

Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Kas İskelet Sistemi Bilgi ve Becerilerinin Değerlendirilmesi

Assessment of Musculoskeletal System Knowledge and Skills of the Medical Students

Alper Murat ULAŞLI¹, Fatıma YAMAN¹, Yücel GÖNÜL², Hayriye GÖKALP³, M. Tahsin ÖZEN³,
Hasan RÜZGAR³, Yusuf GÜLSARI², Ümit DÜNDAR¹

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Afyonkarahisar

² Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi AD, Afyonkarahisar

³ Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, 3. Sınıf Öğrencileri, Afyonkarahisar

Geliş Tarihi / Received: 22.05.2013

Kabul Tarihi / Accepted: 09.07.2013

ÖZET

Amaç: Kas iskelet sistemi (KİS) bilgi ve klinik becerilerinin tıp eğitiminin ve pratisyen hekimlerin zayıf bir yanı olduğu, günlük pratikte KİS muayenesinin ihmal edildiği gösterilmiştir. Bu çalışmadaki amacımız, tıp fakültesi 3. sınıf öğrencileri ile 6. sınıf öğrencilerin, KİS hakkında bilgi ve becerilerini değerlendirmek ve karşılaştırmak idi.

Gereç ve Yöntem: Tıp fakültesi 3. sınıf öğrencilerinden 41, 6. sınıf öğrencilerinden 35 gönüllü çalışmaya dahil edildi. Katılımcılardan tespit etmesi istenen anatomik bölgeler; musculus biceps brachii tendonunun uzun başı (BTUB), lateral epikondil (LE), trokanter majör (TM) ve diz medial eklem aralığı (MD) olarak belirlendi. Öğrencilerin tek tek aynı kişi üzerinde belirlenen bu anatomik bölgeleri işaretledikten sonra sonuçların doğruluğu ultrasonografi ile değerlendirildi.

Bulgular: Toplam başarı yüzdesi 3. sınıflarda %51.8 iken; 6. sınıflarda %68.6 idi ve aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı ($p= 0.004$). Öğrenciler LE ve TM'yi göstermede yüksek performans gösterirken, BTUB ve MD'yi göstermede başarısızdılar.

Sonuç: Bu çalışma öğrencilerin preklinik eğitim döneminde elde ettikleri KİS becerisini klinik eğitim döneminde artırdığı fakat yine de yeterli seviyeye ulaşamadığını göstermiştir. KİS yakınmalarıyla başvuran hasta sayısının giderek arttığı düşünüldüğünde, tıp fakültelerinin bu ihtiyacı karşılayacak KİS klinik becerilerinin öğretiminin geliştirilmesine odaklanması ve etkin stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tıp eğitimi; kas-iskelet sistemi; anatomi.

ABSTRACT

Objective: Musculoskeletal system (MSS) knowledge and clinical skills have been shown to be an area of weakness in medical education and practitioners, and neglected in daily clinical practice. The purpose of this study was to evaluate and compare MSS knowledge and skills of the third and sixth year medical students.

Material and Methods: The study included 41 volunteers from third year and 35 volunteers from sixth year medical students. Participants were asked to mark long head of biceps brachii muscle tendon (BTLH), lateral epicondyle (LE), greater trochanter (GT) and medial knee joint space (MK) areas were with physical examination. After students marked the choosen anatomical landmarks one by one on the same subject, the accuracy of the results were checked with ultrasonography.

Results: Total success rate was 51.8% in third year students while it was 68.6% in sixth year students and the difference between two groups was statistically significant ($p= 0.004$). Students performance to locate LE and GT was high but they were failed to locate BTLH and MK.

Conclusion: This study demonstrated that medical students improved their MSS skills that they obtained in preclinical education period, during clinical education period. Nevertheless this improvement was not adequate. Regarding increasing number of patients admitting to hospitals with the complaints of MSS, medical faculties should focus on improving MSS clinical skills teaching and develop effective strategies to meet this requirements.

Keywords: Medical education; musculoskeletal system; anatomy.

GİRİŞ

Kas iskelet sistemi (KİS) yakınmaları sağlık birimlerine başvuru nedenlerinin yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır (1). KİS klinik muayene becerilerinin tıp fakültesi eğitiminin ve pratisyen hekimlerin zayıf bir yanı olduğu, tıp fakültesinden mezun olan öğrenciler arasında, kardiyovasküler, respiratuvar ve gastrointestinal sistem muayenelerinin yeterince bilinmesine rağmen KİS muayenesinin ihmal edildiği bildirilmiştir (2). Bu durum, tıp fakültesi eğitiminde ve pratisyen hekimlik döneminde, KİS klinik muayene beceri kazanımlarının yetersiz olmasına bağlanmıştır (2). Nüfusumuzun giderek yaşlanması ve KİS patolojilerine bağlı hastalıkların oranının giderek artması, KİS eğitiminin önemini daha da artırmaktadır. Ülkemizde KİS yakınmaları olan hastalar öncelikle aile hekimlerine başvurumaktadırlar. Mezun olan hekimlerin önemli bir kısmının aile hekimi olacağı dikkate alındığında KİS bilgisinin yüksek düzeyde olması gerektiği sonucu çıkmaktadır. Birçok ülkede tıp fakültesi öğrencilerinin ve mezunlarının KİS bilgi ve becerilerinin değerlendirildiği çalışmalar yapılmakta ve tıp eğitimine yön vermek için çaba sarfedilmektedir (3- 14). Ülkemizde daha önce sadece bir çalışmada acil pratisyen hekimlerin KİS yaralanmalarında bilgi, tutum ve davranışları konu edilmiş (15), fakat tıp eğitiminde KİS bilgi ve becerilerini konu alan çalışma henüz yapılmamıştır.

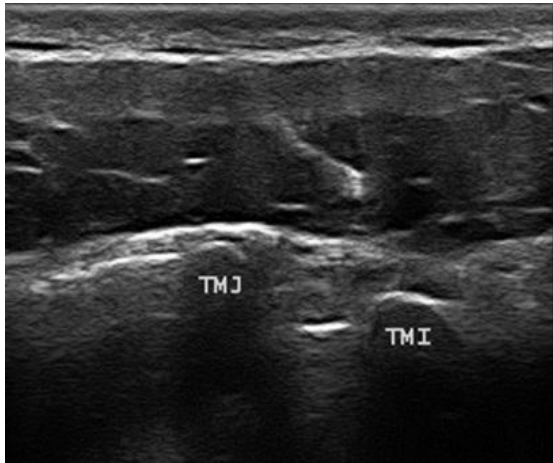
Bu çalışmadaki amacımız, preklinik eğitimi almakta olan tıp fakültesi 3. sınıf öğrencileri ile preklinik eğitimden sonra klinik stajlarını tamamlamış 6. sınıf öğrencilerin, KİS hakkında bilgi ve becerilerini değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniğinde (FTR) yürütüldü. 3. sınıf öğrencilerinden 41, 6. sınıf öğrencilerinden 35 gönüllü çalışmaya dahil edildi. Muayene sırasında tespit edilmesi istenen anatomik bölgeler; musculus biceps brachii tendonunun sulcus intertubercularis'ten geçen uzun başı (BTUB), lateral epikondil (LE), trokanter majör (TM) ve diz eklem aralığı medial kısmı (MD) olarak belirlendi. Biceps tendiniti omuzun sık görülen rahatsızlıklarından biridir. Tanı konulabilmesi için BTUB, tuberculum majus ve minusun doğru lokalize edilebilmesi gerekmektedir. Lateral epikondilit ise dirseğin sık rastlanılan

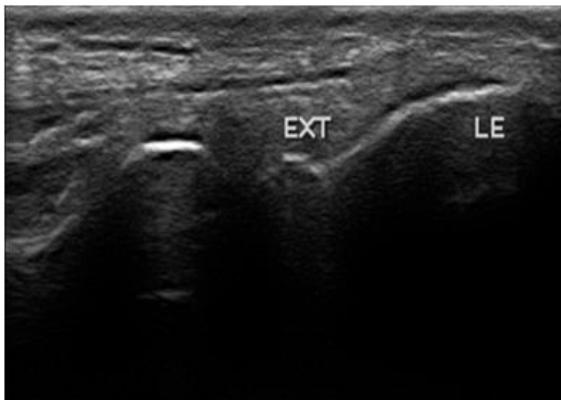
hastalıkları arasında olduğu ve de tanı konulabilmesi için çeşitli manevraların yanında el bileği ortak ekstansör tendonun lateral epikondile yapıştığı bölgede hassasiyet varlığı tespit edilmesi önem taşımaktadır. Trokanter majör; kalça ağrılarının bir kısmının trokanterik bursite bağlı olması, baston veya koltuk değneği gibi yürümeye yardımcı cihazların uzunluğunun ölçümünde bilinmesi gereken anahtar noktalardan biri olduğu için seçildi. Dizin medial eklem aralığı ise, diz patolojilerinde en sık medial eklem aralığı tutulduğu ve diz ağrısı ile başvuran hastalarda çoğunlukla görülen medial meniskopati, medial kollateral ligament hasarlarının muayenesinde bu lokalizasyonun doğru bilinmesi önemli olduğu için seçildi. Öğrencilerin tek tek aynı kişi üzerinde belirlenen bu anatomik bölgeleri göstermeleri ve bunları tükenmez kalemle işaretlemeleri istendi. Her öğrenci işaretlemeyi tamamladıktan sonra FTR kliniğindeki Esoate Mylab70 ultrasonografi cihazının 7-18 MHz multifrekans lineer probuyla işaretlenen yerlerin doğruluğu 4 yıllık kas iskelet sistemi ultrasonografi deneyimi olan fizyotratist tarafından değerlendirildi (Şekil I- IV). Öğrencilere başarı oranları bildirilmedi. Öğrencilerin her bir bölgedeki tespiti 'doğru /yanlış' olarak kaydedildi. BTUB değerlendirilmesinde; BTUB'nın tuberculum majus ve minus arasındaki intertuberküler olukta sagittal olarak seyrettiği alanın gösterilmesi doğru olarak kabul edildi. LE değerlendirilmesinde; ortak ekstansör tendonun LE'ye yapıştığı alanın gösterilmesi doğru olarak kabul edildi. TM değerlendirmesinde; uyluk lateral orta hatta TM'nin en çıkıntılı ve cilt altına yakın olduğu yer doğru olarak kabul edildi. Dizin medial eklem aralığının değerlendirmesinde; dizin medialinde transvers düzlemde femur ile tibia arasında kalan ve medial menisküs ile medial kollateral ligamentin palpe edildiği alan doğru olarak kabul edildi. Bununla birlikte, sonuçların değerlendirilmesinde belirlenen anatomik bölge ile öğrencinin gösterdiği yer arasındaki mesafe ölçümü yapılmadı.

İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 programı kullanıldı. Öğrencilerin her bir bölgeyi tespit etme ve toplam başarısı, bireysel, sınıf ve genel olarak tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılarak hesaplandı. 3. ve 6. Sınıf başarı oranları Mann-Whitney U ve Student's t testleri ile karşılaştırıldı. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



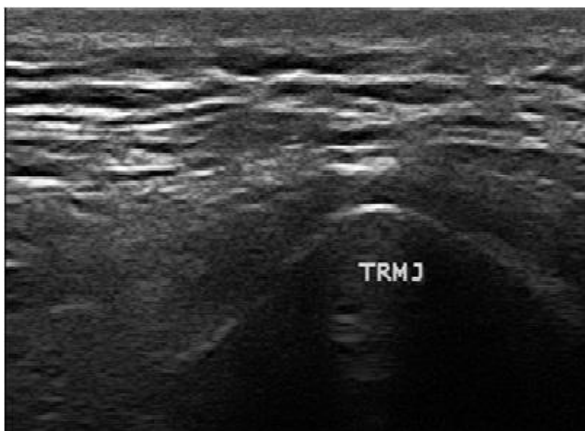
Şekil I: Biceps brachii tendonunun uzun başının tuberculum majus ile minus arasında seyrettiği bölgenin aksiyel kesit ultrasound görüntüsü.

(TMI: Tuberculum minus TMJ: Tuberculum majus)



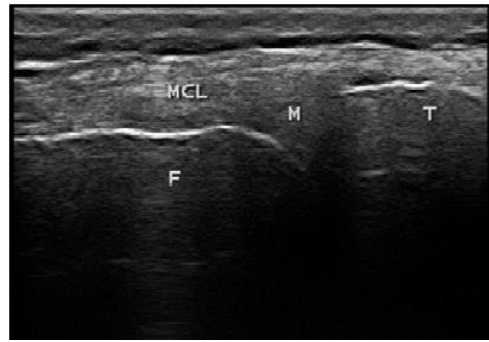
Şekil II: Lateral epikondil longitudinal kesit ultrasound görüntüsü.

(EXT: Ortak ekstansör tendon, LE: Lateral epikondil)



Şekil III: Trochanter majörün uyluk üst lateral kesiminde longitudinal kesit ultrasound görüntüsü.

(TRMJ: Trochanter majör)



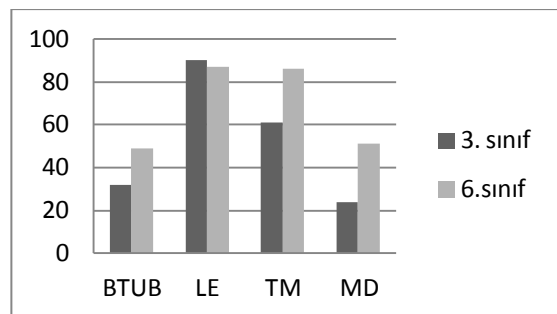
Şekil IV: Diz medial eklem aralığı, medial kollateral ligament ve medial menisküs aksiyel kesit ultrasound görüntüsü.

(F:Femur, M: Medial menisküs, MCL: Medial kollateral ligament, T: Tibia)

BULGULAR

Üçüncü ve 6. sınıf öğrencilerinin BTUB, LE, TM, MD bölgelerini doğru olarak gösterme oranları ve bu oranlar arasındaki istatistiksel farkın değerleri tablo I'de, grafiksel görünümü ise şekil V'de gösterilmiştir. Öğrenciler genel olarak LE ve TM'ü göstermede başarılı iken, BTUB ve MD'yi göstermede yeterli başarı gösterememişlerdir. 6. sınıf öğrencilerinde TM, MD'nı doğru işaretleme oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. (sırasıyla $p= 0.017$ ve $p= 0.016$). Toplam başarı yüzdesi 3. sınıflarda %51.8 iken; 6. sınıflarda %68.6 idi ve aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı ($p= 0.004$). Tüm öğrenciler birlikte değerlendirildiğinde ise başarı yüzdesi %59.5 idi.

Üçüncü sınıf öğrencilerinden 2 kişi hiçbir bölgeyi doğru işaretleyemez iken, 8 kişi bir, 18 kişi iki, 11 kişi üç bölgeyi, 2 kişi ise tüm bölgeleri doğru olarak işaretledi. 6. sınıf öğrencilerinden 3 kişi bir, 10 kişi iki, 17 kişi üç bölgeyi ve 5 kişi de tüm bölgeleri doğru olarak işaretledi.



Şekil V: Tıp fakültesi 3. sınıf ve 6. sınıf öğrencilerin anatomik bölgelere göre başarı yüzdesi.

(BTUB: Biceps tendonunun uzun başı, LE: Lateral epikondil, TM: Trokanter majör, MD: Dizin medial eklem aralığı)

Tablo 1: 3. sınıf ve 6. sınıf öğrencilerin anatomik bölgelere göre başarı yüzdeleri ve aradaki farkların istatistiksel değeri.

	3. sınıf (%)	6. sınıf (%)	p
BTUB	31.7	48.6	0.136
LE	90.2	88.6	0.814
TM	61.0	85.7	0.017
MD	24.4	51.4	0.016

BTUB: Biceps tendonunun uzun başı, LE: Lateral epikondil, TM: Trokanter majör, MD: Dizin medial eklem aralığı.

TARTIŞMA

Ülkemizdeki tıp fakültelerinde KİS ile ilgili temel bilgiler prelinik dönemde verilmekte bu bilgilerin pratiğe dökülmesi ise başta Ortopedi, Fiziksel tıp ve Rehabilitasyon olmak üzere Nöroloji, Dahiliye (Romatoloji) ve Acil tıp klinik stajlarında gerçekleşmektedir. Bu çalışma ülkemizde tıp fakültesi öğrencilerinin KİS bilgilerinin değerlendirildiği ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Genel olarak öğrenciler LE ve TM bölgelerini kabul edilir düzeyde doğru gösterme becerisine sahip iken BTUB ve MD bölgelerini değerlendirmede yetersiz kalmıştır. 6. sınıf öğrenciler daha yüksek performans sergilemesi, bu sonuçlar öğrencilerin prelinik dönemde elde ettiği KİS muayene becerisini klinik stajlarda artırdığı fakat yine de klinik muayenede sıklıkla karşımıza çıkan BTUB ve MD bölgelerini tespit etmede yetersiz kaldığını göstermiştir.

Ülkemiz genelinde tıp fakültelerinde anatomi eğitimi maketler ve formaldehit ile fikse edilmiş sert kadvralar üzerinde verilmektedir, canlı insan üzerinde verilmemektedir. Fikse olmuş kadvrada; deri ve yumuşak dokunun esnekliğini kaybetmesi, kasların sertleşip eklem hareketine izin vermemesi derin dokuların dışarıdan palpe edilmesine, eklem boşluklarının lokalize edilmesine engel teşkil etmektedir. 3. sınıf öğrencileri KİS bilgisini kadvra ve maket üzerinde aldığı ve henüz hastalar üzerinde fizik muayene eğitimi almadıkları için, 6. sınıflara oranla daha düşük başarı göstermiş olabilirler. Skelley ve arkadaşları (4) kas iskelet sistemi eğitimi almış 348 tıp öğrencisinin KİS bilgisini anket ile değerlendirmiş ve çalışmamıza benzer şekilde son sınıf öğrencilerinin başarı oranını (%59.0), 1. sınıflara (%37.3) göre daha yüksek bulmuştur. Bu çalışma Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) yapılmıştır ve bu ülkedeki tıp eğitimi 4+4 yıl şeklindedir ve bu çalışmadaki 1. sınıf öğrencileri ikinci 4 yıllık eğitimin 1. yılı içindeki öğrencilerdir. Çalışmamızda öğrenci sayısının göreceli olarak az olması çalışmanın kısıtlılıklarından biri olarak

sayılabilir fakat bu öğrencileri sınıf mevcudunun yaklaşık 1/3'ünü oluşturmaktaydı. Diğer bir kısıtlılık da çalışmanın sadece 3. ve 6. Sınıf öğrenciler üzerinde yapılmış ve geri kalan sınıfları değerlendirmeye almamış olmasıdır. Freedman ve Bernstein'in (5) tasarladığı, öğrencilerin KİS'i temel bilgilerinin değerlendirildiği fizik muayene ve ayırıcı tanı alt başlıklarından oluşan 25 soruluk anket, Harvard Tıp Fakültesi (ABD) 2., 3., ve 4. sınıf öğrencilerine uygulanmış ve sırasıyla %46.3, %54.2 ve %52 başarı oranları tespit edilmiştir (6). Bu anket Nijerya ve Hindistan'da tıp fakültesi son sınıf öğrencileri üzerinde de çalışılmış ve sırasıyla %28.9 ve % 30 başarı tespit edilmiştir (7, 8). Anketi tasarlayanlar ise başarılı bir sonuç için %73 gibi bir değer belirlemiştir (5). Birçok çalışma, tıp öğrencilerinin klinik bilgi ve becerilerini anket formu ile değerlendirmiştir (3- 8). Oysa bu durum, öğrencilerin klinik becerilerini tam olarak yansıtamayabilir. Bizim çalışmamızı diğer çalışmalardan kuvvetli kılan özellik, öğrencilerin KİS klinik becerilerini canlı insan üzerinde işaretlemesi ve bu yapıların USG ile konfirme edilmesidir.

İrlanda'da yapılan bir çalışmada ise tıp öğrencilerine, birinci basamakta sık görülen KİS hastalıkları konusunda hasta başı muayene, klinik eğitim ve temel pratik yaklaşımdan oluşan 2 haftalık eğitim programı uygulanmış ve bu program sonrası öğrencilerin memnuniyet yüzdesinde ve KİS bilgi becerilerinde gelişme saptanmıştır (9). İngiltere, ABD ve Avustralya'daki tıp fakültelerinin birçoğunda anatomi, özellikle de topografik anatomi eğitiminde kadvra diseksiyonu artık ana metod olarak kullanılmamaya başlanmıştır (11- 14). Kalıcı öğretim metodu olarak, anatomik yapıları canlı modeller üzerine yansıtmak, 3 boyutlu simülasyon, vücut boyama ve sanal kadvra gibi yöntemler geliştirilmiştir (16).

SONUÇ

Bu çalışmada öğrencilerin KİS bilgilerinin dünya genelinde yabancı ülkelerde yapılan diğer çalışmalarda bildirilen başarı yüzdeleri ile benzer olduğu tespit edilmiştir. KİS yakınmalarıyla başvuran hasta sayısının giderek arttığı düşünüldüğünde, tıp fakültelerinin bu ihtiyacı karşılayacak KİS klinik becerilerinin öğretiminin geliştirilmesine odaklanması ve etkin stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

Anatomi eğitiminde, tıp öğrencilerinin pasif katılımının aksine hem görsel hem de aktif katılımının sağlandığı öğretim şekillerinin eklenmesi kalıcı öğrenmeyi sağlayabilir. Ek olarak sık görülen KİS hastalıklarının tartışıldığı eğitim modülleri, klinik dönemde de tıp eğitimine entegre edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Badley EM, Rasooly I, Webster GK. Relative importance of musculoskeletal disorders as a cause of chronic health problems, disability, and health care utilization: findings from the 1990 Ontario Health Survey. *J Rheumatol* 1994;21(3):505-14.
2. Association of American Medical Colleges 2005. Contemporary issues in medicine report VII: musculoskeletal medicine education medical school objectives project. www.aamc.org/meded/msop. Erişim: 10.05.2013.
3. Oswald AE, Wiseman J, Bell MJ, Snell L. Musculoskeletal examination teaching by patients versus physicians: how are they different? Neither better nor worse, but complementary. *Med Teach* 2011;33(5):227-35.
4. Skelley NW, Tanaka MJ, Skelley LM. Medical student musculoskeletal education: an institutional survey. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94(19):1461-7.
5. Freedman KB, Bernstein J. The adequacy of medical school education in musculoskeletal medicine. *J Bone Jt Surg Am* 1998;80(10):1421-7.
6. Day CS, Albert C, Yeh AC, Franko O, Ramirez M, Krupat E. Musculoskeletal Medicine: An assesment of the attitudes and knowledge of medical students at Harvard medical school. *Acad Med* 2007;82(5):452-7.
7. Nottidge TE, Ekrikpo U, Ifesanya AO, Nnabuko RE, Dim EM, Udoinyang CI. Pre-intership Nigerian medical graduates lack basic musculoskeletal competency. *Int Orthop* 2012;36(4):853-6.
8. Menon J, Patro DK. Undergraduate orthopedic education: Is it adequate? *Indian journal Orthop* 2009;43(1):82-6.
9. Queally JM, Cummins F, Brennan SA, Shelly MJ. Assesment of a new undergraduate module in musculoskeletal medicine. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93(3):9.
10. Clark ML, Hutchison CR, Lockyer JM. Musculoskeletal education: a curriculum evaluation at one university. *BMC Med Educ* 2010;10(12):93.
11. Drake RL, Lowrie DJ, Prewitt CM. Survey of gross anatomy, microscopic anatomy, neuroscience and embryology courses in the medical school curricula in the United States. *Anat Rec* 2002;269(2):118-22.
12. Hanna SJ, Tang T. Reduced undergraduate medical science teaching is detrimental for basic surgical training. *Clin Anat* 2005;18(6):465-6.
13. Heylings DJA. Anatomy 1999-2000: the curriculum, who teaches it and how? *Med Educ* 2002;36(8):702-10.
14. Turney BW. Anatomy in a modern medical curriculum. *Ann R Coll Surg Engl* 2007;89(2):104-7.
15. Altinel L, Bozan ME, Yürümez Y, Demirel R, Yavuz Y. Acil pratisyen hekimlerin kas-iskelet yaralanmalarında bilgi, tutum ve davranışları üzerine bir anket çalışması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2005;39(4):345-50.
16. McMenamin PG. Body painting as a clinical anatomy teaching. *Anat Sci Ed* 2008;1(4):139-44.