

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Akran Destekli Öğrenme Deneyimi

PEER ASSISTED LEARNING EXPERIENCE IN DOKUZ EYLUL UNIVERSITY
FACULTY OF MEDICINE

 Berfu OFLAS¹,  Cüneyt ÖZBOYACI¹,  Berna MUSAL²,  Aydan ÖZKÜTÜK¹,  Caner ÇAVDAR¹

¹ DEÜ Tıp Fakültesi İzmir, Türkiye

² DEÜ Tıp Fakültesi emekli öğretim üyesi İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Akran destekli öğrenme, benzer sosyal gruplardaki kişilerin birbirlerine öğrenme konusunda yardım ettikleri, kendilerinin de öğretilirken bilgi ve beceri kazandıkları işbirlikli bir eğitimidir. Yeni bir bilgiyi edinmenin en ideal yönteminin o bilgiyi öğretme ve aktarma olduğu bilinmektedir. Akran destekli öğrenme, destek sağlayan kişilere ve akranlarına bilişsel, davranışsal ve sosyal katkılar sağlamaktadır. Fakültemizde, intörnlerin klinik öncesi sınıftaki öğrencilerin mesleki beceri eğitiminde görev aldıkları bir uygulama başlatılmıştır. Bu uygulamayla, önceki yıllarda mesleki beceri eğitimi alan intörnlere uygulamaları pekiştirme ve eğiticilik deneyimi kazanma fırsatı da sağlanmıştır. Bu makalede, 2021-2022 akademik yılında Fakültemizde uygulanan akran destekli eğitim deneyiminin paylaşılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İntörnlere eğitimcilerin kontrolünde 1-2 tam gün mesleki beceri uygulamalarında görevlendirilmişlerdir. İntörnlere görev aldıkları becerilerin tümünün eğitimini klinik öncesi yıllarda Mesleki Beceri Laboratuvarında almışlardır. Akademik yılın başında Öğrenme Kaynakları Merkezi tarafından tüm becerilerin eğitim videoları ve rehberleri klinik öncesi dönem öğrencileri ve intörnlere paylaşılmıştır. Uygulamaların öncesinde klinik öncesi dönem öğrencilerine standardizasyonu sağlayabilmek amacıyla Mesleki Beceri Laboratuvarı eğitimcileri tarafından becerilerin eğitim videoları izletilip tartışılmıştır. Ardından intörnlere 5-6 kişilik küçük gruplarda her öğrencinin sırayla uygulama yapmasını, diğer öğrencilerin eğitim rehberinden arkadaşlarını izleyerek değerlendirme yapmalarını sağlamışlardır. Uygulamalar sırasında Mesleki Beceri Laboratuvarı eğitimcileri grupları izleyerek destek olmuşlardır. Klinik öncesi dönem öğrencilerinin ve intörnlere uygulamaya ilişkin geribildirimleri yıl sonunda anket formlarıyla alınmıştır.

Bulgular: Klinik öncesi dönem öğrencilerinin mesleki beceriler programının etkinliğine verdikleri puanlar 5 üzerinden 3,87 ile 4,14 arasındadır. İntörnlere %94,2'si uygulamanın öğrencilere katkı sağladığını, %64,8'i kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu intörnlere aldıkları desteklerden hoşnutluklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak öğrenciler, akranlarından eğitim almanın keyifli ve eğitici olduğunu ve öğretim üyeleri yerine intörnlere eğitim almanın stressiz olduğunu, daha kolay ve rahat iletişim kurduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, intörnlere bilgi ve becerilerini etkin bir şekilde paylaştığını, bu uygulamalarla kendilerini mesleğe daha hazır hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Berfu OFLAS

DEÜ Tıp Fakültesi, İzmir, Türkiye

E-posta: berfu.oflas@deu.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-0959-236X>

Sonuç: Akran destekli eğitimden genel olarak klinik öncesi dönem öğrencilerinin ve intörnlerin hoşnut olduğu belirlenmiştir. Uygulamanın önümüzdeki yıllarda geliştirilerek sürdürülmesi planlanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Akran destekli eğitim, mesleki beceri, geribildirim, mezuniyet öncesi tıp eğitimi

ABSTRACT

Aim: Peer-assisted learning is a type of collaborative learning defined as the acquisition of knowledge and skills through teach and support among similar status companions. Best method of acquisition of a new knowledge is to teach and translate to the others. Peer-assisted learning provides cognitive, behavioral and social benefits to peers and learners. In our Faculty, a practice where interns took training responsibility in professional skills program of preclinical year students has been initiated. This practice provided an opportunity of educational experience and enhancement of skills for the interns who participated in professional skills training in previous years. The aim of this paper is to introduce the experience of peer assisted learning practice which has been carried out during 2021-2022 academic year.

Methods: Interns have been assigned to the professional skills practice as trainers for one or two days under the supervision of educators. Interns had been trained in all skills which they took on responsibility during preclinical years in Professional Skills Laboratory. At the beginning of academic year educational videos and learning guides of all skills had been provided to preclinical year students and interns by Learning Resource Center. Before the practices, Professional Skills Laboratory trainers presented educational videos and discussed with students with the purpose of maintaining standardization. Interns supervised the students as they practiced within small groups of 5 to 6 people while the other students observed and evaluated the practice through learning guides. During the practices, Professional Skills Laboratory trainers provided support to the groups by monitoring student progress. At the end of the academic year, feedbacks from preclinical phase students and interns were obtained through inquiry forms.

Results: Preclinical phase students gave 3.87-4.14 points out of 5 points to the efficiency of professional skills program. 94.2% of interns stated that the practice was beneficial for preclinical students, 64.8% of interns stated that the practice was beneficial for themselves. Most of the students stated their satisfaction for getting support from the interns. In general, students stated that to receive education from peers is fun and educative and to get education from interns instead of trainers is less stressfull and enabled easy and comfortable communication. Also, the students stated that, interns shared their knowledge and skills effectively and as a result they felt more prepared to their Professional life.

Conclusion: In general, both preclinical phase students and interns were found to be satisfied with peer assisted learning practice. The practice is planned to be developed and continued in the coming years.

Key words: Peer assisted learning, professional skills, feedback, undergraduate medical education

Akran eğitimi, benzer sosyal gruplardaki kişilerin birbirlerine öğrenme konusunda yardım ettikleri, kendilerinin de öğretirken öğrendikleri işbirlikli bir eğitim

modelidir. Akran eğitimi kapsamında, akran destekli öğrenme (peer assisted learning), akran danışmanlığı (peercounseling), akran öğretimi (peer tutoring) ve akran

değerlendirmesi (peer assessment) gibi uygulamalar mevcuttur (1-4). Tıp eğitiminde, işbirlikli, katılımcı eğitim stratejileri kullanılan akran destekli öğrenme örneklerine yaygın olarak rastlanmaktadır. Yeni bir bilgiyi edinmenin en ideal yönteminin o bilgiyi öğretme ve aktarma olduğu bilinmektedir. Akran destekli öğrenme, destek sağlayan kişilere ve akranlarına bilişsel, davranışsal, sosyal katkılar sağlamaktadır (1,4-7). Tıp eğitiminde üst sınıftaki öğrencilerin diğer öğrencilere eğitim verdikleri (nearpeer teacher) uygulamaların yanı sıra aynı sınıftaki öğrencilerin birbirlerine eğitim verdikleri (peer-teacher) uygulamalar da bulunmaktadır (8). Akran destekli öğrenme, tıp eğitiminde yaygın olarak klinik eğitimde kullanılmakla birlikte PDÖ oturumlarında ve bilgi, beceri kazanımına yönelik diğer eğitim ve sınav etkinliklerinde de kullanılmaktadır (4,8-10). Akran destekli öğrenmenin eğitim alan ve veren öğrencilere sağladığı katkılar çeşitli çalışmalarda tanımlanmıştır (11-12).

Öğrencilerin akranlarından gelen bilgi ve geribildirim alma konusunda istekli oldukları, akranlarının klinik becerilerinin gelişimine katkı sağlayacak geribildirimler verdiklerine inandıkları ifade edilmektedir. Yapılandırılmış bir eğitimle sağlanan akran eğitimi sürecinde öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvende hissetmeleri, motivasyon ve öğrenmenin etkinliğinin artması, akran eğitimcilerin öğretim üyelerine göre daha ulaşılabilir olması, eğitici sayısı kısıtlı olan fakültelerde öğrencilerin zaman kısıtlılığı olmadan desteklenmesi gibi avantajların olduğu belirtilmektedir (1,8,11, 13-14).

Akran destekli eğitim uygulamasında görev alan kişilerin konu hakkında bilgili olmaları ve eğitime hazırlanmaları gerektiği ifade edilmektedir (5-8). Fakültemizde, 2016 yılından bu yana üst sınıftaki öğrencilerin Dönem 1 öğrencilerine sosyal ve akademik danışmanlık desteği sağladığı akran danışmanlığı uygulaması, geribildirimler ve deneyimler doğrultusunda geliştirilmiş ve sürdürülmektedir (15).

Mesleksel beceri uygulamalarını yürüten eğitici ekibin sayısının azalması ve literatürde tanımlanan avantajlar nedeniyle Fakültemizde, intörnlerin klinik öncesi sınıftaki öğrencilerin mesleksel beceri eğitiminde görev aldıkları bir uygulama başlatılmıştır. Bu uygulamayla, önceki yıllarda Mesleksel Beceri Laboratuvarında (MBL) eğitim alan intönlere klinik

yıllarda hastalar üzerinde deneyimledikleri uygulamaları pekiştirme ve eğitimci deneyimi kazanma fırsatı da sağlanmıştır. Bu makalede, 2021-2022 akademik yılında Fakültemizde uygulanan akran destekli eğitim deneyiminin paylaşılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Programın Özellikleri ve Uygulama Deneyimi

2021-2022 Akademik yılının başında, öğrencilerin salgın nedeniyle önceki yıllarda yüz yüze yapılamayan mesleksel beceri uygulamaları MBL eğitimcileri tarafından tamamlandıktan sonra akademik yıla ait beceri eğitimlerinin bir kısmı MBL eğitimcileri tarafından, bir kısmı eğitimcilerin kontrolünde akran destekli eğitim şeklinde yürütülmüştür. Bu makalede intörnlerin desteğiyle yürütülen uygulamalara ilişkin deneyimler paylaşılmıştır.

Eğitimler başlamadan önce Dekanlık yönetimi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı ve MBL eğitimcileri tarafından intönlere bilgilendirme toplantıları yapılmıştır. İntörnlerin prelinik yıllarda MBL'de eğitimini aldıkları becerilerin tümünün yapılandırılmış eğitim rehberleri ve videoları bulunmaktadır. Akademik yılın başında Öğrenme Kaynakları Merkezi (ÖKM) tarafından tüm becerilerin eğitim videoları ve rehberleri klinik öncesi dönem öğrencileri ve intörnlerle paylaşılmıştır. Dönem 6 programında yer alan stajların sorumlu eğitimcileri ve Anabilim Dallarını uygulama hakkında bilgilendirilmişlerdir. Dönem 6 Koordinatörlüğü tarafından her intörne yıl boyunca 1-2 uygulama düşecek şekilde planlama yapılarak, intörnlerin buldukları stajlara uygulama günleri için görevlendirme yazıları gönderilmiştir.

Akran destekli eğitim ile yapılan MBL uygulamaları aşağıda yer almaktadır:

Dönem 1 de;

1. İntramuskuler enjeksiyon yapma becerisi
2. Subkutan enjeksiyon yapma becerisi
3. Venöz kan alma becerisi
4. Erişkinde temel yaşam desteği becerisi

Dönem 2 de;

1. Bebekte temel yaşam desteği becerisi
2. Çocukta temel yaşam desteği becerisi
3. İntravenöz branül takılma becerisi

Dönem 3 de;

1. Kadında üretral katater takılması becerisi
2. Erkekde üretral katater takılması becerisi
3. Sütür atma becerisi

Uygulamaların öncesinde klinik öncesi dönem öğrencilerine standardizasyonu sağlayabilmek amacıyla MBL eğiticileri tarafından becerilerin eğitim videoları izletilip tartışılmıştır. Daha sonra intörnler, 5-6 kişilik küçük gruplarda her öğrencinin sırayla uygulama yapmasını, diğer öğrencilerin eğitim rehberinden arkadaşlarını izleyerek değerlendirme yapmalarını sağlamışlardır. İntörnler yıl içinde bir-iki tam gün süreyle görevlendirilerek aynı beceri eğitimini dört ayrı gruba yapmışlardır. Uygulamalar sırasında MBL eğiticileri grupları izleyerek destek olmuşlardır. Eğitim oturumları sonunda öğrencilerin yeterlikleri intörnler tarafından rehberler kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygulama süreci ve sonrasında yapılan değerlendirmelerle bu aşamada beceride yeterlilik kazanıp kazanılmadığı değerlendirildi.

Dönem 1,2 ve 3 öğrencilerinin yaklaşık %85-90'ının uygulamalar sonrasında hedeflenen kazanımlara ulaştıkları belirlenmiştir Öğrenciler yeterlik alamadıkları beceriler için final ve bütünleme sınavları sırasında tekrar değerlendirilmişlerdir. Final ve bütünleme sınavları sonrasında, devamsız öğrenciler dışındaki tüm öğrenciler yeterlik almışlardır. Üst sınıflarda eğitici koçluğunda hastalar üzerinde yapılan uygulamalar sonrasında beceri kazanımının kalıcılığı hedeflenmektedir.

BULGULAR

Programın Öğrenciler Tarafından Değerlendirilmesi

Akademik yıl sonunda klinik öncesi dönem öğrencilerinden ve intörnlerden yapılandırılmış anket formları aracılığıyla akran destekli eğitime ilişkin geribildirimler alınmıştır. Anketlerin yanıtlanma yüzdeleri

Dönem 1'de 60,2, Dönem 2'de 88,4, Dönem 3'de 64,2, intörnlerde 52,4 olmuştur. Preklinik dönem öğrencilerinin hoşnutluk düzeyleri 5'li bir ölçek (1:en düşük, 3:orta, 5:en yüksek) ve açık uçlu bir soru ile değerlendirilmiştir. Tablo 1'de preklinik dönem öğrencilerinin intörnlerin görev aldığı uygulamalara ilişkin hoşnutluk düzeyleri görülmektedir.

Tablo 1. Klinik öncesi öğrencilerin akran destekli eğitime ilişkin hoşnutluk düzeyleri

Değerlendirilen Parametreler	Dönem 1	Dönem 2	Dönem 3	İst. Analiz*
	N:224	N:290	N:222	
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Mesleksel beceri programının amaç ve hedeflerinin tanımlanması	4,02±0,88	4,09±0,88	4,26±0,93	0,015
Mesleksel beceri uygulamalarının, tanımlanan bilgi ve beceri kazanımlarına ulaştırma açısından yeterliliği	3,75±1,03	3,79±1,01	4,03±0,95	0,006
Mesleksel beceri uygulamalarının planlanan zamana uygun şekilde gerçekleşmesi	3,57±1,24	4,20±0,95	4,00±1,19	0,000
Uygulamalar için hazırlanan videoların öğrenmenize katkısı	3,71±1,16	3,96±1,00	3,71±1,24	0,012
Mesleksel beceri uygulamalarına aktif katılımınızın sağlanması	4,24±0,87	4,32±0,94	4,54±0,79	0,001
Mesleksel beceri uygulamalarıyla ulaşmanız beklenen bilgi ve becerilere ulaşma düzeyiniz	3,91±1,07	3,76±1,11	4,01±1,00	0,024
Uygulamalarda görev alan intörnlerin uygulama hakkındaki bilgi ve becerisi	4,27±0,83	4,48±0,78	4,58±0,76	0,000
Uygulamalarda görev alan intörnlerin sizlere yaklaşımı ve desteği	4,36±0,86	4,71±0,64	4,60±0,78	0,000
İntörnlerin uygulamalarda görev almasına ilişkin hoşnutluk düzeyiniz	4,32±0,91	4,56±0,80	4,48±0,94	0,009
Genel olarak mesleksel beceriler programının etkinliği	3,87±0,94	3,90±0,98	4,14±0,92	0,003

*One Way Anova

İntörnlere mezuniyet aşamasında uygulanan geribildirim formlarında, uygulamanın öğrencilere sağladığı katkı, kendilerine sağladığı katkı ve birden çok seçenek işaretleyebilecekleri bir soru ile mesleksel beceri uygulamalarına nasıl hazırlandıkları sorulmuştur. Formlarda intörnlerin görüş ve önerilerini belirtebilecekleri açık uçlu bir soru da bulunmaktadır. İntörnlerin %79,5'i uygulama videolarını izleyerek, %45,1'i uygulama kılavuzlarını gözden geçirerek, %37,7'si eğitimcilerden bilgi alarak hazırlandıklarını ifade etmişlerdir. İntörnlerin %9,0'u hazırlık yapmadığını ifade etmiştir.

İntörnlerin %94,2'si uygulamanın öğrencilere katkı sağladığını, %64,8'i kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Görüş ve önerilerinin istendiği açık uçlu soruya verdikleri yanıtlarda intörnlerin çoğunluğu klinik öncesi dönemdeki öğrencilere katkı sağlamaktan mutlu olduklarını, öğretirken kendi becerilerinin de pekiştiğini ifade etmişlerdir. Aktardıkları bilgi ve becerilerin yeterliliğine ilişkin kaygılarını ve bu uygulamanın görev tanımlarında olmadığını ifade eden intörnler de olmuştur.

TARTIŞMA

Eğitici deneyimi olmayan üst sınıf öğrencilerinin desteklediği eğitimlerde klinik muayene ve temel girişimsel beceri kazanımlarının eğitici destekli eğitimlere benzer olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (4). Akran destekli uygulamalarla, bilgi ve beceri kazanımının sağlandığı, mesleki yaşama transfer edilebilir beceri kazanımlarının gerçekleştiği ve bu kazanımları etkileyen çeşitli faktörler olduğu belirtilmektedir (2,4,16,17). Bir yıllık uygulama sürecinde, intörn destekli mesleki beceri uygulamalarının değerlendirilmesinde öğrencilerin yaklaşık %85-90'ının hedeflenen kazanımlara ulaştıkları belirlenmiştir. Hedeflenen kazanımlara ulaşmayan, yeterlik alamayan öğrenciler final ve bütünleme sınavları sırasında tekrar değerlendirilmişlerdir. Öğrenciler, telafi niteliği taşıyan final ve bütünleme sınavlarına girmeden önce video kayıtları izlemişler, MBL'de uygulama fırsatı bulmuşlardır.

Devamsızlık nedeniyle yıl kaybı olanlar dışında öğrencilerin tümü uygulamalardan yeterlik almışlardır. Klinik öncesi dönem öğrencilerinin, intörnlere uygulamalarda görev almasına ilişkin hoşnutluk düzeyleri oldukça yüksek bulunmuştur. Açık uçlu soruya verilen yanıtlarda da öğrencilerin büyük çoğunluğu intörnlere aldıkları desteklerden hoşnutluklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak akranlarından eğitim almanın keyifli, eğlenceli ve eğitici olduğunu, öğretim üyeleri yerine intörnlere eğitim almanın stressiz olduğunu, daha kolay ve rahat iletişim kurduklarını, intörnlere bilgi ve becerilerini etkin bir şekilde paylaştığını, bu uygulamalarla kendilerini hekimliğe daha yakın hissettiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin geribildirimleri literatürde tanımlanan akran destekli öğrenme kazanımları ile uyumludur (1,8,11-14) Bazı öğrenciler edindikleri becerilerin kalıcılığından endişe ederek, uygulamaların sonraki yıllarda tekrarlanmasını istemişlerdir. Bir kısım öğrenciler, intörnlere iş yüklerinin fazlalığı nedeniyle uygulamanın onlara ek yük getireceğine ilişkin kaygılarını ifade etmişler, ek yük olmuyorsa uygulamanın devam etmesini istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin dile getirdikleri öneriler arasında uygulamalarda kullanılan maketlerin yenilenmesi, uygulama saatlerinin programdaki yerleşiminin düzenlenmesi gibi ifadeler

bulunmaktadır. Genel olarak Dönem 1 öğrencilerinin hoşnutluk düzeyinin, Dönem 2 ve 3 öğrencilerinden daha düşük olmasının, MBL uygulamalarıyla ilk kez karşılaşmış olmaları, açık uçlu sorularda ifade ettikleri gibi, elde ettikleri becerilerin tekrarlanmazsa unutulacağı kaygısının üst sınıflara göre daha fazla olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu kaygının, öğrencilere eğitim programında sonraki yıllarda becerileri tekrarlama ve pekiştirme fırsatlarının olacağı bilgisi verilerek azaltılabileceği düşünülmektedir. İntörnlere büyük çoğunluğu uygulamalarla öğrencilere katkı sağladıklarını düşünmektedir. İntörnlere yarısından fazlası uygulamanın kendi bilgi ve becerilerini artırdığını, eğitici deneyimi elde ettiklerini düşünmektedir. Bu bulgular, literatürde tanımlanan kazanımlarla uyumludur (1,4-5).

Eğitime katkı sağlayacak akranların konu hakkında bilgi sahibi olmaları ve hazırlık yapmaları önem taşımaktadır (1,5,8). İntörnlere %91'inin farklı yöntemlerle eğitimlere hazırlandıkları anlaşılmaktadır. Hazırlık yapmadığını ifade eden %9'luk grubun çoğunluğu, açık uçlu soruda becerilere hakim oldukları için hazırlık yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Uygulama öncesi MBL eğitimcilerinin öğrenci ve intörnlere yaptıkları bilgilendirme toplantılarının sürdürülmesinin standardizasyon açısından önem taşıdığı düşünülmektedir. Uygulamanın görev tanımları içinde yer almadığını ve ek yük olduğunu ifade eden az sayıda intörn bulunmaktadır. Akran destekli eğitimde görev alan kişilerin sürece istekli katılımları ve

motivasyonları önem taşımaktadır (5). Bir sonraki akademik yılın intörnlük kılavuzlarında, mesleki beceri uygulamalarının intörnlere görev ve sorumlulukları kapsamında yer alması sağlanmıştır. Önümüzdeki yıllarda Dekanlık tarafından, intörnlere özgeçmişlerine ekleyebilecekleri, mesleki beceri uygulamalarına katkılarını gösteren belge verilmesi ve transkriptlerinde bu bilginin yer alması planlanmaktadır.

SONUÇ

Bir yıllık süreçte gerçekleştirilen akran destekli eğitimle, devamsızlık sorunu olan öğrencilerin dışındaki öğrenciler istenen yeterliklere ulaşmıştır. Uygulamaya ilişkin öğrenci ve intörnlere görüşleri genel olarak

olumludur, uygulamanın geliştirilmesine yönelik bazı önerileri bulunmaktadır. Akran destekli mesleksi beceri uygulamalarının ilk yılın deneyimleri ve geribildirimleri ışığında destekleyici bir bileşen olarak geliştirilerek sürdürülmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi planlanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ross MT, Cameron HS. Peer assisted learning: a planning and implementation framework: AMEE Guide no.30. *Medical Teacher* 2007;29:527-545.
2. Gazula S, Mc Kenna L, Cooper S, Paliadelis P. A systematic review of reciprocal peer tutoring within tertiary health profession educational programs. *Health Professions Education* 2017;3: 64-78.
3. Şancı Y, Kelleci Ö. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin akran eğitimi hakkındaki görüşleri: Bir vakıf üniversitesi örneği. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi* 2019; 1(2): 104-111.
4. Silbert BI, Lake FR. Peer-assisted learning in teaching clinical examination to junior medical students. *Medical Teacher* 2012;34:392-397.
5. Wadoodi A, Crosby JY. Twelve tips for peer-assisted learning. A classic concept revisited. *Medical Teacher* 2002; 24 (3): 241-244.
6. Hayat F. The use of peer-assisted learning in medical education. *Medical Teacher* 2012; 34 (3): 258.
7. Furmedge DS, Iwata K, Gill D. Peer-assisted learning- beyond teaching: How can medical students contribute to the undergraduate curriculum. *Medical Teacher* 2014; 36:812-817.
8. Alkhail BA. Near-peer-assisted learning (NPAL) in undergraduate medical students and their perception of having medical interns as their near peer teacher. *Medical Teacher* 2015; 37:33-39.
9. Field M, Burke JM, Mc Allister D, Lloyd DM. Peer-assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Medical Education* 2007; 41: 411-418.
10. Preece R. Peer-assisted learning for clinical anatomy. *Medical Teacher* 2015; 37: 300301.
11. Guraya SY, Abdalla ME. Determining the effectiveness of peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Taibah University Medical Sciences* 2020; 15(3): 177-184.
12. Brierley C, Ellis L, Reid ER. Peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education*. 2021; 1(9) DOI: 10.1111/MEDU.14672
13. Burke J, Fayaz S, Graham K, Matthew R, Field M. Peer-assisted learning in the acquisition of clinical skills: a supplementary approach to musculoskeletal system training. *Medical Teacher* 2007; 29: 577-582.
14. Shah I, Mahboob U, Shah S. Effectiveness of horizontal peer-assisted learning in physical examination performance. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad* 2017; 29 (4): 559-56.
15. Musal B. Dokuz Eylül Üniversitesi Akran Danışmanlığı Programı: İki Yıllık Deneyim. *Tıp Eğitimi Dünyası* 2018; 3: 14-21.
16. Seifert LB, Schaack D, Jennewein L, Steffen B, Schulze J, Gerlach F et al. Peer-assisted learning in a student-run free clinic project increases clinical competence. *Medical Teacher* 2016; 38: 515-522.
17. Zhang Y, Maconochie M. A meta-analysis of peer-assisted learning on examination performance in clinical knowledge and skills education. *BMC Medical Education* 2022; 22:147. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03183-3>