcilerin yeterlik alanları ve yeterlik içerikleri; örnekleriyle birlikte **Tablo 1**'de sunulmuştur.⁷

Tablo 1. Dental eğitmenler için yeterlik alanları ve yeterliklerin örnekleriyle listesi⁷

Alan	Yeterlik	Örnekler
Eğitim teorileri ve prensipleri	Öğrenme teorileri	<ul style="list-style-type: none"> Eğitimde genel prensipler ve öğrenme teorileri (davranışsal, kavramsal, yapıcı, insancıl vb) İnsan beyni, gelişimi ve öğrenme (kavramsal, psikomotor ve duygusal alanlar) ve eğitimdeki uygulamaları (Bloom's taxonomy) Yetkinler nasıl öğrenir Eğitmen-merkezli öğrenme Öğrenci-merkezli öğrenme Hasta-merkezli öğrenme Deneysel öğrenme Kendi kendine-yönlendirilen öğrenme Eğitim teorilerinin uygulanması/kanıt
	Öğrenme çeşitleri ve öğrenme yaklaşımları	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenme çeşitleri (Kolb's öğrenme çeşitleri) Öğrenme yaklaşımları (yüzeysel, stratejik ve derinlemesine öğrenme)
	Öğrenme ortamı	<ul style="list-style-type: none"> Müfredattaki öğrenme ortamı (öğretme ve öğrenme ortamı, klinik ortamı) Müfredat dışındaki öğrenme ortamı (müfredat dışı aktiviteler) Farklı öğrenme ortamları için gereken fiziksel özellikler
	Yansıyan uygulamalar	<ul style="list-style-type: none"> Yansımanın prensipleri Uygulama sonrasındaki yansımalar Uygulama içindeki yansımalar
	Mentorluk ve koçluk	<ul style="list-style-type: none"> Mentorluk Koçluk Danışmanlık
	Çağdaş öğretme ve öğrenme yöntemleri	<ul style="list-style-type: none"> Çıktıya-dayalı ve yeterliğe dayalı eğitim Probleme-dayalı öğrenim Vakaya-dayalı öğrenim Aktif öğrenme Müşterek öğrenim Fırsatçı öğrenim Öğrenme anlaşması Karıştırılmış-öğrenme
Eğitim modelleri	Eğitim stratejileri ve süreçleri	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim materyali olarak portfolyo Öğretim stratejileri nasıl seçilir, geliştirilir ve değiştirilir Etkili öğretim nasıl geliştirilir Güvenli eğitim ortamı nasıl oluşturulur Öğrenim ihtiyaçlarının değerlendirilmesi ve analizi İçeriğin tanımlanması, seçimi ve sıralanması Öğrencilerin dersleri ve ders bileşenlerini anlamasını sağlamak Öğrenmeyi kolaylaştırmak (öğrenmeyi cesaretlendirmek ve motive etmek, öğrencileri biraraya getirmek, çatışmalarla ilgilenmek)
	Büyük grup öğretimi	<ul style="list-style-type: none"> Büyük grup öğretme yöntemleri Bir dersin hazırlanması ve anlatılması
	Küçük grup öğretimi	<ul style="list-style-type: none"> Grupların tipleri ve küçük grup yöntemleri Küçük grup dinamiği Gruba yardımcı olmak İşlevsiz grupların geliştirilmesi Akran-yardımla öğrenim ve tutorial (özel ders) grupları
	Bire bir öğretme	<ul style="list-style-type: none"> Gözetim ve denetim Bire bir eğitim desteği ve rehberlik Hasta-başı öğretim

	Klinik ortamda öğretim	<ul style="list-style-type: none"> Bilgi ve uygulamanın entegrasyonu Klinik/uygulamalı becerilerin öğretimi Klinik eğitimde teknik problemler ve hatalar Klinikte rol modeller Simüle hastalar Eğitimde hastanın yer alması 	
	Fakülte-dışı/toplum-destekli/çalışma alanına-dayalı öğretim	<ul style="list-style-type: none"> Dental fakülte-dışı öğretim (üniversite hastanesi dışındaki toplum kliniklerinde veya diğer kliniklerde yapılan ancak geleneksel dental eğitimlerle koordine edilen öğretim) Klinikte denetim ve gözetim Klinikte rol modeller 	
	Mesleklerarası/multidisipliner öğretim	<ul style="list-style-type: none"> Mesleklerarası öğretim (sağlık ve sosyal bakım alanındaki bir veya daha fazla meslekten öğrencilerin bir arada öğrenim gördükleri ortamlarda, işbirlikçi ve hastaya-dayalı tedavi üretilen öğretim) 	
Öğrenci işleri	Öğrencilerin problemleri ve zorlukları	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenci problemleri ve öğrenme zorluklarının tipleri İşlevsiz davranışlar Öğrenci problemlerini tanımlama ve yönetme 	
	Öğrencileri için destek	<ul style="list-style-type: none"> Öğrencilerin gelişimini desteklemek Başarısız öğrenciyi desteklemek (ıslah etme) 	
	Özel ihtiyaçları olan öğrenciler	<ul style="list-style-type: none"> Özel ihtiyaçları olan öğrencilerin tipleri Özel ihtiyaçları olan öğrencilerin eğitiminin desteklenmesi 	
Eğitim materyalleri ve öğretici planlama	Öğrenme kaynakları, eğitimsel medya ve materyalleri	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim/öğretici/öğrenme materyallerinin hazırlanması ve kullanımı Öğretim ve öğrenme için bilgi, öğrenme kaynakları ve eğitimsel medyanın kullanımı (klinik simülatorü, sanal öğrenme ortamı) 	
	Öğretici planlama	<ul style="list-style-type: none"> Öğretici planlamanın prensipleri Uzaktan öğrenim Teknolojiyle iyileştirilen öğrenme 	
Ölçme-değerlendirme ve geri bildirim	Değerlendirme prensipleri	<ul style="list-style-type: none"> Genel değerlendirme prensipleri (değerlendirme amaçları, Miller'in piramidi) Öğrenci gelişiminin değerlendirilmesi (izlemeye dayalı durum belirleme ve düzey belirleme) Öğrenci profilleri Öğretimin geliştirilmesi için değerlendirmenin araç olarak kullanılması 	
	Değerlendirme yöntemleri ve araçları	<ul style="list-style-type: none"> İyi değerlendirme uygulamaları Değerlendirme araçlarının tipleri, planlaması ve geliştirilmesi Psikometrik yöntemler (gerçeklik, güvenilirlik) Standart uygulama, tekniğin belirlenmesi ve kriterlerin kullanımı 	
	Değerlendirme kalibrasyonu	<ul style="list-style-type: none"> Değerlendirme aracı olarak portfolyo kullanımı Eğitmenlerin kalibrasyonu Değerlendirmenin kalibrasyonu 	
	Performans değerlendirmesi	<ul style="list-style-type: none"> Çıktıya-dayalı/yeterliye-dayalı değerlendirme Performans değerlendirmesi Çalışma esaslı değerlendirme 	
	Kendini-değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> Kendini izleme Kendini değerlendirme 	
	Geri bildirim	<ul style="list-style-type: none"> Değerlendirme ve geri bildirim Yapıcı geri bildirim verme Kendi performansını fark etmeyen öğrencileri yönetme 	
	Müfredat	Müfredat geliştirme	<ul style="list-style-type: none"> Müfredat felsefesi, hedefler ve yapı (ürün, süreç, araştırma) Problemin tanımı ve ihtiyaçların değerlendirilmesi
		Müfredatın uygulamaya konması	<ul style="list-style-type: none"> Müfredat tasarımı, planlaması ve organizasyonu Müfredatın uygulamaya konmasında destek, kaynaklar ve engeller

Değerlendirme	Program ve ders geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Müfredatın tanıtılması ve yönetimi Müfredatın gözden geçirilmesi ve güncellenmesi Program/ders tasarımı, planlaması ve organizasyonu
	Eğitim programlarının değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim programı/dersin yönetimi Eğitim programlarını değerlendirmenin genel prensipleri Eğitim bileşenlerinin değerlendirilmesi (öğretim ve öğrenim, değerlendirme, kaynak materyalleri, ders, program, müfredat) Denetim ve değerlendirmede öğrencilerin yer alması
Eğitim araştırmaları	Öğretmen ve öğretimin değerlendirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> Öğretimin akranlarca gözden geçirilmesi Öğretmen değerlendirmesi ve destek Eğitmenleri desteklemek için değerlendirme araçları
	Eğitim araştırma ve yöntemleri	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim araştırmalarının genel prensipleri Nitel ve nicel yöntemler
Eğitim yönetimi	Araştırma bileşenleri ve süreç	<ul style="list-style-type: none"> Araştırma bileşenleri (ortam, etik, kaynak) Araştırma süreci (geliştirme, planlama, uygulamaya koyma, yorumlama, yayınlama) Eğitim araştırmalarını değerlendirme
	Eğitim sistemi ve dental eğitim	<ul style="list-style-type: none"> Ulusal eğitim sisteminin gözden geçirilmesi Avrupa yüksek eğitiminin geliştirilmesi: Bologna Süreci ve Avrupa Yüksek Eğitimi Eğitim çıktıları ve Avrupa yüksek öğreniminin üç düzeyinin mezun özellikleri (Bachelor, Master, Doctoral seviye) Dental eğitim ve diğer sağlık meslek eğitimlerinin tarihi ve gelişimi Lokal/ulusal/uluslararası dental eğitim içeriği, politikası, organizasyonları ve tartışma grupları
Kalite üretimi	Dental eğitimdeki yönetim ve organizasyon prensipleri	<ul style="list-style-type: none"> Genel yönetim prensipleri (misyona-dayalı yönetim, stratejik yönetim, pazarlama, etkili yönetim) Genel organizasyon prensipleri (vizyon, hedefler, misyonlar, görevler, ortamlar, politikalar) Fakültenin yapısı ve görevleri Eğitim programlarının yönetimi Eğitim için kaynak yönetimi (bütçe ve finans, imkanlar) İnsan kaynakları yönetimi (çalışanların gelişimi ve eğitilmesi) Kültürel farklılıkların yönetimi (eşitlik, çeşitlilik, fırsat)
	Liderlik ve takım çalışması	<ul style="list-style-type: none"> Liderlik Ekip kurulması ve ekip çalışması
Hasta tedavisi ve sağlık sistemi	Eğitimdeki değişiklikler	<ul style="list-style-type: none"> Organizasyonel değişikliğin gelişimi ve uygulamaya konulması Dental eğitimin değişimi ve gelişimi Öğrenci seçim yöntemleri (çok yönlü görüşmeler) Seçme kriterleri Kaliteyle ilgili terminoloji Denetim prensipleri, eğitim kalitesi ve standartları
	Seçme ve yerleştirme süreci	<ul style="list-style-type: none"> Lokal/ulusal/uluslararası kalite üretimi Eğitim standartları/yönetim Yasal ve mevzuatla ilgili organlar Dental eğitim için kalite üretiminin uygulamaya konması ve gelişimi
Hasta tedavisi ve sağlık sistemi	Kalite üretiminde denetleme prensipleri, kalite standartları	<ul style="list-style-type: none"> Sağlık sistemi ve görevi Kanıt-dayalı ağız sağlığı bakımı ve uygulaması Lokal sağlık ihtiyaçlarına duyarlılık
	Lokal/ulusal kalite üretimi ve mevzuatla ilgili organlar	
Hasta tedavisi ve sağlık sistemi	Kalite üretiminin uygulamaya konması ve gelişimi	
	Sağlık sistemi ve yönetimi	

Eğitimde profesyonellik	Sağlık bakımı kalitesi ve standartları	<ul style="list-style-type: none"> Tıp/sağlık alanında kültürel bakış açısı ve sağlık bakımı açısından engeller Sağlık bakımının finansmanı Zayıf sağlık hizmetleri ve iyileştirilmesi Sağlık bakım ve hizmet kalitesi Klinik standartları, protokolü, politikası ve yönetimi
	Mesleki etik ve davranış	<ul style="list-style-type: none"> Lokal/ulusal standartlar ve rehberlik Eğitim görevlerinde etik ve profesyonellik Mesleki etik, yürütme, davranış ve standartlar Eğitimde düzenlemeler ve güncel eğitimsel ve profesyonel gereksinimler Dental eğitimin özellikleri (eğitimsel görevlerde pozitif davranış modeli, öğretim hevesi, rol modeli)
	Profesyonelliğin gelişimi	<ul style="list-style-type: none"> Dental eğitimde profesyonelliğin gelişimi Dental eğitime bağlılık ve dental eğitimi savunma
	İçerik bilgisi ve uzmanlık Klinik ve teknik beceriler	<ul style="list-style-type: none"> Bilim dalının bilgi ve becerileri Klinik muayene becerileri Klinik ve teknik beceriler
	Kanıtı-dayalı uygulama	<ul style="list-style-type: none"> Kanıtı-dayalı tıp ve diş hekimliği Kanıtı-dayalı beceriler (eleştirel değerlendirme, kanıtın uygulanması)
	Kanıtı-dayalı eğitim	<ul style="list-style-type: none"> Eğitimi desteklemek ve geliştirmek için kanıtın kullanımı
	İletişim ve kişilerarası beceriler	<ul style="list-style-type: none"> İletişim ve sunum becerileri Farklı milletlerle çalışma Değerlendirme/eleştiriye cevap Problem çözüme ve yaratıcı düşünme Anlaşmazlık çözümü ve uzlaşma
	Kişisel yönetim beceriler	<ul style="list-style-type: none"> Zaman ve görev yönetimi Toplantının organizasyonu
	Kariyer becerileri	<ul style="list-style-type: none"> Kariyer planlaması ve gelişimi Denge görevleri ve çalışma yükü
	Kişisel ve mesleki gelişim	<ul style="list-style-type: none"> Öğretme ve öğrenme yöntemlerini güncelleme Kişisel ve mesleki becerileri geliştirme Kişisel ve mesleki gelişmeler için ajanslar ve bilgi kaynaklarının kullanımı Sürekli mesleki gelişim girişimi

İyi Bir Eğitimde Aranan Özellikler

Profesyonel eğitimci tutumları - tedavi kalitesi, dürüstlük, doğruluk, öğrencilere olumlu yaklaşım, öğrenciye saygı, diğer meslektaşlarla olumlu etkileşim, öğretim-eğitim, duyarlık ve destek için hevesli olma, iyi rol model olma - uzmanlığın içerik ve sürecine bağlanmıştır;^{13,32} ancak profesyonelliğin tanımı tartışmalıdır.^{33,34} Profesyonelliği bütüncül anlamda görerek “akıl, eller ve kalp” yönüyle açıklamak faydalı olabilir.³⁵

Eğitmenin “**doğru işler yapması**” (akıl) gerekir. Öğretim ve öğrencinin öğrenimini desteklemek için gerekli olan becerileri sergilemek üzere “**işleri doğru yapması**” (eller) beklenir. Son olarak, öğretme mesleğinin gereği olan davranışlara sahip olması için “**doğru insan olması**” (kalp) gerekir. Eğitim profesyonelliğinin profesyonel tutumlardan farklı bir birikim olarak görülmemesi; hatta eğitimcilerin çekirdek özellikleri arasında yer alması istenir.³⁵

Eğiticilerin Eğitimi

Eğiticilerin eğitim yeterliklerini desteklemek için “fakültenin gelişimi-geliştirilmesi” terimi kullanılır.³⁶ Eğitimci yeterlikleri geliştirildiğinde; fakültelerin eğitim-öğretim kalitesinde de gelişim yaşanacak; hiç şüphesiz mezun yeterlikleri ve öğrenim çıktıları iyileşecektir.

Avrupa'da dış hekimliği öğrencileri için eğitmenlerin yetiştirilmesinde kullanılacak bir müfredatta; müfredat konuları, içerik ve uygulamadaki eksiklikler şu şekilde belirlenmiştir:^{6,7}

1. **Eğitim prensipleri:** Öğretim görevi için "öğrenim teorileri" en önemli bileşendir ve eğitmenlerin bu konuda kendilerini geliştirmeleri gerekir. Öğrencilerin gözüyle eğitmenler değerlendirildiğinde, eğitmenlerin öğrenmeyi desteklemek üzere güncel teknolojileri kullanmadıkları bildirilmiştir. Bu nedenle de teknoloji destekli öğrenim, müfredatın konuları arasında yer almalıdır; ancak finansal problemler yaşayan fakülteler için bu öğrenim yöntemini kullanmak kolay olmayacaktır.
2. **Dış hekimliğinde eğitim uygulamaları:** Yansıtıcı uygulamalar (reflective practice-bilginin başka alanlarda kullanılması ve uygulanması) klinik eğitimin önemli bir parçasıdır. Yansıtıcı uygulamalar; öğrencilerin üstü kapalı bilgilerin farkında olmalarına, derinlemesine öğrenmeyi geliştirmeden önce, teorik bilgiyle uygulamayı birleştirebilmelerine imkan sağlar. Geri bildirim; eğitmen ve öğrenci arasındaki iletişimin doğru kurulmasına dayanan önemli bir bileşendir. Eğitmenler; öğrencilerin kültürel farklılıklarının da farkında olarak geri bildirim yapabilmeli ve öğrencileri tartışma gruplarına katılmaları için cesaretlendirmelidir.
3. **Müfredat kalitesi ve geliştirilmesi:** Eğitmenlerin; müfredat değerlendirilmesi sürecinde yer almaları ve geliştirilmesinde istekli olmaları gerekir.
4. **Eğitimde profesyonellik:** Eğitmenlerin öğrencileri için iyi bir rol model olmaları gerekir. Öğrenciler uygulamaları eğitmenlerinden öğrenirler ve eğitmenin sınırları eğitimin çerçevesini belirler. Öğrenciler; eğitmenlerinin hem iyi bir klinik uzman hem de iyi bir eğitmen olmalarını beklerler. Bu nedenle de profesyonellik; hem klinik açıdan hem de eğitmenlik açısından değerlendirilmelidir.
5. **Optimum müfredat:** Eğitmenler klinik alanlarda araştırma yapmalarına karşın, eğitimle ilgili sınırlı sayıda araştırmaya dahil olurlar. Eğitim çalışmalarında aktif olarak rol almaya bakmaksızın, öğretim yöntemlerini iyileştirmek için eğitmenlerin eğitim alanında kanıt ve iyi uygulama üretmeleri gerekir. Eğitmenlerin öğrencileri muayenehane yönetimi ve vergiler konularında eğitmeleri ve kendilerini de geliştirmeleri gerekir.

Fakülte İçin Müfredat Geliştirme

Lisans dış hekimliği klinik eğitimi; mezunların bağımsız klinik pratiğini sergileyebilecekleri şekilde istenen öğrenim çıktıları ve tüm alanlardaki yeterliklerini içeren bir müfredat gerektirir.³⁷

Müfredat geliştirme aşamaları

Müfredat geliştirme; eğitmenlerin başlıca görevleri arasında yer almaktadır. Müfredat geliştirme yöntemleri birçok araştırmacı tarafından çalışılan bir konudur. Kern ve ark.ları³⁸ sağlık meslekleri eğitimi alanında 6 aşamalı bir müfredat geliştirme yaklaşımı ileri sürmüştür:

1. **Problemin tanımı ve genel ihtiyaçların değerlendirilmesi:** Popülasyonun ağız sağlığı ihtiyaçlarının eleştirel analizini de içeren problemin tanımlanması; topluma hizmet veren dış hekiminin ideal özelliklerinin ulusal ve uluslararası faktörler ve uygulamaları da dikkate alarak tanımı; toplumsal ihtiyaçları karşılamaya yönelik ulusal yaklaşımların analizi.

2. **Hedeflerin değerlendirilmesi:** Hedef öğrenci grubunun ve spesifik öğrenim kurumunun ihtiyaçlarının değerlendirilmesidir.
3. **Ölçülebilir amaçların geliştirilmesi:** Hedefler ve amaçlar belirlenir.
4. **Eğitim stratejilerinin belirlenmesi:** Amaç ve hedeflere yönelik olarak eğitim yöntemleri belirlenir.
5. **Uygulama aşaması:** Müfredat hazırlandıktan sonra ilgili kurumların onayı alınır ve müfredat uygulandıktan sonra yaşanan sorunlar için yeni düzenlemeler yapılır.
6. **Değerlendirme ve geri bildirim:** Tüm dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri davet edilir. Öğrencilere; müfredatta genel olarak ne öğretildiği, dikey ve yatay entegrasyonlar (block and stream), klinikler, probleme dayalı öğrenim ve temel tıp eğitimi ile ilgili dersleri, simülasyon teknolojisi kullanımları ile değerlendirme yöntemleri ile ilgili açık uçlu sorular yöneltilir. Bu basamağın ikinci aşamasında, fakülte öğretim üyeleri ve asistanları dahil edilerek; eğitimcilerin yaşları, eğitim tecrübeleri, farklı müfredatlarla çalışmaları, uzmanlıkları anketle sorgulanır. Üçüncü aşamada ise fakülte dışından gelen eğitimciler ve hatta hastalardan geri bildirim alınarak, öğrenci eğitiminin çıktıları gözlenir.

Müfredat seviyeleri

Diş hekimliği müfredatı 3 seviyede ele alınır:

1. İstenen (intended) müfredat: Öğrenme çıktılarını içerir.
2. Uygulanan (implemented) müfredat: Ne, ne zaman ve nasıl öğretileceğidir.
3. Sağlanan (attained) müfredat: Öğrencilerin neyi öğrendiği veya kazandığıdır.³⁹⁻⁴¹

İnovatif öğretim yaklaşımı; uygulanan müfredat üzerinde yoğunlaşmayı gerektirir. İstenen müfredat; uygulanan müfredatı bilgilendirir; ancak uygulanan müfredat istenen müfredatın düzenlenmesi ve şekillendirilmesine katkıda bulunur. İstenen müfredatın ne kadar sağlandığını anlamak için istenen müfredatın değerlendirilmesi gerekir. Müfredatın başarılı olması için eğitimciler ve eğitimcilerin özellikleri önemlidir.³⁹⁻⁴¹

Diş Hekimliği Fakültelerinin Öğrenim ve Öğretim Gereklilikleri¹³

- Çalışma programları, dersler, modüller ve ünitelerin amaçları ve öğrenim çıktıları açıkça ifade edilmeli; içerik ve değerlendirmeye uyumlu olmalıdır.
- Öğrenme ve öğretme hastalar ve toplumun ağız sağlığı ihtiyaçları ve öğrencilerin eğitim gerekliliklerine göre yapılmalıdır.
- Öğrenme ve öğretme öğrenci merkezli olmalıdır.
- Öğrenme ve öğretme yöntemleri; kullanıldığı ortama bakılmaksızın, amaçlarına uygun olarak, farklı öğrenme stillerini kolaylaştırmak üzere seçilmelidir.
- Öğretimde eğitim kadrosunun dikkate alınması ve öğrencilerden destek alınması önemlidir ve uygulanmalıdır.
- Fakülte üyeleri ve öğrenciler; bilgisayar ve internet kullanımı açısından yeterli olmalı ve her ikisine de kolay ulaşım sağlamalıdır.

- Değerlendirme yöntemleri, mevcut çalışma zamanı, toplam iş yükü gibi akademik ortamla ilgili değişkenler hakkında düzenli geri bildirim alınmalıdır.

Diş Hekimliği Fakültelerine Öğrenim ve Öğretim İçin Öneriler¹³

Fakültelerin;

- öğrencilerin öğrenim ihtiyaçları ve öğrenim ortamlarıyla uyumlu farklı eğitim yöntemleri tercih etmesi; eğitim içeriğini ulaştırmak için sadece ders vermeye odaklanmaması,
- öğrencilerin kendi öğrenimlerinden sorumlu oldukları ve uygun rehberlik sağlanabilen bir öğrenci merkezli öğrenim kültürü oluşturması; öğrencilerin çalışmalarında aktif ve yaratıcı olmalarını teşvik etmesi ve öğrenci geri bildiriminin önemini anlama ve dikkate alınmasını sağlaması,
- eğitim sürecinin her aşamasında, konsültanlar ve uzmanlara ulaşımı sağlaması ve kaynakların paylaşımı için fırsatlar yaratması,
- eğitmenler için eğitimcilerin eğitimini uygulaması ve eğitimde ödül sistemini oluşturması;
- elektronik-öğrenme ve öğretim araçlarını kullanması, internetin bilgiye ulaşım aracı olarak kullanılmasını teşvik etmesi, e-öğrenime müfredatında yer vermesi,
- öğrencilerin kritik düşünme ile yaşam boyu öğrenmeyi bir tutum olarak kazanmalarını; bilgi ve becerilerini yöneterek zaman içinde yeterliklerini geliştirmelerini teşvik etmesi,
- modüller içeren entegre ve yapılandırılmış bir müfredat uygulaması ve derslerde tekrardan kaçınması, modüllerin içinde ve arasındaki ilerleme seviyesinin açıklanmış olması,
- bilgi kaynaklarının geliştirilmesinde kanıta-dayalı yaklaşımı kullanması,
- öğrencileri öğrenmeye teşvik eden değerlendirme yöntemlerini kullanması, öğrenciler ve eğitmenler için esnek öğrenme ve değerlendirme yöntemlerini desteklemesi,
- OSCE ve yeterliğin değerlendirilmesi gibi yöntemlerin mezuniyetten önce kullanılmasını garanti etmesi beklenir.

Akademik Kadroya Verilen Önem ve Öğrenci Desteği

Akademik kadroyu oluşturan üyeler; öğrenim ve öğretme yöntemlerinin tercihini şekillendiren danışmanlar ve uzmanlardır. Eğitmenler; fakültelerin eğitim amaçlarına katılımları, öğretme başarıları ve sorumlulukları bakımından ödüllendirilmelidir. Bunun yanı sıra, sistematik olarak akran eğitmenler birbirlerinin öğretim ortamlarına girerek, eğitim hakkında geri bildirim vermelidir. Bu değerlendirme; en iyi uygulamanın öğrenilmesi açısından, eses olarak yapıcı geri bildirimler üzerinde yoğunlaşmalıdır. Öğrenciler de kendi öğrenim süreçlerine dahil edilmeli; farklı öğrenim yöntemleri ile avantaj ve dezavantajları hakkında farkındalıkları olmalıdır. Öğrenciler; medya ve teknolojiyi de içeren farklı çalışma yöntemlerini deneyimleyerek, etkili ve uygun öğrenime kavuşmaları sağlanmalıdır. Öğrencilere de derslerinde geri bildirim yapmaları ve almaları için fırsat tanınmalıdır. Diş hekimliği öğrencileri için klinik yeterlik elde etmeleri çok önemlidir. Akademik ve yardımcı eğitmen desteği bunda büyük rol oynar. Müfredat

yapısı; öğrencilerin kişisel gelişimlerini spor ve kültürel aktivitelerle geliştirmelerine engel olmamalı; hatta teşvik etmelidir.⁶

SONUÇ

Eğitmenlerin yeterliklerinin iyi anlaşılması; eğitmenlerin kendi gelişimleri için gereken eğitim ihtiyaçlarını tanımlamalarına yardımcı olacak ve dolayısıyla da kurumların çalışanlarına destekleyici, mesleki gelişim programlarını sunmalarını sağlayacaktır. Gelecekte beklenen; eğitmenlerin dental eğitimin değişmesi ve gelişimine daha etkili katkı sağlayacak yeterliklere sahip olabilmeleridir.

KAYNAKLAR

1. Lyon LJ, Hoover TE, Giusti L, Booth MT, Mahdavi E. Teaching Skill Acquisition and Development in Dental Education. *J Dent Educ* 2016; 80: 983-93.
2. Licari FW, Evans CA. Clinical and Community-Based Education in U.S. Dental Schools. *J Dent Educ* 2017; 81: 81-7.
3. Padmapriya T. The perspectives and perceptions of dental education in the West and an overview of dental education in India. *J Education and Ethics in Dent* 2015; 5: 41-6.
4. Haden NK, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC. The dental education environment. *J Dent Educ* 2006; 70: 1265-70.
5. Hendricson W, Anderson E, Andrieu S, Chadwick DG, Cole JR, George MC. Does faculty development enhance teaching effectiveness? *J Dent Educ* 2007; 71: 1513-33.
6. Chuenjitwongsa S, Oliver RG, Bullock AD. Competence, competency-based education, and undergraduate dental education: a discussion paper. *Eur J Dent Educ* 2016; 22:1-8.
7. Chuenjitwongsa S, Bullock A, Oliver RG. Roles and competences for educators of undergraduate dental students: a discussion paper. *Eur J Dent Educ* 2018; 22: 47-56.
8. Heflin MT, Pinheiro S, Kaminetzky CP, Mcneill D. 'So you want to be a clinician-educator. . .': designing a clinician-educator curriculum for internal medicine residents. *Med Teach* 2009; 31: 233-40.
9. Jones ML, Hobson RS, Plasschaert AJ, Gundersen S, Dummer P, Roger-Leroi V. Quality assurance and benchmarking: an approach for european dental schools. *Eur J Dent Educ* 2007; 11: 137-43.
10. Smesny AL, Williams JS, Brazeau GA, Weber RJ, Matthews HW, Das SK. Barriers to scholarship in dentistry, medicine, nursing, and pharmacy practice faculty. *Am J Pharm Educ* 2007; 71: 1-9.
11. Winning T, Needleman I, Rohlin M, Carrassi A, Chadwick B, Eaton K. Evidence-based care and the curriculum. *Eur J Dent Educ* 2008; 12: 48-63.
12. Hand JS. Identification of competencies for effective dental faculty. *J Dent Educ* 2006; 70: 937-47.
13. Plasschaert AJM, Manogue M, Lindh C, McLoughlin J, Murtooma H, Nattestad A. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *Eur J Dent Educ* 2007; 11: 125-36.
14. Scott J. So you want to be an academic? *Dent Update* 2003; 30: 187-93.
15. Bligh J, Brice J. Further insights into the roles of the medical educator: the importance of scholarly management. *Acad Med* 2009; 84: 1161-5.
16. Srinivasan M, Li S-TT, Meyers FJ, Prat DD, Collins J, Braddock C. "Teaching as a competency": competencies for medical educators. *Acad Med* 2011; 86: 1211-20.

17. Smith M, Lennon M, Brook A, Robinson P. Perspectives of staff on student outreach placements. *Eur J Dent Educ* 2006; 10: 44–51.
18. Harden RM, Crosby J. Amee guide no 20: the good teacher is more than a lecturer - the twelve roles of the teacher. *Med Teach* 2000; 22: 334–47.
19. Azer SA. Challenges facing pbl tutors: 12 tips for successful group facilitation. *Med Teach* 2005; 27: 676–81.
20. Prideaux D, Alexander H, Bower A, Bower A, Dacre J, Haist S, Jolly BC. Clinical teaching: maintaining an educational role for doctors in the new health care environment. *Med Educ* 2000; 34: 820–6.
21. Fugill M. Tacit knowledge in dental clinical teaching. *Eur J Dent Educ* 2012; 16: 2–5.
22. Winning T, Needleman I, Rohlin M, Carrassi A, Chadwick B, Eaton K. Evidence-based care and the curriculum. *Eur J Dent Educ* 2008; 12: 48–63.
23. Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD. Profile and competences for the graduating european dentist -update 2009. *Eur J Dent Educ* 2010; 14: 193–202.
24. Dearing R. The dearing report: The National Committee of Enquiry into Higher Education, UK, 1997.
25. Bullock AD. Dental education as a social science: some implications for research. *Eur J Dent Educ* 2010; 14: 65–8.
26. Guba EG, Lincoln Y. Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluence. In: Denzin N, Lincoln Y, eds. *Handbook of qualitative research*. CA: Sage Publication, 2000: 163–88.
27. Corbet E, Akinwade J, Duggal R, Gebreegziabher G, Hirvikangas H, Hysi D. Staff recruitment, development and global mobility. *Eur J Dent Educ* 2008; 12: 149–60.
28. McLeod PJ, Steinert Y, Meagher T, McLeod A. The abcs of pedagogy for clinical teachers. *Med Educ* 2003; 37: 638–44.
29. Arthur W Jr, Bennett W Jr, Stanush PL, McNelly TL. Factors that influence skill decay and retention: a quantitative review and analysis. *Hum Perform* 1998; 11: 57–101.
30. AoME. *Professional standards (2012)*. Cardiff: The Academy of Medical Educators, 2011.
31. Molenaar W, Zanting A, Van Beukelen P, De Grave W, Baane JA, Bustraan J. A framework of teaching competencies across the medical education continuum. *Med Teach* 2009; 31: 390–6.
32. Hesketh EA, Bagnall G, Buckley EG, Friedman M, Goodall E, Harden RM. A framework for developing excellence as a clinical educator. *Med Educ* 2001; 35: 555–64.
33. Bostock S, Baume D. Professions and professionalism in teaching and development. In: Baume D, Popovic C, eds. *Advancing practice in academic development*. Abingdon: Routledge, 2016: 32–50.
34. Seery A. Ethics and professionalism in teaching. *Stud Irish Q Rev* 2008; 97: 183–92.
35. Easton F. Educating the whole child, “head, heart, and hands”: learning from the waldorf experience. *Theory into Practice* 1997; 36: 87–94.

36. Steinert Y, Mann K, Centeno A, et al. A systematic review of faculty development initiatives designed to improve teaching effectiveness in medical education: BEME Guide No. 8. *Med Teach*. 2006; 28: 497-526.
37. Burrows RS. Understanding self-assessment in undergraduate dental education. *British Dent J* 2018; 224: 897-900.
38. Kern DE, Thomas PA, Hughes MT. Curriculum development for medical education: a six-step approach. 2nd ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009.
39. Schmidt WH, McKnight CC, Houang R, et al. Why schools matter: using TIMSS to investigate curriculum and learning. New York: Jossey-Bass, 2001.
40. Schmidt WH, Wang HA, McKnight C. Curriculum coherence: an examination of U.S. mathematics and science content standards from an international perspective. *J Curriculum Stud* 2005; 37: 525-59.
41. Wang HA, Schmidt WH. History, philosophy, and sociology of science in science education: results from the third international mathematics and science study. *Sci Educ* 2001; 10: 51-70.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Funda AKALTAN
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Beşevler 06560, Ankara
E-posta : akaltanfunda@gmail.com