

HEMŞİRELİK SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON UYGULAMASINA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYLERİ

KNOWLEDGE LEVELS OF SENIOR NURSING STUDENTS REGARDING THE INTRAMUSCULAR INJECTION

Öğr.Gör.Sümevra ALAN* Doç.Dr.Nurcan ÇALIŞKAN**

* Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü

** Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Bu araştırma 25-27 Mayıs 2017 tarihlerinde yapılan "4.Temel Hemşirelik Bakımı Kongresi"nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, hemşirelik son sınıf öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyona ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı olarak yapılan araştırmanın evrenini, Türkiye'nin 6 coğrafi bölgesinde ilk kurulan hemşirelik programlarında öğrenim gören 670 hemşirelik son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiştir. Araştırma evrenin %68,5'i ile tamamlanmıştır. Veriler 30.03.2015 ve 04.06.2015 tarihleri arasında üç bölümden oluşan İnamüsküler Enjeksiyon Bilgi Düzeyi Belirleme Formu kullanılarak toplanmıştır. Bu formun birinci bölümü öğrencilerin tanıtıcı özelliklerini, ikinci bölümü öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama deneyimlerini ve üçüncü bölümü öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Veriler tanımlayıcı istatistikler, korelasyon analizi, t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bonferroni testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için etik kuruldan ve eğitim kurumlarından yazılı izin, öğrencilerden yazılı onam alınmıştır.

Bulgular ve Sonuç: Öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulaması bilgi puanları (15,21±4,18) orta düzeydedir. Öğrencilerin %19,5'i her bölgeye/kasa intramüsküler enjeksiyon uygularken, %4,4'ü hiçbir bölgeye/kasa intramüsküler enjeksiyon uygulamamıştır. Öğrenciler, dorsogluteal bölgeye ortalama 12,77 kez ve ventrogluteal bölgeye ortalama 3,49 kez intramüsküler enjeksiyon uygulamıştır. Öğrencilerin en çok tercih ettikleri bölgenin dorsogluteal bölge olduğu ve bu bölgenin intramüsküler enjeksiyon için önerilmediğini bilmedikleri saptanmıştır. Öğrencilerin %38,8'i mezun olmadan önce intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik ek teorik eğitim ve %63,4'ü ek uygulama eğitimi almak istemiştir. Araştırma sonunda, öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon eğitimine yönelik lisans eğitimini,

eğitim koşullarını, öğretim elemanlarının ve hemşirelerin davranışlarını içeren görüşleri dikkate alınarak önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik öğrencileri, intramüsküler enjeksiyon, bilgi, hemşirelik eğitimi

ABSTRACT

Objective: *This research was performed to determine the knowledge level of senior nursing students related with intramuscular injection.*

Methods: *Done as descriptive research's population was constituted from 670 senior nursing students who studied at first established nursing departments in six different geographical regions of Turkey. Sample selection has not been made in the research. The research was completed with 68,5% of the population. Data was collected between 30.03.2015 and 04.06.2015 with using Intramuscular Injection Knowledge Level Determination Form which has tree section. The first section of this form consists identifying characteristics of the students, the second section consists students' experiences of intramuscular injection administration and the third section consists of determination of the level of students' knowledge about the intramuscular injection with questions. The data was analyzed using descriptive statistics, correlation analysis, t test, one-way analysis of variance (ANOVA) and bonferroni test. The study was approved by the ethical committee and educational institutions and informed consent signed from students.*

Results: *The knowledge scores of the students' in intramuscular injection administration were (15,21±4,18) which found in average levels. Whereas 19,5% of students administrated intramuscular injection in each site, 4,4% of students did not any site. The students administrated intramuscular injection in dorsogluteal site average 12,77 times 3,49 times in ventrogluteal site. The most preferred site was dorsogluteal site by the students and it was found that students did not know about this region is not recommended for intramuscular injection. 38,8% of the students have been seeking addition to theoretical training of intramuscular injection and 63,4% of the students addition to practical training of intramuscular injection, before graduating.*

Conclusion: *There have been considering suggestions with the opinions of students who are related to intramuscular injection training, undergraduate education, training conditions, the teaching staff and nurses' behavior.*

Key Words: *Nursing students, intramuscular injection, knowledge, nursing education*

GİRİŞ

İlacın kas dokusu içine verilmesi işlemi olan intramüsküler (İM) enjeksiyon uygulaması hemşirelerin en sık kullandığı tıbbi uygulamalardan birisidir. Dünya çapında her yıl 16 milyonu aşkın İM enjeksiyon uygulanmaktadır (DSÖ 2015). Profesyonel hemşirenin sorumluluğunda olan İM enjeksiyon uygulaması, birçok hemşire tarafından sıradan bir uygulama olarak görülse de basit bir beceri değildir. İM enjeksiyon uygulaması dikkatli bir şekilde yapılmadığı, güvenli ve doğru enjeksiyon tekniği kullanılmadığı takdirde lokal ya da sistemik enfeksiyonlar, lipodistrofi, nekroz, steril apse, kan damarları, kemik ve sinir yaralanması, ilaç biyoyararlanımının yetersiz olması gibi birçok komplikasyon gelişebilmektedir. Bu komplikasyonlar hemşirenin ilacı hazırlarken ve İM enjeksiyonu uygularken cerrahi aseptiye uymaması, İM

enjeksiyon uygulayacağı bölgedeki kasa verilebilecek ilaç miktarına dikkat etmemesi, tekrarlı İM enjeksiyon uygulamalarında bölgeler arasında rotasyon yapmaması, İM enjeksiyon yapacağı bölgeye uygun uzunlukta iğne kullanmaması, İM enjeksiyon uygulayacağı bölgenin anatomik yapısına ilişkin bilgisinin eksik olması ve İM enjeksiyon uygulayacağı yeri hatalı tespit etmesi nedeniyle oluşabilmektedir. Özellikle dorsogluteal (DG) bölgeye İM enjeksiyonlarda yer tespitinin yanlış yapılmasına bağlı ortaya çıkabilen siyatik sinir yaralanması sonucunda bireyde kalıcı felç ve uyuşukluk, ayak ve bacak ağrısı, ayak parmaklarında his kaybı ve denge kaybı görülebilmektedir; çocuklarda ise yürüyememe ve düşük ayak gibi sorunlara neden olabilmektedir (McWilliam ve ark. 2014, Kaya ve Palloş 2014, Craven ve ark. 2013, Bramhall ve Deveraj 2011, Filinte ve ark. 2010, Mishra ve Stringer 2010, Güneş ve ark. 2009, Yeremeyeva ve ark. 2009, Carter-Templeton ve McCoy 2008, Malkin 2008, Bulut ve ark. 2007, Altıok ve ark. 2007, Davidson ve ark. 2007, Chan ve ark. 2006, Small 2004, Hauri ve ark. 2004, Treadwell 2003). Bu bölgedeki subkütan dokunun derinliğinin yetişkinlerde 1 ile 9 cm arasında büyük bir değişkenlik gösterdiği ve dolayısıyla İM enjeksiyonun kas dokusu yerine subkütan dokuya uygulanma riski olduğu (Cocoman ve Murray 2010), siyatik sinirinin konumunun da kişiden kişiye değiştiği (Kaya ve ark. 2012) belirtilmektedir. Gevşek dokulu, derisi sarkmış kalçalarda ve obez bireylerde enjeksiyon yerinin doğru saptanması da zordur (Ulusoy ve Görgülü 1996). Geçmişte İM enjeksiyon uygulamasında en sık kullanılan bölge olan DG bölgenin, siyatik sinirine ve superior gluteal artere yakın olması ve İM enjeksiyonun subkütan dokuya yapılması riski nedeniyle hemşirelik bölümlerinde okutulan ders kitaplarında da İM enjeksiyon için kullanılması önerilmemektedir (Kaya ve Palloş 2014, Ogston-Tuck 2014, Craven ve ark. 2013, Kaya ve ark. 2012, Perry ve Potter 2011, Zaybak ve ark. 2007, Small 2004, Taylor ve ark. 2004).

İM enjeksiyonlara bağlı gelişen komplikasyonlar, hemşirelerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları ile önemli ölçüde önlenabilir komplikasyonlardır (Taddio ve ark. 2009, Alparslan 2008). Hemşirelerin altı doğru ilkesine dikkat etmesi ve güvenli enjeksiyon uygulaması yapması İM enjeksiyona bağlı hataları önleyebilmektedir. Bir enjeksiyonu güvenli şekilde uygulamak; hemşirenin hem işlemi yapabilme becerisine hem de anatomi, fizyoloji, farmakoloji ve mikrobiyoloji bilgisine sahip olmasını gerektirmektedir (Çelik ve Khorshid 2012). Komplikasyonların gelişimini önlemek için; hemşire uygulama bölgelerinin avantaj ve dezavantajlarını bilmeli, anatomik işaret noktalarını ve bölge sınırlarını kesin olarak belirleyebilmeli ve doğru enjeksiyon tekniği kullanarak dikkatli bir şekilde İM enjeksiyon uygulamasını yapmalıdır (Altun ve ark. 2010). Ancak İM enjeksiyon uygulamalarına yönelik yapılan araştırmalar hemşirelerin yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir (Gülner ve Çalışkan 2014, Aldağ 2012, Güneş ve ark. 2009, Altıok ve ark. 2007). Öğrenci hemşirelerle yapılan araştırmalar da öğrenci hemşirelerin İM enjeksiyonlara ilişkin bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğunu (Çakırcalı 1979), bilgilerinin orta düzeyde, eksik ve hatalı olduğunu belirtmektedir (Sağkal ve ark. 2014). Hemşireler uygulamalarında yeterli bilgi ve beceriden yoksun ise, hizmet sundukları insanların hayatını tehlikeye sokabilmektedirler. Sağlık kuruluşlarının kaliteli bakım sağlaması ve

hasta güvenliğini sürdürebilmesi için donanımlı hemşirelere sahip olması gerekmektedir (Kajander-Unkuri ve ark. 2014). Bu nedenle öğrenci hemşirelerin yeterli bilgi ve beceriye sahip donanımlı olarak mezun olması gerekmektedir.

Literatür incelendiğinde, hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgilerinin değerlendirildiği birçok bilimsel araştırma (Gülner ve Çalışkan 2014, Tuğrul ve Denat 2014, Aldağ 2012, Ulufer 2010, Güneş ve ark. 2009, Altıok ve ark. 2007, de Godoy ve ark. 2004, Artioli ve ark. 2002) bulunmakla beraber, öğrenci hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyinin araştırıldığı sınırlı sayıda çalışma (Sağkal ve ark. 2014, Çakırcalı 1979) ile karşılaşmıştır. Bu araştırma, öğrenci hemşirelerin İM enjeksiyon uygulaması ile ilgili bilgi düzeyinin araştırıldığı diğer çalışmalardan farklı olarak; ülke çapında altı farklı coğrafi bölgenin ilk kurulan eğitim kurumlarının mezun konumdaki öğrencilerini kapsayan ve çoktan seçmeli sorularla öğrencilerin bilgi düzeyini belirleyen, hem ulaşılan öğrenci sayısı hem de içerik bakımından daha kapsamlı bir çalışmadır. Araştırma sonuçlarının yalnızca mezun konumdaki öğrencilerin bilgi düzeylerini belirlemekle kalmayıp hemşirelik lisans bölümlerinin müfredatlarını gözden geçirmeleri ve yeniden düzenlemeleri için de yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

AMAÇ

Araştırma, hemşirelik lisans son sınıf öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada; "Öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri nedir?", "Araştırmaya katılan öğrencilere ait bazı tanıtıcı özellikler bilgi düzeylerini etkiliyor mu?" ve "Öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulaması eğitimine ilişkin görüşleri nelerdir?" sorularına cevap aranmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Araştırma, 30.03.2015 ve 04.06.2015 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun Sağlık Yüksekokulu'nda okuyan son sınıf öğrencileri ile yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme: Araştırmanın evrenini, ülkemizin yedi coğrafi bölgesinde bulunan sadece devlet üniversitelerindeki ilk kurulan hemşirelik bölüm/yüksekokullarında öğrenim gören son sınıf hemşirelik öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, araştırma talebini uygun bulmayan bir yükseköğretim kurumu dışında altı yükseköğretim kurumunun 2014 - 2015 eğitim-öğretim yılında son sınıfına devam eden öğrencilerin tamamının (n= 670) araştırmaya alınması hedeflenmiştir. Araştırmanın uygulandığı günlerde devamsızlık yapmaları ve araştırmaya katılmak istememeleri nedeniyle 182 öğrenci araştırmaya katılmamış, araştırma 488 öğrenci ile tamamlanmıştır. Bu öğrencilerden 29'u veri toplama formunu eksik doldurduğu için değerlendirme kapsamına

alınmamıştır. Böylece 459 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır. Evrenin % 68,5'ine ulaşılmıştır.

Verilerin toplanması: Araştırmada veriler, araştırmacılar tarafından literatürden yararlanılarak hazırlanmış olan "İntramusüler Enjeksiyon Bilgi Düzeyi Belirleme Formu" ile toplanmıştır (Kaya ve Palloş 2014, Gülnar ve Çalışkan 2014, Sağkal ve ark. 2014, Çelik ve Khorshid 2012, Çınar ve ark. 2011, Perry ve Potter 2011, Keski ve Karadağ 2010, Özpancar ve ark. 2008). "İntramusüler Enjeksiyon Bilgi Düzeyi Belirleme Formu" üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, öğrencilerin tanıtıcı özelliklerini içeren dokuz soru (cinsiyet, mezun oldukları lise türü, ders başarı durumu, genel akademik ortalama, hemşirelik mesleğini seçme nedenleri, aldıkları İM enjeksiyon eğitimini yeterli bulma durumları vb), ikinci bölümde İM enjeksiyon uygulama deneyimlerini değerlendirmeye yönelik dört soru (İM enjeksiyon yapıp yapmadığı, yaptı ise en çok hangi bölgeyi kullandığı, yapmadıysa nedeni, İM enjeksiyon eğitime yönelik önerileri), üçüncü bölümde ise İM enjeksiyon ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik çoktan seçmeli 30 soru yer almaktadır.

Soru formu hazırlandıktan sonra Hemşirelik Esasları alanında uzman beş öğretim üyesi ve Eğitim Bilimleri Eğitimde Ölçme Değerlendirme alanında uzman bir öğretim üyesi olmak üzere altı uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda formda gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Veri toplama formunun ön uygulaması araştırma kapsamına alınmayan Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü son sınıfında öğrenim gören ve ön uygulamaya katılmayı kabul eden 43 öğrenciden sözlü onam alınarak 10 Mart 2015 tarihinde yapılmıştır. Ön uygulama sonucunda öğrenciler soru formunu anlaşılır bulduklarını belirtmiş ancak üçüncü bölüm 6. Sorunun doğru anlaşılmadığı belirlenmiştir. Öneriler doğrultusunda veri toplama formunda gerekli değişiklikler gerçekleştirilmiştir.

Tüm okullardan izinlerin alınmasından sonra öğrenci işleri ile görüşülüp, son sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenci sayıları ve ders saatleri öğrenilmiştir. Dersleri yürüten öğretim elemanları ile görüşülerek uygulama için gün ve saat belirlenmiştir. Anket formları, araştırmacının kendisi ve araştırma hakkında bilgilendirilen ve işbirliği yapılan öğretim elemanları tarafından uygulanmıştır. Öğrenciler anket formunu, birbirlerini etkilememesi için araştırmacının veya öğretim elemanının bulunduğu bir ortamda aynı anda ve tek oturumda doldurmuştur. Anket formunun doldurulması ortalama 20 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi: Araştırmadan elde edilen veriler araştırmacı tarafından SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Science) paket programına aktararak değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilerin istatistik analizinde sayı ve yüzdelik hesapları ile korelasyon analizi, t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bonferroni testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Anket formunun üçüncü bölümünde yer alan bilgi sorularının doğru yanıtları 1 puan, yanlış veya boş bırakılmış yanıtlar 0 puan olmak üzere toplam 30 puan

üzerinden değerlendirilmiştir. Bilgi sorularından alınabilecek en yüksek puan 30, en düşük puan 0' dır. Ayrıca Toplam Bilgi Puanının alt puanları olarak İM Enjeksiyon Genel Bilgiler Puanı 5 soru (toplam 5 puan), İM Enjeksiyon Bölge Bilgisi Puanı 8 soru (toplam 8 puan), İM Enjeksiyon Girişim Bilgisi Puanı 8 soru (toplam 8 puan) ve İM Enjeksiyon Komplikasyon Bilgisi Puanı 9 soru (toplam 9 puan) olmak üzere dört alt bilgi düzeyi puanı hesaplanmıştır. Öğrencilerin sorulara verdiği yanıtlardaki doğru ve yanlış seçeneklerin değerlendirilmesi sayı ve yüzdelerle ifade edilmiştir. Bu puanlar bağımlı değişken olarak, öğrencilerin tanıtıcı özellikleri ve İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin özellikler ise bağımsız değişken olarak alınmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan ve araştırmanın yapılacağı ilgili kurumlardan yazılı izinler, araştırma kapsamına alınan hemşirelik öğrencilerinden araştırma konusunda sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildikten sonra yazılı onam alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Araştırmanın uygulandığı gün ve saatte derse devam etmeyen öğrencilerin bulunması, bazı okullarda öğrencilerin haftanın dört günü intörn olarak staj uygulamasında olması ve bu okulların bir kısmının uygulama alanında öğrencilere anket uygulanmasına izin vermemesi ve izinler alınırken bürokrasi işlemlerinin uzun sürmesi evrene ulaşmayı olumsuz etkilemiştir.

BULGULAR VE YORUM

Tablo 1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri (N= 459)

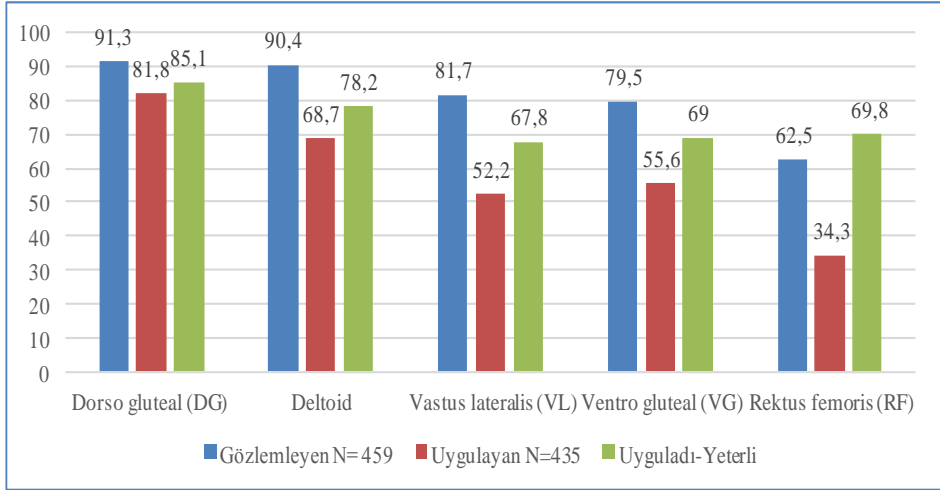
Tanıtıcı Özellikler	Sayı (n)	Yüzde %
Cinsiyet		
Kadın	360	78,4
Erkek	99	21,6
Mezun Olunan Lise Türü		
Sağlık Meslek Lisesi dışındaki herhangi bir lise	449	97,8
Sağlık Meslek Lisesi (SML)	10	2,2
Meslek Seçimi		
Memnun	329	71,7
Memnun Değil	130	28,3
İM Enjeksiyona Yönelik Ek Teorik Eğitim		
İsteyen	178	38,8
İstemeyen	281	61,2
İM Enjeksiyona Yönelik Ek Uygulama Eğitimi		
İsteyen	291	63,4
İstemeyen	168	36,6

Başarı ve Yeterlilik Puanları	$\bar{X} \pm Ss$ (Min.-Max.)
Genel Akademik Not Ortalaması (n=427)	2,91±0,40(1,90-3,92)
Hemşirelik Esasları Dersi Geçme Notu (n=381)	3,06±0,44(2-4)
Lisansda Alınan İM Enjeksiyona İlişkin Teorik Eğitim Yeterli Bulma (n=459)	7,00±2,04(1-10)
Lisansda Alınan İM Enjeksiyona İlişkin Uygulama Eğitimini Yeterli Bulma (n=459)	6,11±2,39 (1-10)

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin % 78,4'ü kadın, % 97,8'i SML dışı bir liseden mezun, %71,7'si hemşirelik mesleğini seçmekten memnundur. Öğrencilerin %38,8'i İM Enjeksiyona ilişkin ek teorik eğitim, %63,4'ü İM enjeksiyona ilişkin ek uygulama eğitimi almak istemektedir (Tablo 1).

Öğrencilerin genel akademik not ortalaması (GANO) 2,91±0,40, Hemşirelik Esasları Dersi geçme notu ortalaması 3,06±0,44, lisans eğitimi sırasında İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin alınan teorik eğitimi yeterli bulma ortalaması 7,00±2,04 ve uygulama eğitimini yeterli bulma ortalaması 6,11±2,39'dur (Tablo 1).

Grafik1. Öğrencilerin Enjeksiyon Bölgelerini Gözleme, Uygulama ve Yeterli Hissetme Durumları



Öğrenciler tarafından İM enjeksiyon uygulamasının en fazla gözlemlendiği bölge DG bölge (% 91,3) ve daha sonra deltoid kası (% 90,4) iken, en az gözlemlenen bölge rektus femoris (RF) kasıdır (% 62,5). Öğrencilerin en fazla İM enjeksiyon uyguladığı bölgeler % 81,8 oranı ile DG bölge ve % 68,7 oranı ile deltoid kasıdır. Öğrencilerin % 65,7'si RF kasına hiç İM enjeksiyon uygulamadığını belirtmiştir. DG bölgeye İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin % 85,1'i DG bölgeye İM enjeksiyon uygularken kendisini yeterli bulurken, ventrogluteal (VG) bölgeye İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin sadece % 69'u VG bölgeye İM enjeksiyon uygularken kendisini yeterli bulmaktadır (Grafik 1).

Tablo 2. Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Oranları ve Uygulamama Nedenlerinin Dağılımı

Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulama/Uygulamama Dağılımları (N=435)	n	%
Hiçbir bölgeye/kasa uygulama yapmayan	19	4,4
Her bölgeye/kasa uygulama yapan	85	19,5
Herhangi bir bölgeye/kasa uygulama yapan	331	76,1
Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Yapmama/Yapamadığı Bölge Olmasının Nedenleri (N=350)*	n	%
Klinik hemşiresinin izin vermemesi	103	29,4
Öğretim elemanı eşliğinde yapılmaması	82	23,4
Cesaret edememesi	70	20,0
Uygulamaya denk gelmemesi	60	17,1
Nasıl yapıldığını bilmemesi/ hatırlamaması	43	12,3
Diğer**	25	7,1

*Öğrenciler bu soruda birden fazla seçenek işaretlemiştir. Yüzdeler "N" üzerinden alınmıştır.

** "Hastanın izin vermemesi, diğer bölge/bölgelerin sık kullanılmaması, öğrencinin tercih etmemesi"

İM enjeksiyon uygulama durumlarına ilişkin sorulara yanıt veren öğrenci sayısı 435'tir. Hiçbir bölgeye/kasa İM enjeksiyon uygulamayan öğrencilerin oranı % 4,4, her bölgeye/kasa İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin oranı % 19,5, herhangi bir bölgeye/kasa İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin oranı % 76,1'dir (Tablo 2). Öğrencilere İM enjeksiyon uygulaması yapmama/yapamadığı bölge olmasının nedenleri sorulduğunda yanıtlayan öğrenciler (n=350) sırasıyla; klinik hemşiresinin izin vermemesi (% 29,4), öğretim elemanı eşliğinde yapılmaması (% 23,4) ve İM enjeksiyon yapmaya cesaret edememesi (% 20,0) olduğunu belirtmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyona Yönelik Bilgi Düzeyi Puan Ortalamaları

Bilgi Puanları	Soru sayısı	$\bar{X} \pm Ss$ (Min.-Max.)
İM Enjeksiyon Toplam Puan	30	15,21±4,18 (3-27)
İM Enjeksiyon Genel Bilgiler Puanı (1-5.sorular)	5	2,14±1,06 (0-5)
İM Enjeksiyon Bölge Bilgisi Puanı (6-13.sorular)	8	3,88±1,58 (0-8)
İM Enjeksiyon Girişim Bilgisi Puanı (14-21.sorular)	8	4,15±1,53 (0-7)
İM Enjeksiyon Komplikasyon Bilgisi Puanı (22-30.sorular)	9	5,03±1,92 (0-9)
Öğrencilerin en az doğru cevap verdiği konular*	Doğru bilenlerin yüzdesi %	
İğne boyu	9,4	
Aspirasyon yapılmaması	25,5	
DG bölgenin kullanılmaması	28,8	

Kontraktür gelişimini önlemek için yapılacak uygulamalar	29,4
İM enjeksiyon uygulamasının tercih edilme nedenleri	30,6
İğne çapı	31
Enjeksiyon hızı	32,3
Enjeksiyon bölgelerine ilişkin bilgiler	37,4
Kayıt yapmanın önemi	44,3

* Öğrenciler bu soruda birden fazla seçeneğe işaretlemiştir. Yüzdeler "N" üzerinden alınmıştır.

Öğrencilerin aldığı İM enjeksiyon toplam puanı 30 puan üzerinden ortalama $15,21 \pm 4,18$ 'dir. İM enjeksiyon genel bilgiler puanı 5 puan üzerinden ortalama $2,14 \pm 1,06$, İM enjeksiyon bölge bilgisi puanı 8 puan üzerinden ortalama $3,88 \pm 1,58$, İM enjeksiyon girişim bilgisi puanı 8 puan üzerinden ortalama $4,15 \pm 1,53$ ve İM enjeksiyon komplikasyon bilgisi puanı 9 puan üzerinden ortalama $5,03 \pm 1,92$ 'dir. Öğrencilerin en fazla İM enjeksiyon komplikasyon bilgisine yönelik soruları doğru yanıtladıkları saptanmıştır. Öğrencilerin eksik bilgiye sahip olduğu ilk üç konuya bakıldığında; uygun iğne boyu seçimi, aspirasyon yapılması ve dorsogluteal bölgenin kullanılması olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 4. Öğrencilerin Başarı Durumları ve Kendini Yeterli Bulmaları ile Bilgi Puanlarının ve İM Enjeksiyon Uygulama Sayılarının Korelasyonu

İM Enjeksiyon Bilgi Puanları	Genel akademik not ortalaması (427)	Hemşirelik Esasları Dersi geçme notu (n=381)	Lisansta Alınan İM Enjeksiyona İlişkin Teorik Eğitimi Yeterli Bulma (n=459)
İM Enjeksiyon Toplam Puanı	$r^{**}= 0,242$ $p^{*}=0,000$	$r^{**}= 0,177$ $p^{*}=0,001$	$r^{**}= 0,093$ $p^{*}=0,045$
İM Enjeksiyon Bölge Bilgisi Puanı	$r^{**}= 0,247$ $p^{*}=0,000$	$r^{**}= 0,189$ $p^{*}=0,000$	$r^{**}= 0,144$ $p^{*}=0,001$
İM Enjeksiyon Komplikasyon Bilgisi Puanı	$r^{**}= 0,216$ $p^{*}=0,000$	$r= 0,163$ $p^{*}=0,001$	
İM enjeksiyon uygulama sayıları	Hemşirelik Esasları Dersi geçme notu (n=381)	Lisansta Alınan İM Enjeksiyona İlişkin Teorik Eğitimi Yeterli Bulma (n=459)	Lisansta Alınan İM Enjeksiyona İlişkin Uygulama Eğitimi Yeterli Bulma (n=459)
Deltoid	$r^{**}= 0,111$ $p^{*}= 0,035$	$r^{**}= 0,117$ $p^{*}=0,015$	$r^{**}= 0,161$ $p^{*}=0,001$
Dorsogluteal		$r^{**}= 0,109$ $p^{*}=0,023$	$r^{**}= 0,149$ $p^{*}=0,002$
Ventrogluteal		$r^{**}= 0,097$ $p^{*}=0,043$	
Rektus femoris		$r^{**}= 0,125$ $p^{*}=0,009$	$r^{**}= 0,194$ $p^{*}=0,000$

* $p < 0,05$

** $r =$ pearson korelasyon katsayısı

Tablo 4'te istatistiksel olarak anlamlı çıkan sonuçlar verilmiştir. Öğrencilerin genel akademik not ortalaması arttıkça İM enjeksiyon toplam puanında (% 24), bölge bilgisi puanında (% 24) ve komplikasyon bilgisi puanında (% 21) artış olduğu belirlenmiştir.

Hemşirelik Esasları Dersi'nden geçme notları arttıkça İM enjeksiyon toplam puanı (% 17), bölge bilgisi puanı (% 18) ve komplikasyon bilgisi puanı (% 16), deltoid kasa İM enjeksiyon uygulama sayısı (% 11) artmaktadır. Öğrencilerin lisans eğitimlerinde İM enjeksiyona ilişkin aldıkları teorik eğitimi yeterli bulma puanları arttıkça İM enjeksiyon toplam puanı (% 9) ve bölge bilgisi puanı (% 14) artmakta, İM enjeksiyon uygulama sayıları ise; deltoid kasa (% 11), RF kasına (% 12), VG bölgeye (% 9) ve DG bölgeye (% 10) artmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin İM enjeksiyona ilişkin aldıkları uygulama eğitimini yeterli bulma puanları arttıkça İM enjeksiyon uygulama sayıları deltoid kasa (% 16), RF kasına (% 19) ve DG bölgeye (% 14) artmaktadır (Tablo 4).

Tablo 5. Öğrencilerin İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması Eğitimine Yönelik Önerilerinin Dağılımı

Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Eğitimine Yönelik Önerileri (N=127)*	N	%
1. LİSANS EĞİTİMİ	75	59,1
Daha Fazla Uygulama Yaptırılması	48	37,9
Her Öğrenciye Birebir Eğitim Verilmesi	12	9,4
Son Sınıfta Tekrar Uygulama ve Teorik Eğitim Verilmesi	6	4,7
Portfolyo Uygulanması	6	4,7
Her Öğrenci İçin Belli Sayıda Enjeksiyon Yapma Zorunluluğunun Olması	2	1,6
İM Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Sertifika Programının Olması	1	0,8
2. ÖĞRETİM ELEMANLARININ DAVRANIŞLARI	33	26,1
Öğretim Üyelerinin Klinikte Öğrenci Başında Olması ve Öğrencileri Araştırma Görevlilerine Bırakmaması	11	8,7
Öğretim Elemanı Eşliğinde Her Öğrenciye Her Bölgeden En Az Bir Kez Uygulama Yaptırılması	11	8,7
Öğrenciye Özgüven Verilmesi, Cesaretinin Kırılmaması	9	7,1
Öğretim Elemanının Klinikte Sakin Olması ve Paniklememesi	2	1,6
3. EĞİTİM KOŞULLARI	30	23,6
İM Enjeksiyon Uygulamasının Yoğun Olduğu Uygulama Alanlarına Stajların Artırılması	10	7,9
Maket Kullanımının Artırılması	9	7,1
Klinik Uygulamada Gruplardaki Öğrenci Sayılarının Azaltılması	6	4,7
Daha Kullanışlı ve Modern Maketlerin Kullanılması	5	3,9
4. HEMŞİRELERİN DAVRANIŞLARI	18	14,2
Öğrenciye Nasıl Davranacakları Konusunda Eğitim Verilmesi	8	6,4
Öğrenci Üzerinde Baskı Oluşturarak Zorla Yanlış Bölgeye Uygulama Yaptırmamaları Gerektiği Konusunda Eğitim Verilmesi	6	4,7
Uygulama Yapılacağında Öğrenciye Öncelik Tanımları Konusunda Eğitim Verilmesi	4	3,1

* Öğrenciler bu soruda birden fazla seçenek işaretlemiştir. Yüzdeler "n" üzerinden alınmıştır.

İM enjeksiyon uygulaması eğitimine yönelik 127 öğrenci öneride bulunmuştur. Bu öneriler lisans eğitimine (%59,1), eğitim koşullarına (23,6), öğretim elemanlarının

(%26,1) ve hemşirelerin davranışlarına (% 14,2) yönelik öneriler olmak üzere 4 ana başlık altında gruplandırılmıştır (Tablo 5).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, hemşirelik lisans son sınıf öğrencilerinin İM enjeksiyon toplam bilgi puanı ortalaması 30 üzerinden 15,21 olarak bulunmuştur. Genel bilgiler puanı ortalaması 5 üzerinden 2,14, bölge bilgisi puanı ortalaması 8 üzerinden 3,88, girişim bilgisi puanı ortalaması 8 üzerinden 4,15 ve komplikasyon bilgisi puanı ortalaması 9 üzerinden 5,03 olarak saptanmıştır (Tablo 3). Bu bulgular, hemşirelik lisans son sınıf öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulaması bilgilerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Öğrenci hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeyinin değerlendirildiği sınırlı sayıda araştırma vardır. Bir sağlık yüksekokulunun 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgilerinin araştırıldığı bir çalışmada öğrencilerin total bilgi puanı ortalaması 35 üzerinden 25,74 olarak bulunmuştur (Sağkal ve ark. 2014). Bu araştırma sonucundaki total bilgi puanı ortalaması bizim çalışmamızdan daha yüksektir ancak, genel olarak hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi kazanımları hedeflenen düzeyde değildir. İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi ve beceri öğretimi 1. sınıfta Hemşirelik Esasları Dersi'nde verilmektedir. Hemşirelik Esasları Dersi'nde öğrencilere, dersane ortamında teorik bilgi aktarıldıktan sonra, laboratuvarında gerçeğine en yakın ortam ve malzemeler ile maket üzerinde uygulama yaptırılarak temel psikomotor beceriler öğretilmektedir. Hemşirelik Esasları Dersi öğretimi sırasında öğrencilere psikomotor beceri basamaklarından “uyarılma ve kılavuz denetiminde yapma” basamaklarında fırsat sunulabilmektedir. Ancak lisans eğitim programlarının amacı öğrencinin “duruma uydurma ya da yaratma” düzeyine gelebilmesidir, bunun için öğrenciler tüm eğitimleri boyunca rehberliğe ihtiyaç duymaktadırlar.

Öğrenciler, dört yıllık eğitimleri boyunca öğrendikleri temel becerileri klinik ortamda tekrar ederek öğrenme fırsatı yakalamaktadır. Ancak eğiticilerin teorik bilgiye odaklı uygulama yapması, öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgiyi uygulamada nasıl kullanacağına yeterince kavratılmamış olması, dersane uygulamasında öğretilenler ile hastane ortamı arasındaki farklılıklar, uygulama süresinin yeterli ve fiziki koşulların uygun olmaması, öğrenci sayısının fazla olması, laboratuvarında maketle hastanede ise gerçek hasta ile çalışmanın zorlukları gibi nedenlerle, öğrenciler klinik ortamda her beceriyi yapma fırsatını yeterince yakalayamamaktadır (Fitzgerald ve ark. 2012, Aytekin ve ark. 2009). Bu çalışmada, öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin aldıkları teorik ve uygulama eğitiminin yeterliliğini 0-10 puan aralığında sırasıyla 7,00 ve 6,11 olarak belirlemesi (Tablo 1) Hemşirelik Esasları Dersinde gördükleri eğitimin orta düzeyin üstünde yeterli olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin yarısı (% 59,1) lisans eğitimine yönelik “daha fazla uygulama yaptırılması, her öğrenciye birebir eğitim verilmesi, son sınıfta tekrar uygulama ve teorik eğitim verilmesi, her öğrenci için belli sayıda enjeksiyon yapma zorunluluğunun olması”, öğrencilerin % 23,6'sı eğitim koşullarına yönelik “maket kullanımının artırılması, daha kullanışlı ve modern maketlerin kullanılması, klinik

uygulama gruplarındaki öğrenci sayılarının azaltılması, İM enjeksiyon uygulamasının yoğun olduğu uygulama alanlarına daha fazla çıkılması”, öğrencilerin % 26,1’i öğretim elemanlarının davranışlarına yönelik “öğretim elemanının klinikte öğrenci başında olması ve öğrencileri araştırma görevlilerine bırakmaması, klinikte sakin olması ve paniklememesi, öğretim elemanı eşliğinde her öğrenciye her bölgeden en az bir kez uygulama yaptırılması, öğrenciye özgüven verilmesi, cesaretinin kırılmaması” gibi önerilerinin olması (Tablo 5) bu sonucu desteklemektedir. Ayrıca sağlık çalışanlarının öğrencilerle kurdukları ilişki, öğrencilere karşı sergiledikleri negatif tutumlar öğrencilerin klinik ortamdan yararlanma durumlarını dolayısıyla bilgi düzeylerini olumsuz etkilemektedir (Smedley ve Morey 2009, Aytekin ve ark. 2009, Karaöz 2003).

Bu çalışmada öğrencilerin çok azı (% 14,2), hemşirelerin davranışlarına yönelik “uygulama yapılacağında öğrenciye öncelik tanınmaları, öğrenci üzerinde baskı oluşturarak zorla yanlış bölgeye uygulama yaptırmamaları ve öğrenciye nasıl davranacakları konularında eğitim verilmesi” önerilerini getirmişlerdir (Tablo 5). Yaşanılan bu sorunların nedeni, hemşirelerinde öğrenciler gibi İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi kazanımlarının iyi olmamasından olabilir. Yapılan bir çalışmada birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan ebe ve hemşirelerin İM enjeksiyonlara yönelik total bilgi puanı ortalamasının 47 üzerinden 20,52 olarak bulunması bu sonucu desteklemektedir (Altıok ve ark. 2007). Bu olumsuz koşullar nedeniyle öğrenilen bilgi ve beceriler yeterince uygulanmadığı için unutulabilmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin 1/3’ünden fazlasının (% 38,8) İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin ek teorik eğitim, yarıdan fazlasının (% 63,4) İM enjeksiyon uygulamasına yönelik ek uygulama eğitimi almak istemesi (Tablo 1), öğrencilerin mezun olmadan önce eksik/unuttuğu bilgi ve becerilerini tamamlamak istemelerinden ve İM enjeksiyon uygulaması konusunda kendilerini yeterli bulmadıklarından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada, öğrencilerin hemen hemen hepsi DG bölge (% 91,3) ve deltoid kasına (% 90,4) İM enjeksiyon uygulamasını gözlemlemiş, yarısından çoğu (sırasıyla % 81,8 ve % 68,7) bu bölgelere enjeksiyon uygulaması yapmıştır. Öğrencilerin dörtte biri İM enjeksiyon uygulaması için DG bölgenin (% 28,8) tercih edilmemesi gerektiğini bilmiş ve yarıya yakını VG bölgeye (% 44,4) hiç İM enjeksiyon uygulamamıştır (Grafik 1 ve Tablo 3). Gülnar ve Çalışkan (2014) yaptıkları çalışmada hemşirelerin % 85,9’unun (n=283) İM enjeksiyon uygulaması için en sık DG bölgeyi kullandığını, sadece % 7,4’ünün VG bölgeyi kullandığını belirlemiştir. Başka bir çalışmada (Walsh ve Brophy 2011) benzer şekilde, hemşirelerin % 71’inin (n=652) İM enjeksiyon için DG bölgeyi tercih ettiği, sadece % 14’ünün VG bölgeyi kullandığı saptanmıştır. Güneş ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmada hemşirelerin % 60’ının (n= 110) İM enjeksiyon için her zaman DG bölgeyi kullandıklarını, %78,2’sinin VG bölgeyi hiçbir zaman kullanmadıklarını saptamıştır. Hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamasında VG bölgeyi tercih etmeme nedenleri; DG bölgede kendilerini daha güvende hissetmeleri, VG bölgede İM enjeksiyon bölgesini belirlemede zorlanmaları ve VG bölgede uygulama yapmanın daha fazla zaman almasıdır (Walsh ve Brophy 2011, Walters ve Furyk 2010, Engstrom ve ark. 2000). Bu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında

hemşireler gibi hemşirelik öğrencilerinin de en çok tercih ettikleri bölgenin DG bölge olduğu ve bu bölgenin kullanılmaması gerektiğini bilmedikleri görülmektedir. Birçok üniversitenin hemşirelik bölümü müfredat programlarında, enjeksiyon bölgesinin seçiminde VG bölgenin DG bölgeye bir alternatif olarak değil, birinci seçenek olarak düşünülmesi gerektiği vurgulanmakta, ders kitaplarında da İM enjeksiyonlarda ilk tercih edilecek bölge olarak VG bölgenin kullanılması tavsiye edilmektedir (Doğu 2016). Hemşirelik okullarında İM enjeksiyon uygulamasında VG bölgenin öğretilmesine ve uygulanmasına rağmen, öğrencilerin nadiren bu tekniği gözlemleyebildikleri, uygulama alanlarında pratiğe aktaramadıkları bildirilmektedir (Doğu 2016, Floyd ve Meyer 2007). Kliniklerde yaygın olarak DG bölgenin kullanılması, güncel bilgilerin takip edilememiş olması ve öğrencilerin VG bölgenin kullanımı ile sık karşılaşmamasından dolayı bu sonuç elde edilmiş olabilir.

Her bölgeye/kasa İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin oranı % 19,5 olarak bulunmuş, bazı öğrencilerin ise hiç (% 4,4) İM enjeksiyon uygulaması yapmadığı saptanmıştır (Tablo 2). Öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının yüksek olmasına bağlı olarak öğretim elemanları öğrencilere yeterince zaman ayıramamış ve klinik şartlarına bağlı olarak öğrenciler klinik uygulama alanlarında İM enjeksiyon uygulaması ile sık karşılaşmamış olabilir. Ayrıca, öğrencilerin yaptığı İM enjeksiyon sıklığı takip edilememiş ve hemşireler/öğretim elemanları öğrencinin İM enjeksiyon yapmasını yeterince destekleyememiş olabilir.

Uygun iğne seçimi yapılmadığında; subkütan dokuda ilaç birikimi, ilaç emiliminin yeterli olmamasına bağlı tedaviye yetersiz yanıt, ağrı hissi, enjeksiyon alanında apse, steril apse, granülom, eritem gibi lokal komplikasyonlar gelişebilmektedir (Kara ve Güneş 2014, Filinte ve ark. 2010, Zaybak ve ark. 2007, Nisbet 2006, Padhan 2006, Chan ve ark. 2006, Treadwell 2003). Bu çalışmada, öğrencilerin çok azının (% 9,4) doğru iğne uzunluğunu ve % 31'inin doğru iğne çapını bildiği saptanmıştır (Tablo 3). Tablolarda belirtilmemekle beraber, öğrencilerin % 24,2'sinin iğne uzunluğunu belirlerken bireyin yaşını, beden kitle indeksini ve enjeksiyon yapılacak kasın büyüklüğünü dikkate almadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin iğne seçimine yönelik bilgi düzeylerinin düşük olmasının nedeni, iğne seçimi ile ilgili bilgilerin sadece 1. sınıfta Hemşirelik Esasları Dersinde verilmesi ve devam eden eğitim sürecinde tekrarlanmamış olmasından kaynaklanabilir.

İğne ile kasa girildikten sonra ilacın 1ml/10 saniye hızda verilmesi gerekmektedir. İlacın daha hızlı verilmesi dokuda ani gerilmeye ve doku travmasına neden olmakta, bu durum ise ağrı ve nekroz oluşmasına sebep olabilmektedir (Kaya ve Palloş 2014, Kara ve Güneş 2014, Treadwell 2003). İlaç verme hızının yavaş olması da işlem süresini uzatarak ağrıyı artırmaktadır (Ipp ve ark. 2007). Çalışmamızda, öğrencilerin yaklaşık 1/3'ü (% 32,3) ilaç verme hızını doğru bilmiştir (Tablo 3). Sağkal ve arkadaşları (2014) çalışmalarında öğrencilerin % 90,9'unun (n=208) ilaç verme hızını doğru bildiğini belirtmiştir. Güneş ve arkadaşları (2009), hemşirelerin % 89,1'inin (n=110) ilacın verilmiş hızına dikkat ettiklerini saptamıştır. Diğer araştırmalardan farklı olarak çalışmamıza katılan öğrencilerin çoğunluğunun doğru ilaç verme hızını bilmedikleri görülmektedir. Öğrencilerin Hemşirelik Esasları Dersi'nde aldıkları bu bilgi ile tekrar

karşılaşmamış olmaları nedeniyle unutmüş olabilecekleri ya da bu bilginin yeterince vurgulanmamış olabileceği düşünülmektedir.

Büyük kan damarları önerilen enjeksiyon bölgelerinde bulunmadığı için İM enjeksiyon öncesi kan aspirasyonu yapılmasına gerek olmadığı ve kan aspirasyonu uygulamasının bilimsel bir kanıta dayanmadığı literatür tarafından belirtilmektedir (Sisson 2015, Rishovd 2014, Crawford ve Johnson 2012). Öğrencilerin % 74,5'i İM enjeksiyon uygularken mutlaka kan kontrolü için aspirasyon yapılması gerektiğini belirtmiştir (Tablo 3). Güneş ve arkadaşları (2009) da hemşirelerin % 90,9'u İM enjeksiyon uygulamadan önce her zaman aspirasyon yaptığını ifade etmiştir. Öğrenciler bu soruya yüksek oranda yanlış yanıt vermiştir. Öğretim elemanları öğrencilere İM enjeksiyon sırasında aspirasyon yapılmasına gerek olmadığını aktarmamış ya da vurgulamamış olabilir. Ayrıca, öğrenciler güncel bilgileri takip etmiyor olabilir.

Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin genel akademik not ortalamaları arttıkça toplam puan (%24), bölge bilgisi puanı (%24) ve komplikasyon bilgisi puanı (%21) istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmaktadır. Hemşirelik Esasları Dersi geçiş notu arttıkça toplam puan (% 17), bölge bilgisi puanı (% 18) ve komplikasyon bilgisi puanı (% 16) istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmaktadır. Lisans teorik eğitimi değerlendirilmesinde puan arttıkça toplam puan (% 9) ve bölge bilgisi puanı (% 14) istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmaktadır (Tablo 4). Çalışmamıza benzer şekilde Sağkal ve arkadaşları (2014) da Hemşirelik Temel İlke ve Uygulamalar Dersinden geçme puanları yüksek olan öğrencilerin bilgi puanlarının da yüksek olduğunu saptamıştır. Başarı puanı yüksek olan ve aldığı eğitimi yeterli bulan öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması bilgi puanlarının yüksek çıkması beklenen bir sonuçtur. Bu durum ders başarı düzeyi arttıkça bilgi düzeyinin de artmış olduğunu göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma sonucuna göre; öğrenciler tarafından İM enjeksiyon uygulamasının en fazla gözlemlendiği bölge DG bölge (% 91,3) ve daha sonra deltoid kası (% 90,4) iken, en az gözlemlenen bölge RF kasıdır (% 62,5). Öğrencilerin en fazla İM enjeksiyon uyguladığı bölgeler % 81,8 oranı ile DG bölge ve % 68,7 oranı ile deltoid kasıdır. Öğrencilerin % 65,7'si RF kasına hiç İM enjeksiyon uygulamadığını belirtmiştir. Hiçbir bölgeye/kasa İM enjeksiyon uygulamayan öğrencilerin oranı % 4,4, her bölgeye/kasa İM enjeksiyon uygulayan öğrencilerin oranı % 19,5'dir.

Öğrenciler İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin Hemşirelik Esasları Dersinde gördükleri teorik (7,00) ve uygulamalı eğitimi (6,11) orta düzeyin üstünde yeterli bulmuştur. Hemşirelik lisans son sınıf öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulaması bilgileri orta düzeydedir (15,21±4,18). İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi kazanımları hedeflenen düzeyde değildir. Öğrencilerin eksik olduğu konular sırasıyla iğne boyu, aspirasyon yapılması, DG bölgenin kullanılması, iğne çapı, kontraktür gelişimini önlemek için yapılacak uygulamalar, İM enjeksiyon uygulamasının tercih edilme nedenleri, enjeksiyon hızı, enjeksiyon bölgelerine ilişkin bilgiler ve kayıt yapmanın önemidir.

Bu sonuçlar doğrultusunda; İM enjeksiyon uygulaması eğitiminde daha kullanışlı ve modern maketlerin kullanılması, öğrencilere laboratuvar ortamında ders saati dışında bireysel çalışma imkanının sağlanması, İM enjeksiyon uygulamasının daha sık yapıldığı uygulama alanlarına stajların artırılması, klinik uygulama gruplarındaki öğrenci sayılarının azaltılması, öğretim elemanının klinikte öğrenci başında olması ve İM enjeksiyon uygulaması eğitiminde öğrenciye yeterli zamanı ayırması, İM enjeksiyon uygulamasında öğretim elemanlarının öğrenciyi cesaretlendirmesi, öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik eğitiminin 4 yıla yayılması ve bilgi düzeylerinin ölçülerek eksik oldukları konularda tekrarlar yapılması, son sınıfta İM enjeksiyon uygulamasına yönelik tekrar teorik ve uygulamalı eğitim verilmesi, her öğrenci için belli sayıda İM enjeksiyon yapma zorunluluğunun olması, literatür takibi ve yaşam boyu öğrenme kültürünün öğrencilik yıllarında kazandırılması, hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgilerinin düzenli aralıklarla güncellenmesi ve öğrenci eğitimine ilişkin sorumlulukları konusunda bilgilendirilmesi, okul hastane işbirliğinin etkili şekilde uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aldağ A. Yataklı Tedavi Kurumları Dairesi Hastanelerinde Çalışan Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyona İlişkin Bilgi Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi Lefkoşa: Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2012.
- Altıok M, Kuyurtar F, Gökçe H ve ark. Birinci Basamak Sağlık Hizmetinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyonuna Yönelik Bilgileri. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2007; 2(4): 69-84.
- Altun İ, Çınar ND, Barın ÖC. Best Practice Techniques for Administration of Injections: Impact of Lecture Based Interactive Workshops on Training of Nurses. Pakistan Journal of Medical Science 2010; 26(1):152-157.
- Alparslan Ö. Çocukluk Dönemi Aşı Uygulama Teknikleri ve İlgili Standartlar. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008; 12(2).
- Artioli G, Finotto S, Chiesi I & et al. Criteria Used by Nurses in Choosing the Site for Intramuscular Injections: Custom or Scientific Evidence? Professioni Infermieristiche 2002; 55(4): 218-23.
- Aytekin S, Özer F, Beydağ KD. Denizli Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Klinik Uygulamalarda Karşılaştıkları Güçlükler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2009; 4(10): 137-149.
- Bramhall RJ, Deveraj VS. Traumatic Sciatic Nerve Palsy after Gluteal Injection. *European Journal of Plastic Surgery* 2011; (34): 137-138.
- Bulut Y, Ülger Z, Bulut S ve ark. Gluteal İntramusküler İlaç Enjeksiyonu Sonrası Gelişen Düşük Ayak: Bir Vaka Takdimi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2007; (50): 193-198.
- Carter-Templeton H, McCoy T. Are We on the Same Page?: A Comparison of Intramuscular Injection Explanations in Nursing Fundamental Texts. Medical Surgical Nursing 2008; 17(4): 237-240.
- Chan VO, Colville J, Persaud T & et al. Intramuscular Injections into the Buttocks: Are They Truly Intramuscular? *European Journal of Radiology* 2006; 58(3): 480-484.
- Cocoman A, Murray J. Recognizing the Evidence and Changing Practice on Injection Sites. *British Journal of Nursing* 2010; 19(18): 1170-1174.
- Craven RF, Hirnle C, Jensen S. (2013) Hemşirelik Esasları; İnsan Sağlığı ve Fonksiyonları. Çevirenler: Uysal N, Çakırcalı E. Ankara: Palme Yayıncılık; 2015.

- Crawford C, Johnson JA. To Aspirate or Not: An Integrative Review of The Evidence Nursing 2012; 42(3):20-5.
- Çakırcalı E. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Koleji Hemşirelik Bölümü Üçüncü ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Kas İçi Enjeksiyon Konusundaki Bilgi ve Uygulamalarında Deneyim Süresinin Etkinliğine İlişkin Karşılaştırmalı Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; (1979) .
- Çelik N, Khorshid L. Kas İçi Enjeksiyona Bağlı Ağrıyı Azaltma. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2012; 28(3): 117-128.
- Çınar N, Şahin S, Sözeri C, ve ark. Erkek Öğrencilerin Hemşirelik Mesleğini Tercih Nedenleri ve Öğrencilere Göre Hastaların Tepkisi ve Sağlık Çalışanlarının Yaklaşımı. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2011; 6(17): 15-25.
- Davidson LT, Carter GT, Kilmer DD, & et al. Iatrogenic Axillary Neuropathy after Intramuscular Injection of the Deltoid Muscle. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation 2007; (86): 507–511.
- de Godoy, Nogueira MS, Mendes IA. (2004). Intramuscular Drug Administration: Analysis of Knowledge Among Nursing Professionals. Revista da Escola de Enfermagem da USP 2004; 38(2): 135-142.
- Doğu Ö. Buz Dağının Görünmeyen Yönü; Ventrogluteal Bölge Ne Kadar Kullanılıyor? Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi 2016; 13(1): 7-10.
- Dünya Sağlık Örgütü. WHO Best Practices for Injections and Related Procedures Toolkit. Geneva: WHO Press 7; 2010.
- Engstrom JL, Giglio NN, Takacs SM & et al. Procedures Used to Prepare and Administer Intramuscular Injections: A Study of Infertility Nurses. Journal of Obstetric Gynecologic And Neonatal Nursing 2000; 29(2): 159-168.
- Filinte GT, Akan M, Filinte D ve ark. Gluteal Enjeksiyonlar; Düşündüğümüz Kadar Masum Mu? Olgu Sunumu. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2010; 21(2): 89-93.
- Fitzgerald C, Kantrowitz-Gordon I, Katz J & et al. Advanced Practice Nursing Education: Challenges and Strategies Nursing Research And Practice 2012; 1-8.
- Floyd S, Meyer A. Intramuscular injections-what's best practice. Nursing New Zealand 2007; 13 (6): 20-22.
- Gülнар E, Çalışkan N. Hemşirelerin Ventrogluteal Bölgeye İntramusküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi 2014; 7(2): 70-77.
- Güneş ÜY, Zaybak A, Biçici B ve ark. Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyon İşlemine Yönelik Uygulamalarının İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2009; 12(4): 84-90.
- Hauri AM, Armstrong GL, Hutin YJF. Contaminated Injections in Health Care Settings. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A & et al., Editors. Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors. Volume I. Geneva: World Health Organization 2004; 1803-1840.
- Ipp M, Taddio A, Sam J & et al. Vaccine Related Pain: Randomised Controlled Trial of Two Injection Techniques. Archives of Disease in Childhood 2007; 92(12): 1105-1108.

- Kajander-Unkuri S, Suhonen R, Katajisto J & et al. Self-Assessed Level of Graduating Nursing Students' Nursing Skills. *Journal of Nursing Education and Practice* 2014; 4(12): 51-64.
- Kara D, Güneş ÜY. The Effect on Pain of Three Different Methods of Intramuscular Injection: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Nursing Practice* 2014; July 1-8.
- Karaöz S. Hemşirelikte Klinik Öğretime Genel Bir Bakış ve Etkin Klinik Öğretim İçin Öneriler. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003; (1): 15-21.
- Kaya N, Palloş A. Parenteral İlaç Uygulamaları. İçinde. *Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. Aştı TA ve Karadağ A, Editörler. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2014. 768, 786-794.*
- Kaya N, Turan N, Palloş AÖ. Dorsogluteal Bölge İntramusküler Enjeksiyon Uygulamak Amacıyla Kullanılmamalı Mı? *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2012; 20(2): 146-153.
- Keski Ç, Karadağ A. Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Hemşirelik Süreci Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2010; (1): 41-52.
- Malkin B. Are Techniques Used for Intramuscular Injection Based on Research Evidence? *Nursing Times* 2008; Jan 12, 104(50/51): 48-51.
- McWilliam PL, Botwinski CA, LaCourse JR. Deltoid Intramuscular Injections and Obesity. *Medical Surgical Nursing* 2014; 23(1): 4-7.
- Mishra P, Stringer MD. Sciatic Nerve Injury from Intramuscular Injection: A Persistent and Global Problem. *The International Journal of Clinical Practice* 2010; 64(11): 1573-9.
- Nisbet AC. Intramuscular Gluteal Injections in the Increasingly Obese Population: Retrospective Study. *British Medical Journal* 2006; 332(7542): 637-8.
- Ogston-Tuck S. Intramuscular Injection Technique: An Evidence-Based Approach. *Nursing Standard* 2014; 29(4): 52-59.
- Özpancar N, Aydın N, Akansel N. Hemşirelik 1. Sınıf Öğrencilerinin Hemşirelik Mesleği ile İlgili Görüşlerinin Belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2008; 12(3): 9-17.
- Rishovd A. Pediatric Intramuscular Injections: Guidelines for Best Practice. *The American Journal of Maternal/Child Nursing* 2014; 39(2): 107-112.
- Padhan P. Complications of IM Gluteal Injections in Obese Population. *British Medical Journal* 2006; (332): 637.
- Perry AG, Potter, PA. Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Çevirenler: Aştı TA, Karadağ A. Adana: Nobel Kitabevi; 2011. 725.
- Sağkal T, Edeer G, Özdemir C, ve ark. Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarına Yönelik Bilgileri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014; 17(2) 80-89.
- Sisson H. Aspirating During the Intramuscular Injection Procedure: A Systematic Literature Review. *Journal of Clinical Nursing* 2015; (14)1-8.
- Small P. Preventing Sciatic Nerve Injury from Intramuscular Injections: Literature Review. *Journal of Advanced Nursing* 2004;47(3):287-96.
- Smedley A, Morey P. Improving Learning in the Clinical Nursing Environment: Perceptions of Senior Australian Bachelor of Nursing Students. *Journal of Research in Nursing* 2009; 15(1): 75-88.

- Taddio A, Ilersich AL, Ipp M & et al. Physical Interventions and Injection Techniques for Reducing Injection Pain During Routine Childhood Immunizations: Systemic Review of Randomized Controlled Trials and Quasi-Randomized Controlled Trials. *Clinical Therapeutics* 2009; (31): 48-76.
- Taylor C, Lillis C, LeMone P. *Fundamentals of Nursing the Art and Science of Nursing Care*. 5 th ed. USA: Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. 739-748.
- Treadwell T. Diagnostic Dilemma: Intramuscular Injection Site Injuries Masquerading as Pressure Ulcers. *Wounds- A Compendium of Clinical Research and Practice* 2003; 15(9): 302-312.
- Tuğrul E, Denat Y. Hemşirelerin Ventrogluteal Alana Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Bilgi Görüş ve Uygulamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 2014; 7(4): 275-284.
- Ulufer F. Hemşirelerin Ağız ve Kas İçi Yoluyla İlaç Verilmesine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Saptanması İle Uygulamadaki Hatalar ve Bunların Nedenlerinin Belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2010; 26 (Ek): 373.
- Ulusoy MF ve Görgülü RS. *Hemşirelik Esasları Temel Kuram, Kavram, İlke ve Yöntemler*. 2. Baskı. Ankara: TDFO; 1996. 184, 190-195.
- Walsh L, Brophy K. Staff Nurses' Sites of Choice for Administering Intramuscular Injection to Adult Patient in the Acute Care Setting. *Journal of Advanced Nursing* 2011; (67): 1034-1040.
- Walters M, Furyk J. Nurse Education in a Resource Limited Environment: An Evaluation of an Educational Teaching Package on Intramuscular Injections, in Blantyre, Malawi. *Nurse Education in Practice* 2010;10(5):256–61.
- Yeremeyeva E, Kline DG, Kim DH. (2009) Iatrogenic Sciatic Nerve Injuries at Buttock and Thigh Levels: The Louisiana State University Experience Review. *Neurosurgery* 2009; 65(4 Suppl): A63- 6.
- Zaybak A, Güneş ÜY, Tamsel S & et al. Does Obesity Prevent the Needle from Reaching Muscle in Intramuscular Injections? *Journal of Advanced Nursing* 2007; 58(6): 552–56.