

Serbest Açık Erişimli Tıp Eğitimi

Free Open-Access Medical Education

Erkman Sanrı 

ÖZET

Günümüzde internet ve sosyal medya kullanımı oldukça yaygındır. Serbest, açık erişimli tıp eğitimi (FOAM); interneti ve sosyal medya platformlarını kullanarak kısa bir sürede geniş bir kitleye ulaşabilmiştir. Sürekli, kolay erişilebilir, ücretsiz ve coğrafi kısıtlılıklardan etkilenmeyen bir tıbbi bilgi kaynağı oluşturmuş olan FOAM'a ilgi sadece hekimler tarafından değil tüm sağlık çalışanları tarafından duyulmaktadır. Ancak FOAM'ın; teknolojiye bağımlı olması (yaşlı bireyler teknolojiyi daha gençler kadar kolay kullanamayabilir), temel konuların eksikliği ve kaliteyi standardize etmek için bir hakem değerlendirme süreci ihtiyacı olması gibi kısıtlılıkları vardır. FOAM, etkin bir tıp eğitimi modelidir ancak klasik tıp kitabının yerine geçecek bir eğitim modeli değildir. Birlikte kullanıldıklarında birbirlerinin eksiklerini tamamlayan bu iki eğitim modelinden herhangi birinin daha etkin bir eğitim modeli olduğunu gösteren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple birlikte kullanılmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Serbest açık erişimli tıp eğitimi, FOAM, FOAMed, sosyal medya

ABSTRACT

The use of the internet and social media is widely common, nowadays. Free, open-access medical education (FOAM) has reached a wide population of followers by using the internet and social media platforms. FOAM has created a continuous, easy to reach and free medical education resource which is independent of geographic limitations. This led to an appeal by not only doctors but also all medical service providers. But FOAM has limitations like; it is technology dependent (older people may not use technology as easy as younger people), it lacks core topics and it needs a peer-review system for quality standardization. FOAM is an efficient medical education method but it can't replace medical textbooks. There are no studies that prove one method is more efficient than the other. These two methods complement each other when combined. For this reason, a combination of both methods is recommended.

Keywords: Free open access medical education, FOAM, FOAMed, social media

Gönderim: 20 Eylül, 2019 Kabul: 26 Eylül 2019

1 Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar: Erkman Sanrı Doç. Dr, **İletişim:** Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul **Tel:** +902166254545 **e-mail:** : erkmansanri@gmail.com

Atf için/Cited as: Sanrı E. Serbest Açık Erişimli Acil Tıp Eğitimi. Anatolian J Emerg Med 2019;2(3); 30-34

Giriş

Tıp eğitimi için kullanılan eğitim stratejileri, toplumsal değişimlerden etkilenmektedir. Bu toplumsal değişimlerin başında; son yıllarda, internet kullanımının ve sosyal medya hesapları ile olan paylaşımların artması ve günlük hayatın merkezine yerleşmiş olması gelmektedir. İnternet tabanlı sosyal medya platformları (ör: Instagram, Google Plus, LinkedIn, YouTube, Twitter, Facebook) coğrafi kısıtlılıklardan bağımsız olarak, içerik paylaşımına, paylaşılan içeriğin hızlı bir şekilde geniş kitlelere ulaşmasına ve içeriği paylaşanlar ile içeriği edinenlerin interaktif bir şekilde iletişim kurmalarına olanak sağlamaktadır (1, 2).

Tıp eğitimcileri ve tıbbi bilgiye ulaşmayı hedefleyenler de, bu toplumsal değişimden etkilenmiştir. 2000 yılında internette 17,000 site var iken günümüzde internet sitesi sayısı 1 milyarı aşındır (3). Sosyal medya platformlarından sadece ikisi olan Facebook ve Twitter kullanıcı sayıları 1 milyar kullanıcı barajını çoktan aşmıştır (2). Avcı ve ark. 'nın yaptığı çalışmada; tıp fakültesi öğrencilerinin % 93.4'ünün sosyal medya kullandığı ve sosyal medya kullanıcılarının % 89.3'ünün profesyonel sebeplerle kullandığı belirtilmiştir. YouTube (%97.3), Facebook (%95.3), blog siteleri (%69.1) ve Twitter (%68) en çok kullanılan sosyal medya platformları olarak saptanmıştır (4). Nickson ve ark. 'nın yapmış oldukları sistematik derlemede görülmüştür ki; tıp eğitiminde sosyal medya kullanımı; edinilen bilgi miktarı, öğrenci devamlılığı, geribildirim süreci, mesleki gelişim ve iletişim gibi tıp eğitiminin önemli hedefleri arasında bulunan konularda olumlu yönde gelişme sağlamaktadır (5). Bu durum; çok sayıda eğitici niteliğindeki kişi ve kurumların (üniversite, hastane, kongre) bilgi paylaşımı için sosyal medya platformlarını yaygın olarak kullanmasına sebep olmuştur (2).

Serbest, Açık Erişimli Tıp Eğitimi (FOAM)

Tıp eğitimi her geçen gün klasik eğitimi temsil eden kağıt ve kalemle uzaklaşmakta ve dijital platformlara yönelmektedir. Bu durum, dijital platformların acil tıp eğitimcileri ve öğrencileri için ciddi bir kaynak haline almasını sağlamıştır (1).

Serbest, açık erişimli tıp eğitimi (FOAM); internet üzerinden erişilebilen interaktif tıbbi eğitim kaynaklarını bir araya getiren ve bu kaynakları herkes (öğrenciler, doktorlar, hemşireler, paramedikler) için ücretsiz olarak ulaşılabilir kılan bir eğitim modelidir. FOAM; blog siteleri, sesli ortam akışları (podcast), Twitter ve YouTube gibi internet tabanlı birçok platformu kullanır. Bunu yapmaktaki amacı; fikirlerini

paylaşan bir topluluk oluşturmak ve literatür çalışmalarının klinik uygulamalara dönüşmesini hızlandırmaktır (5, 6).

FOAM fikri; ilk olarak, Dublin 'de bir acil tıp konferansı (ICEM-2012) esnasında geliştirilmiş ve hemen ardından www.lifeinthefaslane.com 'un kurulması ile 2012 yılında hayata geçmiştir. Ancak FOAM fikrini geliştirmiş kişilerin de sahip olduğu FOAM kültürü çok daha eskiye dayanmaktadır. Joe Lex, 2013 yılında katıldığı sosyal medya ve kritik bakım (SMACC) kongresinde yaptığı konuşmada; FOAM kültürünün Hipokrat Yemini 'nin içerisinde bulunacak kadar eski olduğunu belirtmiştir (5). Acil tıp ve kritik bakım hekimleri sadece FOAM fikrini bulmakla ve hayata geçirmekle kalmamış, FOAM içeriği üretimi konusunda da liderlik etmektedirler. İnternet üzerinden tıbbi eğitim, günümüzde, A.B.D. ve Kanada başta olmak üzere bazı ülkelerde acil tıp asistan eğitim müfredatına dahil edilmiştir (1, 7, 8). Düşük-orta gelirli birçok ülkede standardize ve yeterli bir acil tıp eğitimi bulunmamaktadır (9, 10). Bu ülkelerde FOAM, bahsi geçen eksiklikleri doldurma potansiyeline sahiptir.

Geçtiğimiz 8 yılda, sosyal medya platformları ile büyüyen, gelişen ve yaygınlaşan bir FOAM süreci kaydettik. Bu süre içerisinde; canlı, fikirlerini paylaşan ve tartışan bir FOAM topluluğu oluştu. Bu topluluğu bir arada tutan, üretkenlik konusunda motivasyon kaybının önünde duran tek şey: FOAM kültürüdür. Yüksek kalitede, güncel ve doğru tıbbi bilginin herkesle ücretsiz olarak paylaşılması gerektiği esasına dayanan bu kültür; çok kısa süre birçok tıp eğitimci ve öğrencisi tarafından beğenilmiş ve benimsenmiştir. FOAM platformlarında eğitimcilerin ve öğrencilerin arasında iletişimi sürekli kılabilmek bu kültürün ana prensipleri arasında bulunmaktadır. Bu sayede tıbbi bilgi çok kısa sürede, geniş kitleler ile paylaşılabilen ve bu bilgilerin doğrulukları binlerce eleştirmenin (tüm okuyucular) değerlendirmesine sunulmaktadır. Bunun ötesinde günümüzde belli başlı bazı FOAM blog siteleri, hakemli tıbbi dergilerdeki gibi, kendi hakemlik süreçlerini oluşturmuşlardır (6).

FOAM sadece doktorlar için bir bilgi kaynağı olmasının ötesinde tüm sağlık çalışanları için kullanışlı bir kaynak olma potansiyeline sahiptir. Bucher ve ark., 2018 yılında, acil sağlık hizmeti sağlayan 169 paramedik ve acil tıp teknisyeni ile yaptığı çalışmada; katılımcıların %53.6 'sının FOAM'ın ne olduğunu bildiği ve kullandığı, %84.5 'ünün ise FOAM'ın devamlı tıbbi eğitim verecek bir model olması durumunda sürekli kullanacakları ortaya çıkmıştır (11).

Tıbbi Blog Siteleri, Sesli Ortam Akışları ve Twitter

Blog siteleri; bireylerin veya toplulukların materyal paylaşabildikleri internet siteleridir. Tıbbi blog siteleri; özellikle ortaya çıkışından sonraki ilk yıllarda, serbest, açık erişimli tıp eğitimin, tıbbi bilgi kaynağı olarak en çok kullandığı sosyal medya platformu olmuştur. 'ALIEM' (www.academiclifeinem.com) ve 'Life in the Fast Lane' (www.lifeinthefastlane.com) FOAM sürecinin başından beri en popüler blog sitelerine örnek olarak sayılabilir. Günümüzde bilinen 275 aktif blog sitesi ve sesli ortam akışı (podcast) bulunmaktadır. Toplam 33 ülkeden, 14 farklı dilde farklı FOAM içeriği üretip paylaşılmaktadır (12). Blog siteleri; her ne kadar, formatları, kaliteleri ve içerikleri açısından farklılık gösteriyor olsa da, birçoğu sağlık çalışanlarının kullanışlı tıbbi bilgiye hızlıca ve etkin bir şekilde ulaşmasını sağlamaktadır. Bu sayede sağlık çalışanları, bir sonraki sağlık hizmeti sunma aşamasında, bu bilgileri hızlıca ve kolaylıkla kullanabilmektedirler (1).

Sesli ortam akışları; özellikle son yıllarda, FOAM 'da en çok tercih edilen platformların başında gelmektedir. Geçtiğimiz yıllarda yapılmış olan çalışmalar göstermiştir ki tıp öğrencileri; tıbbi bilgiye ulaşma aşamasında, sesli ortam akışlarını, klasik kitaplara tercih etmektedir ve sesli ortam akışlarının daha faydalı olduğunu düşünmektedir (13, 14). Back ve ark., gerçekleştirdikleri randomize kontrollü çalışmada; öğrenme modeli olarak sesli ortam akışlarını kullanan tıp öğrencilerinin, klasik kitap okuyarak öğrenenlere göre daha fazla bilgi edindiklerini saptamışlardır (15). Öğrenme sürecinde, sesli ortam akışları; öğrencinin, stres ve anksiyetesini azalttığı ve öğrenme sırasında başka aktivitelerle uğraşabilme özgürlüğü sağladığı için çok tercih edilmektedir (13, 16). Riddel ve ark.'nın 2017 yılında acil tıp asistanları ile gerçekleştirdiği bir anket çalışmasının sonuçlarına göre; asistanlar sesli ortam akışlarını kullanarak sadece mevcut müfredatlarını güncel olarak öğrenebilmekle kalmayıp müfredatlarının önünde ilerleyerek, daha fazla tıbbi bilgiye etkin bir şekilde ulaşabilmektedir (17). Günümüzde aktif bilgi üretimi ve paylaşımı yapan popüler tıbbi blog sitelerinden ve sesli ortam akışlarından uzmanlarca önerilenler, Tablo 1 'de gösterilmiştir (1, 3, 5).

Twitter; serbest, açık erişimli tıp eğitiminin bilinirliğinin artması ve geniş kitlelere ulaşabilmesi sürecinde çok

Academic Life in Emergency Medicine – http://academiclifeinem.com/
EKG Videoları (Amal Mattu) – http://ekgumem.tumblr.com/
Boring EM – http://boringem.org/
BroomeDocs – http://broomedocs.com/
Critical Care Reviews – http://criticalcarereviews.com
Don't Forget The Bubbles – http://dontforgetthebubbles.com
Dr Smith's ECG Blog – http://hqmeded-ecg.blogspot.com.au/
EM Nerd – http://emnerd.com
EMCrit blog – http://emcrit.org/
Emergency Medicine Ireland – http://emergencymedicineireland.com
Emergency Medicine Literature of Note – http://www.emlitofnote.com/
EMPEM.org – http://empem.org/
ERCAST – http://blog.ercast.org/
Free Emergency Medicine Talks – http://freeemergencytalks.net/
iTeachEM.net – http://iteachem.net/
Life in the Fastlane – http://lifeinthefastlane.com/
Pediatric EM Morsels – http://pedemmorsels.com
PHARM – http://prehospitalmed.com/
Resus.ME – http://resusme.em.extrememember.com/
Skeptics Guide to Emergency Medicine – http://thesgem.com/
SMART EM – http://www.smartem.org/
Sonocave – http://thesonocave.com/
Sonospot – http://sonospot.wordpress.com/
StEmlyns – http://stemlynsblog.org/
The Poison Review – http://www.thepoisonreview.com/
The Trauma Professional's Blog – http://regionstraumapro.com/
TJDogma – http://tjdogma.com/
Ultrasound Podcast – http://www.ultrasoundpodcast.com
UMEM Education Pearls – https://umem.org/educational_pearls/

Tablo 1. Önerilen, Acil Tıp FOAM Blog Siteleri ve Sesli Ortam Akışları

önemli bir role sahiptir. Erişiminin ücretsiz olması ve kullanıcılara kendi ilgi alanları çerçevesinde takip edeceği ve iletişim kuracağı kişileri seçme seçeneğini sağlıyor olması, Twitter'ın sadece FOAM alanında değil tüm iletişim alanlarında tercih edilen bir platform haline gelmesini sağlamıştır. Paylaşımların belli bir karakter üst limiti ile sınırlandırılmış olması (140 karakter), paylaşımların kısa, net ve hedefe yönelik olmasını gerektirmektedir. Bu durum da yine daha kısa sürede daha net bilgiye ulaşmak isteyenler için tercih sebebi olmuştur. Bunlara ek olarak, etiket (#) kullanımı ile kullanıcı takip etmek veya paylaşmak istediği konuları tek bir başlık altında toplayabilmektedir. Bu sayede FOAM takipçisi ilgi duyduğu bir konuyu, #FOAM veya #FOAMed etiketlerini kullanarak, tüm FOAM üreticilerinden haberdar olarak kolaylıkla takip edebilmektedir. Acil tıp ve kritik bakım alanında FOAM Twitter paylaşımı yapan en popüler hesaplar Tablo 2'de gösterilmiştir (5).

Tıp Eğitiminde Sosyal Medya Kullanımının Kısıtlılıkları

- **Çağ Farkı:** Tıp eğitiminde sosyal medya kullanımındaki en önemli kısıtlılıklardan birisi; yaşlı bireylerin internet ve internet tabanlı sosyal medya kullanımı konusunda, teknoloji ve internet ile çok daha erken yaşta tanışmış olan genç bireylerle göre daha çok zorlanmasıdır. Bu durum daha yaşlı

bireylerin FOAM modeli ile tıbbi bilgiye ulaşmalarını kısmen veya tamamen engellemektedir. Günümüzde bu tür sosyal medya ve internet uygulamalarına dirençli bireyleri, FOAM sürecine nasıl adapte edilebileceği ile alakalı kesin bir çözüm yolu bulunamamıştır.

@_NMay – Natalie May
 @Akutdok – Katrin Hruska
 @amalmattu – Amal Mattu
 @andyneill – Andy Neill
 @APGvD – Pieter Van Driel
 @bedsidesono – Mike Stone
 @Brent_Thoma – Brent Thoma
 @cliffreid – Cliff Reid
 @criticalcarenow – Haney Mallemat
 @EDEXam – Andy Buck
 @eleytherius – Michelle Johnston
 @EM_Educator – Rob Rogers
 @EM_Manchester – Simon Carley
 @emcrit – Scott Weingart
 @First_do_noharm – Diana Egerton-Warburton
 @GomorraDoc – Sean Scott
 @HawkmoonHEMS – Brain Burns
 @karelhabig – Karel Habig
 @louiseacullen – Louise Cullen
 @Lwestafer – Lauren Westafer
 @m_lin – Michelle Lin
 @MedEmIt – Gemma Morabito
 @slahri – Sa'ad Lahri
 @smaccteamb – Oliver Flower, Roger Harris ve Chris Nickson
 @SocraticEM – Victoria Brazil
 @sonospot – Laleh Gharahbaghian
 @srrezaie – Salim Rezaie
 @TessaRDavis – Tessa R. Davis
 @Turtle1doc – Natalie Thurtle

Tablo 2. Önerilen, FOAM Acil Tıp ve Kritik Bakım Paylaşımları Yapan Twitter Hesapları

- **Dikkat Dağınıklığı:** İnternet ve sosyal medya platformları bilgi açısından oldukça zengin platformlardır. Sadece tıbbi bilgi değil; sanat, spor ve dünya haberleri gibi tıbbi olmayan konularda da birçok bilgi barındırmaktadır. Bu durum FOAM için sosyal medya platformlarına girmiş olan bir bireyin, diğer haber ve paylaşımlarla dikkatinin dağılmasına ve tıbbi bilgi edinme sürecinden uzaklaşmasına sebep olabilir.
- **Temel Konuların Eksikliği:** FOAM kaynakları detaylı şekilde incelendiğinde görülecektir ki; bazı tıbbi konular diğerlerine göre çok daha az paylaşılmıştır. Örneğin, havayolu yönetimi hemen her tıbbi blog sitesinde çok kez paylaşılmış olmasına rağmen, basit ortopedik kırıklara yaklaşım gibi daha temel bir konuya birçok blog sitesinde rastlanmamaktadır. Bu durum sadece tıbbi blog siteleri için değil, sesli ortam akışları ve Twitter gibi diğer sosyal medya

platformları için de geçerlidir. Klasik ders kitapları ise tüm konulara yeterli miktarda yer ayırmaktadır. Bu sebeple acil tıp asistanları; FOAM 'ı, kitaplara alternatif bir kaynak olarak kullanmamalıdır. FOAM ve ders kitapları birlikte kullanılmalıdır. İlgi çekici gibi gözükmeyen temel konuların FOAM platformlarında yeteri kadar olmadığını fark eden bazı yazarlar, FOAM platformlarını kullanarak bu eksiği kapatmaya çalışmıştır. BoringEM (www.boringem.org) ve EMBasic (www.embasic.org) bu tür blog sitelerine ve sesli ortam akışlarına örneklerdir.

- **Güven Sorunsalı:** FOAM 'ı tıp eğitimine dahil etme konusunda olumsuz görüş bildirenlerin çoğu şu gerekçeyi göstermektedir: 'FOAM 'da paylaşım yapılmadan önce, bu paylaşımların doğruluğunu denetleyen sistem, tıbbi bir dergideki hakemlik sistemine kıyasla daha yetersizdir. Bu sebeple doğru olmayan bilginin paylaşılma ihtimali FOAM 'da daha yüksektir'. Literatürde bu iki sistemin birbirlerine üstünlüklerini gösteren bir kanıt bulunmamaktadır (5). FOAM 'da yapılacak olan paylaşımı öncesinde denetleyen sistem, hakemli bir dergideki sistem kadar etkin değil ise bile, FOAM'daki hakemlik sürecinin paylaşım yapıldıktan sonra başladığını akılda tutmak gerekir. FOAM 'ın doğası gereği; yazarlar paylaşımlarından kısa bir süre sonra birçok eleştiriye maruz kalabilmektedir. Yazarlar, bu eleştiriler ışığında paylaşımlarını revize ederler ve yeniden yayınlarlar. Bu döngü birçok kez tekrarlanabilir ve tüm bu süreç binlerce hakemin (takipçinin) gözetiminde gerçekleşmektedir. Bunu ötesinde, hakemli dergilerdeki gibi hakemlik sistemini kendi sürecine dahil eden FOAM blog sitelerinin sayısı son yıllarda artmıştır. İlk hakemli FOAM blog sitesi olan ALiEM (www.aliem.com) bu sitelere örnektir.

Sonuç

Serbest, açık erişimli tıp eğitimi; sürekli, kolay erişilebilir ve ücretsiz bir bilgi kaynağı oluşturmuştur ve tıp eğitimine katkıda bulunmuştur. Literatürde; FOAM'ın etkili ve tercih edilen bir tıp eğitim modeli olduğunu destekleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak FOAM; klasik tıp kitabının alternatifi değildir. FOAM ile bilgi edinenler, FOAM'ın kısıtlılıklarını da göz önünde bulundurarak, klasik tıp kitaplarını da okumalıdır. Klasik tıp eğitimi ve FOAM birlikte kullanıldığında birbirlerinin eksiklerini tamamlayan eğitim modelleridir. Bu sebeple birlikte kullanılmaları önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek Beyanı: Yazar finansal destek bildirmemiştir.

Kaynaklar

1. Scott KR, Hsu CH, Johnson NJ, Mamtani M, Conlon LW, DeRoos FJ. Integration of social media in emergency medicine residency curriculum. *Ann Emerg Med.* 2014;64:396-404.
2. Cevik AA, Aksel G, Akoglu H, Eroglu SE, Dogan NO, Altuncu YA. Social media, FOAMed in medical education and knowledge sharing: Local experiences with international perspective. *Turk J Emerg Med.* 2016;16:112-7.
3. Wolbrink TA, Rubin L, Burns JP, Markovitz B. The Top Ten Websites in Critical Care Medicine Education Today. *J Intensive Care Med.* 2019;34:3-16.
4. Avci K, Celikden SG, Eren S, Aydenizoz D. Assessment of medical students' attitudes on social media use in medicine: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2015;15:18.
5. Nickson CP, Cadogan MD. Free Open Access Medical education (FOAM) for the emergency physician. *Emerg Med Australas.* 2014;26:76-83.
6. Burkholder TW, Bellows JW, King RA. Free Open Access Medical Education (FOAM) in Emergency Medicine: The Global Distribution of Users in 2016. *West J Emerg Med.* 2018;19:600-5.
7. Cadogan M, Thoma B, Chan TM, Lin M. Free Open Access Meducation (FOAM): the rise of emergency medicine and critical care blogs and podcasts (2002-2013). *Emerg Med J.* 2014;31:e76-7.
8. Ting DK, Thoma B, Lockett-Gatopoulos S, et al. CanadiEM: Accessing a Virtual Community of Practice to Create a Canadian National Medical Education Institution. *AEM Educ Train.* 2019;3:86-91.
9. Nowacki AK, Landes M, Azazh A, Puchalski Ritchie LM. A review of published literature on emergency medicine training programs in low- and middle-income countries. *Int J Emerg Med.* 2013;6:26.
10. Hodgkinson PW, Wallis LA. Emergency medicine in the developing world: a Delphi study. *Acad Emerg Med.* 2010;17:765-74.
11. Bucher J, Donovan C, McCoy J. EMS providers do not use FOAM for education. *Int J Emerg Med.* 2018;11:27.
12. Life in the Fast Lane, www.litfl.com (Giriş:20.10.2019).
13. Narula N, Ahmed L, Rudkowski J. An evaluation of the '5 Minute Medicine' video podcast series compared to conventional medical resources for the internal medicine clerkship. *Med Teach.* 2012;34:e751-5.
14. Mallin M, Schlein S, Doctor S, Stroud S, Dawson M, Fix M. A survey of the current utilization of asynchronous education among emergency medicine residents in the United States. *Acad Med.* 2014;89:598-601.
15. Back DA, von Malotky J, Sostmann K, Hube R, Peters H, Hoff E. Superior Gain in Knowledge by Podcasts Versus Text-Based Learning in Teaching Orthopedics: A Randomized Controlled Trial. *J Surg Educ.* 2017;74:154-60.
16. Lew EK, Nordquist EK. Asynchronous learning: student utilization out of sync with their preference. *Med Educ Online.* 2016;21:30587.
17. Riddell J, Swaminathan A, Lee M, Mohamed A, Rogers R, Rezaie SR. A Survey of Emergency Medicine Residents' Use of Educational Podcasts. *West J Emerg Med.* 2017;18:229-34.