

# JOURNAL OF 5N1QUALITY

E-ISSN:2980-1265

YEAR: 2024 VOLUME: 2 ISSUE: 1



[www.5n1quality.com](http://www.5n1quality.com)



[editor@5n1quality.com](mailto:editor@5n1quality.com)

## KÜNYE

<b>Journal Name / Deği Adı</b>	JOURNAL OF 5N1QUALITY
<b>E-ISSN</b>	2980-1265
<b>Publication Type / Yayım Türü</b>	Sürelî Yayın, 4 Ayda Bir Yayınlanır
<b>Publisher / Yayıncı</b>	Ali Arslanoğlu
<b>Contact / İrtibat</b>	editor@5n1quality.com www.5n1quality.com
<b>Editor in Chief / Baş Editör</b>	Associate Professor Ali ARSLANOĞLU, University of Health Sciences, Turkey
<b>Technical Editor and Layout / Teknik Editör ve Mizanpaj</b>	Mustafa ERDOĞAN, Turkey
<b>Journal Secretariat / Dergi Sekreteryası</b>	Betül DEMİRCİ, Turkey
<b>Language Editors / Dil Editörleri</b>	Ahmet Zeki İZGÖER, Turkey (Türkçe) Hasan Giray ANKARA, Turkey (İngilizce)

**Journal of 5N1QUALITY (J5N1Q);** is an international peer-reviewed scientific journal and published in accordance with the principles of independent, impartial and “double-blind reviewer”.

The main objective of the journal is to publish original and high-quality studies created by researchers to contribute to the literature. Primarily quality and accreditation in health all studies in the field of health, and studies related to health in the field of social sciences and sciences are within the scope of the journal.

It publishes original research, review, original image, case report, letters to the editor and editorial articles are published in the journal.

The languages of publication of the journal are Turkish and English.

It is an open access journal. It is published in the electronic environment 3 times a year (March-July-November).

### About the Journal / Dergi Hakkında

All authors and readers have free access to articles

**Journal of 5N1QUALITY (J5N1Q);** bağımsız, tarafsız, “çift kör hakemlik” kurallarına uygun olarak yayın yapan uluslararası hakemli bilimsel bir dergidir.

Derginin esas amacı, araştırmacılar tarafından literatüre katkı sağlayacak şekilde oluşturulan özgün ve yüksek kaliteli çalışmalarını yayınlamaktır. Öncelikle Sağlıkta kalite ve akreditasyon olmak üzere sağlık alanındaki tüm çalışmalar ile sosyal bilimler ve fen bilimleri alanında sağlıkla ilgili yapılan çalışmalar derginin kapsamı alanındadır.

Orijinal araştırma, derleme, orijinal görüntü, olgu sunumu, editöre mektuplar ve editöryal yazılar dergide yayınlanır.

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

Açık erişimli bir dergidir. Elektronik olarak yılda 3 sayı (Mart-Temmuz-Kasım) yayınlanmaktadır.

Tüm yazarlar ve okuyucular makalelere ücretsiz erişime sahiptir.



**Journal Title Abbreviation/Derginin kısa adı:**

J 5N1Quality

All responsibility for the submitted and published content rests solely with the author(s). Authors transfer all copyrights to the Journal. Published content can be cited provided that appropriate reference is given.







**About the Journal / Dergi Hakkında**

Gönderilen ve yayımlanan içeriğin tüm sorumluluğu içeriğin yazar(lar)ına aittir. © Yayın hakları yayıncıya aittir. Kaynak gösterilerek alıntılanabilir.

**Journal of 5N1Quality (J5N1Q)** takes the criteria of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and the Committee on Publication Ethics (COPE) that have been prepared as a guide for authors, referees and editors.

**JJournal of 5N1Quality (J5N1Q)**; yazarlar, hakemler ve editörler için rehber olarak hazırlanmış Uluslararası Medikal Dergisi Editörleri Konseyi (ICMJE) ve Yayın Etik Kuralları (COPE) kriterlerini temel almaktadır.

**INDEXING**

Zenedo OpenAIRE	
Google Scholar	
ResearchBib	
Root Society for Indexing and Impact Factor Service	
EuroPub Publishing	
Eurasian Scientific Journal Index	



## SCIENTIFIC COMMITTEE / BİLİMSEL HEYET

### EDITOR in CHIEF / BAŞ EDITÖR

**Associate Professor Ali ARSLANOĞLU**  
*University of Health Sciences İstanbul/TURKEY*

### EDITORIAL BOARD / YAYIN KURULU

**Professor Haydar SUR**  
*Üsküdar University, Turkey*

**Professor Nevzat KAHVECİ**  
*Uludağ University, Turkey*

**Professor Nilay GEMLİK**  
*Marmara University, Turkey*

**Professor Umut BEYLİK**  
*University of Health Sciences, Turkey*

**Professor Muhammad Hassan BUCHA**  
*Bahauddin Zakariya University, Pakistan*

**Professor Mümtaz KÖKSAL**  
*Universität Bonn, Germany*

**Assistant Professor Muhammad WAGAS**  
*University of Bradford, UK*

### REVIEWER LIST / HAKEM LİSTESİ

Sıra No	Adı Soyadı	Kurum	Ülke
1	Prof. Dr. Birkan TAPAN	İstanbul Demiroğlu Bilim Üniversitesi	İstanbul/Türkiye
2	Prof. Dr. Umut BEYLİK	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	İstanbul/Türkiye
3	Dr. Fatih ORHAN	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Ankara/Türkiye
4	Dr. Serdal KEÇELİ	Milli Savunma Üniversitesi	İstanbul/Türkiye



## TABLE OF CONTENTS / İÇİNDEKİLER TABLOSU

*Research Article / Araştırma Makalesi*

<b>Türkiye’ de odyoloji lisans programlarında yürütülen kalite, hasta ve çalışan güvenliği derslerinin incelenmesi</b>	
<i>Review of quality, patient and employee safety courses conducted in audiology undergraduate programs in Turkey</i>	1-7
Ali Arslanoğlu, Gözde İnal	
<b>Evaluation of intramuscular injection applications of nursing students</b>	
<i>Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi</i>	8-16
Zeynep Doğan, Sermin Timur Taşhan	



# Türkiye' de odyoloji lisans programlarında yürütülen kalite, hasta ve çalışan güvenliği derslerinin incelenmesi

Review of quality, patient and employee safety courses conducted in audiology undergraduate programs in Turkey

Ali Arslanoğlu<sup>1</sup>, Gözde İnal<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doç.Dr.Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul/ Türkiye, aliarslanoglu18@gmail.com, 0000-0002-4454-0397

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlıkta Kalite Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Bölümü, İstanbul/Türkiye, inalgozde8147@gmail.com, 0009-0004-7721-539X

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de devlet ve vakıf üniversitelerinin odyoloji eğitimi veren bölümlerinin lisans öğretim programında yer alan kalite, hasta ve çalışan güvenliği derslerinin incelenmesidir. Kesitsel ve tanımlayıcı özellikte olan çalışma, Mart-Mayıs 2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Türkiye'de bulunan vakıf ve devlet üniversitelerinin 29 odyoloji lisans programı çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacıların yaptığı değerlendirme formu kullanılmıştır. Veriler, web sayfalarının odyoloji lisans öğretim programlarında bulunan ders içerikleri taranarak toplanmıştır. Veriler, tanımlayıcı istatistikler ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda kalite veya hasta ve çalışan güvenliği derslerinin en az birinin üniversitelerin odyoloji lisans öğretim programlarının %48,3'ünde olduğu görülmüştür. Müfredat incelendiğinde daha çok (%47,8) "İş Sağlığı ve Güvenliği" konularının işlendiği görülmüştür. Ders sayısının azlığı, olan derslerin ise etkin eğitim açısından yeterli olmadığı gözlenmiştir. Lisans eğitiminin ilk yarıyılından itibaren düzenli, etkin öğretim yöntemleri ve konuda uzman öğretim üyeleri ile süreklilik sağlayan bir eğitimin uygulanması, sağlıkta kalite, hasta ve çalışan güvenliği kültürünü geliştirmede etkili olacaktır

## Anahtar Kelimeler:

Sağlıkta Kalite, Sağlık Hizmetlerinde Beslenme, Hasta Ve Çalışan Güvenliği

## Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Doç.Dr.Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul/ Türkiye, aliarslanoglu18@gmail.com, 0000-0002-4454-0397

## DOI:

10.5281/zenodo.11060020

## Received Date/Gönderme Tarihi:

23.12.2023

## Accepted Date/Kabul Tarihi:

18.02.2024

## Published Online/Yayımlanma Tarihi

31.03.2024

## ABSTRACT

The aim of this study is to examine the quality, patient and employee safety courses in the undergraduate curriculum of audiology departments of state and foundation universities in Turkey. The study, which is cross-sectional and descriptive, was conducted between March and May 2023. 29 audiology undergraduate programs of foundation and state universities in Turkey constitute the population of the study. The evaluation form prepared by the researchers was used as a data collection tool. Data was collected by scanning the course contents of audiology undergraduate curriculum on web pages. Data were analyzed with descriptive statistics. As a result of the study, it was seen that at least one of the quality or patient and employee safety courses was included in 48.3% of universities' audiology undergraduate programs. When the curriculum was examined, it was seen that mostly (47.8%) "Occupational Health and Safety" subjects were covered. It has been observed that the number of courses is low and the courses available are not sufficient in terms of effective education. Implementing a continuous education with regular, effective teaching methods and expert faculty members starting from the first semester of undergraduate education will be effective in improving the culture of quality in health and patient and employee safety.

## Key Words:

Quality in Health, Nutrition In Health Care, Patient And Employee Safety

## 1.GİRİŞ

Kalite kavramına ilişkin geçmişten bugüne pek çok tanım yer almaktadır. Örneğin; Deming'in görüşüne göre kalite, müşteri odaklı olan ve sürekli iyileştirmeyi temel alan, Juran' a göre "Kullanıma uygunluk" olarak değerlendirilen, öte yandan Gross' a göre "Bir mamulün spesifikasyonlara uygunluk derecesi" şeklinde tanımlanmıştır. Zeithaml kaliteyi, "Tüketicinin bir mal ya da hizmetin, bütün olarak mükemmelliği veya üstünlüğü hakkındaki değerlendirmesi" şeklinde açıklamıştır (Demirbilek ve Çolak, 2008).

Sağlık konusu bireysel ve toplumsal açıdan her kesimi ilgilendiren en önemli konuların başında gelmektedir. Sürekli değişen beklentiler, teknoloji alanındaki ilerlemeler, bilimsel çalışmalar sağlık hizmetlerine olan beklentiyi ve niteliği de önemli derecede değiştirmektedir. Kalite, bu beklenti ve niteliklerin en iyi şekilde karşılanması, yönetilmesi ve hataların önüne geçilmesi için gereklidir (Ertaş ve elik, 2018).

Sağlık hizmetleri, kişilerin mutluluklarını ve yaşam kalitelerini direkt olarak etkilemektedir. Sağlık hizmetlerinde kalite, ölkelerin çağa uygunluk seviyelerinde bir gösterge olarak kabul görmektedir. Sağlık hizmetlerinde kalite, hizmetlerin hem kişilerin isteklerine hem de bilimsel ilkeler ve standartlara uyacak şekilde sunulmasıdır. (Bıyıklı ve Bilici, 2019).

Sağlık kuruluşları, sağlık hizmetlerinde kaliteli bir hizmet sunumuna önem vermelerinin yanında, mevcut verilen hizmetin kalitesini belirleyen en önemli göstergelerden biri hasta ve çalışan gúvenliđi konusudur. (Korkutan ve Kurt, 2021).

Hasta gúvenliđi, sağlık hizmeti sunarken oluşan hataların engellenmesi ve bu hataların sebebiyet verdiği hasta zararlarının azaltılmasıdır. Hasta gúvenliđi ve bakım kalitesi birbiri ile ilintili olmasına karşın aynı şeyler değildir. (Ovalı, 2010).

Kalite ve hasta gúvenliđi konularında en etkili pratikleri açıklayan Joint Commission International (JCI), uluslararası hasta gúvenliđi hedeflerini altı başlıkta konumlandırmıştır. Bu başlıklar; hastaları doğru tanımlanmak, etkili iletişimi geliştirebilmek, yüksek riskli ilaç gúvenliđini arttırmak, gúvenli cerrahi işlemi gerçekleştirmek, sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyon riskinin azaltmak, hastaların dúřmelerden kaynaklı zarar görme risklerini azaltmaktır (JCI International Patient Safety Goals).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) alışan gúvenliđini, “alışanların fiziki, ruhsal ve sosyal durumlarının en üst düzeye taşınması, sağlıklarına gelebilecek zararların en aza indirilebilmesi için koruma yöntemlerinin uygulanması, kişinin işine ve için kişiye uygunluğudur.” şeklinde tanımlamıştır (Cebeci, 2013).

Sağlık çalışanlarını tehlikeye sokan durumlar aynı zamanda hastanelerde hatalara sebebiyet oluşturarak hasta gúvenliđini de olumsuz yönde etkilemektedir (Gürer, 2018). Kalite yönetim sisteminin ayrılmaz bir bölümü olan hasta ve çalışan gúvenliđi uygulamaları sayesinde hastalar ve çalışanlar için olası riskler azaltılarak mevcut sistem iyileştirilip süreklilik sağlanır (Ataman vd., 2017).

Bu noktada kalite, hasta ve çalışan gúvenliđi kültürünün sağlık profesyonellerinde etkin bir şekilde oluşması adına eğitimlerin henüz önlisans öğretim düzeyinde iken başlanması büyük rol oynamaktadır.

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Amacı ve Tipi**

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de bulunan devlet ve vakıf üniversitelerinin odyoloji bölümlerinin lisans öğretim programlarında bulunan kalite, hasta ve çalışan gúvenliđi derslerinin incelenmesidir. Çalışma kesitsel ve tanımlayıcı niteliktedir.

## **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Türkiye'deki tüm üniversiteler çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Tam sayım yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmaya odyoloji fakültesi ve yüksekokulu olan 29 üniversite dahil edilmiştir. Aynı üniversitede ders içerikleri aynı olan Türkçe ve İngilizce dillerinde iki farklı odyoloji programı yer alması durumunda her iki programın içeriklerinin aynı olması sebebiyle üniversitenin bir programı araştırmaya dahil edilmiştir.

## **Veri Toplama Aracı**

Veri toplama amacı ile araç olarak çalışmanın araştırmacıları tarafından oluşturulan değerlendirme formu kullanılmıştır. Veriler; üniversite adı, üniversitenin türü (devlet/vakıf), programın türü (fakülte/yüksekokul), kalite, hasta ve çalışan güvenliği konularını içeren derslerin olup olmadığı, ders adı, seçmeli ya da zorunlu olma durumu, Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS), ders yarıyılı, ders içeriği, ders uygulamasının olup olmadığı, kullanılan öğretim yöntemleri, ders dili ve dersi veren öğretim elemanının unvanı olarak 12 ana başlıkta değerlendirilmiştir.

## **Verilerin Toplanması**

Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi (<https://istatistik.yok.gov.tr>) kullanılarak Mart- Mayıs 2023 tarihleri içerisinde sistemde kaydı bulunan, odyoloji lisans eğitimi veren 29 devlet ve vakıf üniversitesinin bulunduğu liste oluşturulmuştur. Liste incelenerek, aktif şekilde odyoloji eğitimi veren üniversiteler tespit edilmiştir. Veriler üniversitelerin web sayfalarından kalite, hasta ve çalışan güvenliği konusunda dersi bulunan programların ders içerikleri incelenerek değerlendirme formuna aktarılıp toplanmıştır.

## **Verilerin Değerlendirilmesi**

Veriler analiz edilirken, Microsoft Excel programından yararlanılmıştır. Çalışma verileri tanımlayıcı istatistik yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

## **Araştırmanın Etik Yönü**

Üniversitelerin web sayfaları ve Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi erişime açık olması sebebi ile herhangi bir kurum ve etik kurul izninin alınmasına gerek kalmamıştır.

## **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Web sayfalarında ders içeriklerine ait bilgilerin eksik olması yada bilgi paketlerinde dersler ile ilgili bilginin bulunmaması sebebi ile verilerin tamamına erişilememesi çalışmanın sınırlılığını oluşturmuştur.



## BULGULAR

**Tablo 1.** Odyoloji Eğitimi Veren Üniversitelerin Mülkiyetlerine Göre Dağılımları

Özellikler		N	%
Üniversite Türü	Devlet Üniversitesi	13	44,8
	Vakıf Üniversitesi	16	55,2
Toplam		29	100

Türkiye’de Mart- Mayıs 2023 ayında YÖK’ e bağlı etkin olarak odyoloji veren toplam 29 devlet ve vakıf üniversitesi olduğu görülmüştür.

Odyoloji eğitimi veren 29 kurumdan %55,2’inin vakıf üniversitesi olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 2.** Odyoloji Lisans Programında Kalite, Hasta ve Çalışan Güvenliği’ ne Yönelik Derslerin Bilgilerinin Devlet ve Vakıf Üniversitesi Bazında Dağılımı

Kalite, Hasta ve Çalışan Güvenliğine Yönelik Derslere İlişkin Bilgiler		Devlet		Vakıf		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Derslerin müfredatta olma durumu	Var	4	30,8	10	62,5	14	48,3
	Yok	9	69,2	6	37,5	15	51,7
	Bilgi paketine ulaşamadı	0	0	0	0	0	0
Dersin Uygulaması	Var	0	0	0	0	0	0
	Yok	7	100	16	100	23	100
	Belirtilmemiş	0	0	0	0	0	0
Derslerin isimleri **	Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon	3	42,8	4	25	7	30,4
	İş Sağlığı ve Güvenliği	2	28,6	9	56,2	11	47,8
	Hasta ve/veya Çalışan Güvenliği	2	28,6	3	18,8	5	21,8
Zorunlu/Seçmeli ders sayısı	Zorunlu	2	28,6	2	12,5	4	17,4
	Seçmeli	5	71,4	14	87,5	19	82,6
Dersin verildiği yarıyıl ***	1. yarıyıl	1	14,3	6	27,7	7	24,1
	2. yarıyıl	0	0	2	9	2	6,9
	3. yarıyıl	5	71,4	3	13,6	8	27,6
	4. yarıyıl	0	0	3	13,6	3	10,3
	5. yarıyıl	0	0	3	13,6	3	10,3
	6. yarıyıl	1	14,3	2	9	3	10,3
	7. yarıyıl	0	0	1	4,5	1	3,5
	8. yarıyıl	0	0	1	4,5	1	3,5
	9. yarıyıl	0	0	0	0	0	0
	10. yarıyıl	0	0	0	0	0	0
Ders dili (N=74)	Belirtilmemiş	0	0	1	4,5	1	3,5
	Türkçe	7	100	15	93,7	22	95,7
Kullanılan öğretim yöntemi ****	İngilizce	0	0	1	6,3	1	4,3
	Düz anlatım	0	0	0	0	0	0
	Tartışma	0	0	0	0	0	0
	Soru cevap	0	0	0	0	0	0
	Problem çözme	0	0	0	0	0	0
	Örnek olay/olgu incelemesi	0	0	0	0	0	0
AKTS (N=74)	Beyin fırtınası	0	0	0	0	0	0
	Belirtilmemiş	7	100	16	100	23	100
	2	3	42,9	7	43,8	10	43,5
	3	1	14,2	4	25	5	21,7
	4	3	42,9	4	25	7	30,5
5 ve üzeri	0	0	1	6,2	1	4,3	

\*Bazı üniversitelerde kalite, hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili derslerin birden çok yer alması sebebi ile ders bulunan üniversite sayısı incelenen ders sayısından azdır.

\*\*İsim olarak aynı olmasa bile içerik açısından aynı olan dersler tek başlıkta toplanmıştır.

\*\*\* Bazı dersler birden fazla yarıyılıda verilmektedir.

\*\*\*\* Bazı üniversitelerde birden fazla öğrenim yöntemi kullanılmaktadır.

Vakıf ve devlet üniversitelerine bağlı 29 üniversiteden web sayfaları incelenerek tamamının verilerine ulaşılmıştır. 29 üniversite incelendiğinde kalite, hasta ve çalışan güvenliği konusu içeren 23 derse ulaşılmıştır. Bu dersler Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon, İş Sağlığı ve Güvenliği, Hasta ve/veya Çalışan Güvenliği başlıkları altında toplanmıştır. Üniversitelerin %48,3'ünün müfredatında kalite, hasta ve çalışan güvenliği konusunda ders vardır. Vakıf üniversitelerinin %62,5'inde, devlet üniversitelerinin %30,8'inde kalite, hasta ve çalışan güvenliği konusunda ders bulunmaktadır. Derslerin hiçbirinde uygulamalı eğitim yoktur. Derslerin en çok "İş Sağlığı ve Güvenliği" konusu üzerine olduğu görülmüştür. Devlet üniversitelerinde %42,8 ile "Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon" derslerinin çoğunlukta olduğu görülmüştür. Vakıf üniversitelerinde ise "İş Sağlığı ve Güvenliği" (%56,2) dersinin çoğunlukta olduğu görülmüştür. Tüm üniversitelerde derslerin %82,6'sı seçmelidir. Vakıf üniversitelerinde derslerin %87,5'i, devlet üniversitelerinde derslerin %71,4'ü seçmeli olarak görülmüştür. Vakıf üniversitelerinde derslerin çoğunluğu 1. yarıyılıda (%27,7), devlet üniversitelerinde derslerin çoğunluğu 3. yarıyılıda (%71,4) verilmiştir. Tüm üniversitelerde ise derslerin çoğunluğunun 3. yarıyılıda (%27,6) verildiği görülmüştür. Ders dili çoğunlukla (%95,7) Türkçedir. Yalnızca bir vakıf üniversitesinde dersin dili İngilizcedir. Derslerde kullanılan öğretim yöntemleri araştırma yapılan hiçbir üniversitede belirtilmemiştir. Derslerin çoğunlukla hem devlet hem vakıf üniversitelerinde 2 AKTS (%43,5) olduğu görülmektedir. (Tablo 2).

**Tablo 3.** Dersi veren akademik personelin özelliklerinin dağılımı

Özellikler	Dersi veren akademisyenin unvanı	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
	Profesör	1	14.3	2	12.5	3	13.1
	Doçent	1	14.3	1	6.3	2	8.7
Unvanı	Dr. Öğr. Üyesi	2	28.6	3	18.7	5	21.7
	Öğretim Görevlisi	3	42.8	2	12.5	5	21.7
	Arş. Gör.	0	0	0	0	0	0
	Belirtilmemiş	0	0	8	50	8	34.8
	Toplam		7	100	16	100	23

29 üniversitede yer alan 23 farklı ders incelenerek dersi veren öğretim elemanlarının %34,8'inin unvanının belirtilmemiş olduğu, dersin genellikle Dr. Öğretim Üyesi ve Öğretim Görevlileri tarafından verildiği görülmüştür. Derslerin 16'sı vakıf üniversitesinde 7'si devlet üniversitesinde verilmektedir. Vakıf üniversitesinde dersi veren öğretim elemanlarının çoğunluğu Dr. Öğretim Üyesi iken devlet üniversitesinde dersi veren öğretim elemanlarının çoğunluğu ise Öğretim Görevlisi statüsündedir (Tablo 3).

## TARTIşMA

Hızla değişen Dünya’da kaliteye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Özellikle insanların kendilerini emanet ettikleri sağlık alanlarında memnuniyet istekleri öne çıkmaktadır. Bu noktada en etkili yol sağlıkta kalite, hasta ve çalışan güvenliği konularına yönelmektir. Bunu sağlamak için sağlık profesyonellerinin kalite kavramıyla karşılaştıkları ilk yer eğitim-öğretim süreçleri olmalıdır.

Odyoloji lisans müfredatlarında kalite, hasta ve çalışan güvenliğine dair içeriği bulunan dersleri incelemek için yapılan bu çalışmada, 14 devlet üniversitesi ve 15 vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 29 odyoloji lisans eğitimi veren üniversitenin web sayfası incelenerek var olan 23 dersin içeriği analiz edilmiştir. Üniversitelerin yarısından daha azının (%48,3) müfredatında kalite, hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili ders olduğu görölmüştür. Müfredatta yer alan derslerin ise birebir kalite üzerine değil, kalitenin alt başlığı olan çalışan güvenliği ile ilgili “İş Sağlığı ve Güvenliği” üzerine olduğu görölmüştür. Derslerin çoğunluğu (%82,6) seçmeli olup hiçbirinde uygulama bulunmamaktadır. Dersi veren akademisyenlerin çoğunluğunun (%43,4) Dr. Öğretim Üyesi ve Öğretim Görevlisi olduğu görölmüştür.

Daha önceki çalışmalar incelendiğinde Ulusoy ve arkadaşlarının 2018 yılında sağlıkla ilgili lisans programlarında kalite derslerini incelemeye yönelik yaptığı çalışma sonucunda, çoğu lisans programının kalite ile ilgili derslerinin var olmayıp hasta ve çalışan güvenliği konusunda kültür oluşturmakta katkı sağlamadığı sonucuna varmışlardır. 2023 yılında Arslanoğlu ve Yılmaz’ın Türkiye’de kalite yönetimi ve sağlıkta kalite yönetimi lisansüstü programlarında yürütölen derslerin incelenmesi çalışmasında sağlıkta kalite yönetimi programlarının olduğu az olduğu, bu alanda eğitim verenlerin ise kalite yönetimi alanında uzmanlığının bulunmadığı sonucuna varılmıştır. 2023 yılında Arslanoğlu ve Duran’ ın yaptığı sağlık yönetimi lisans programlarında kalite ve hasta güvenliği derslerinin incelendiği çalışmada ise müfredatların çoğunda kalite ve hasta güvenliği ile ilgili dersin bulunduğu ancak var olan dersleri veren akademik personellerin alanda yeterli uzmanlığa sahip olmadığı sonucuna varılmıştır. 2023 yılında Arslanoğlu ve Arslan’ ın Eczacılık lisans programında kalite yönetimi konusunda yürütölen derslere ilişkin yaptıkları çalışmada devlet üniversitelerinde vakıf üniversitelerine göre daha fazla kalite yönetimi ile ilgili dersin olduğu sonucuna varılmıştır. Yine 2023 yılında Arslanoğlu ve Arslan’ ın Türkiye’de dil ve konuşma terapisi lisans programlarında yürütölen kalite ve hasta güvenliği derslerinin incelenmesi çalışmasında derslerin daha çok vakıf üniversitelerinde verildiği ve ders saatleri, içerikleri, AKTS’leri noktasında belirli bir standart olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamız incelendiğinde kalite, hasta ve çalışan güvenliği adına derslerin sayısının azlığı, içeriğinde kalite bulunan derslerin ise çoğunlukla seçmeli olarak sunulması özellikle dikkat çekmiş, sonuç diğer çalışmalar ile paralellik göstermiştir.

Sağlıkta kaliteye, hasta ve çalışan güvenliğine olan beklentilerin hızla ilerlediği bu dönemde sağlık profesyonellerinin henüz işe başlamadan, lisans eğitimlerinde bu konular üzerine yoğunlaşılmasının kurumlarda daha etkin kalite ve hasta güvenliği kültürü oluşturmada yarar sağlayacağı düşünölmektedir.

## SONUÇ

Odyoloji lisans programlarında yürütölen ders müfredatlarında kalite, hasta ve çalışan güvenliği konusunda belirli bir standart olmadığı ve genel olarak ders sayılarının az olduğu görölmüştür. Web

sayfasında derslerin öğretim teknikleri ile ilgili bilgi paylaşılmamıştır. Derslerin daha çok 3. yarıyıda verildiği ve uygulamaların olmadığı, mevzuat kaynaklı müfredatta bulunması zorunlu olan kalitenin alt kollarından “İş Sağlığı ve Güvenliği” konusu üzerine yoğunlaşıldığı görülmüştür. Kalite, hasta ve çalışan güvenliği ile ilgili dersi olmayan 15 üniversite vardır. Vakıf üniversitelerinin müfredatında devlet üniversitelerine göre daha fazla kalite, hasta ve çalışan güvenliği konusunda ders olduğu görülmüştür. Dersler çoğunlukla seçmeli olarak verilmektedir.

Sürekli iyileşmeye açık kalite alanında eğitimin çekirdekten başlaması gerekmektedir. Sağlıkta kalite, hasta ve çalışan güvenliği kültürü oluşturma ve sürekli gelişmede kurumlara fayda sağlamak amacıyla tüm devlet ve vakıf üniversitelerinin müfredatına kalite ile doğrudan ilişkili eğitimler eklenmelidir. Sonuç olarak,

- Ders içeriklerine doğrudan kalite kavramı eklenmeli ve zorunlu ders olarak verilmesi gerekmektedir.
- Derslere kavramaya yardımcı olmak amacıyla uygulamalı eğitimler eklenmelidir.
- Dersler ilk yarıyıldan başlanarak üniversite bitimine kadar sürekli şekilde devam etmelidir.
- Üniversitelerde farklı bölümlerde okuyan geleceğin sağlık profesyonellerinin birbirlerini tanımaları ve ortak bir bakış açısında hareket edebilmeleri açısından kalite derslerini aynı anda almaları gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Arslanoğlu, A., & Arslan, Z. (2023). Türkiye’de eczacılık fakültelerinde yürütölen kalite yönetimi ile ilgili derslerin incelenmesi. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 61-74.
- Arslanoğlu, A. (2023). Türkiye’de dil ve konuşma terapisi lisans programlarında yürütölen kalite ve hasta güvenliği derslerinin incelenmesi: Dil ve konuşma terapisi lisans programında sağlıkta kalite ve hasta güvenliğinin yeri. *Journal of 5N1Quality*, 1(2), 46-56.
- Arslanoğlu, A. (2023). Türkiye’de kalite yönetimi ve sağlıkta kalite yönetimi lisansüstü programlarında yürütölen derslerin incelenmesi. *Journal of 5N1Quality*, 1(1), 10-18.
- Ataman, H., Esen, M.F., & Vatan, A. (2017). Medikal turizm kapsamında sunulan sağlık hizmetlerinde kalite ve hasta güvenliği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(1), 28-44.
- Bıyıklı, A. E., & Bilici, S. (2019). Hastane beslenme hizmetlerinde hasta memnuniyeti. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(1), 91-99.
- Cebeci, H. (2013). Hastanelerde iş kazaları ve çalışan güvenliği: Karabük şehir merkezi örneği. *Business & Management Studies: An International Journal*, 1(1), 62-82.
- Demirbilek, S., & Çolak, M. (2008). Sağlık hizmetlerinde kalite: Manisa il örneği. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 1(2), 91-111.
- Ertaş, H., & Çelik, Ö. (2018). Sağlıkta kalite standartları üzerine nitel bir değerlendirme. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(1), 18-40.
- Gürer, A. (2018). Sağlık hizmetlerinde çalışan güvenliği. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 2(1), 9-14.
- JCI International Patient Safety Goals <http://www.jointcommissioninternational.org/improve/international-patient-safety-goals/> (Erişim tarihi:13.04.2023).
- Korkutan, M., & Kurt, M. (2021). Hasta güvenliği kültürünün Türkiye’deki mevcut durumu ve önemi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 19-31.
- Ovalı, F. (2010). Hasta güvenliği yaklaşımları. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 1(1), 33-43.
- Ulusoy, H., Kavak, D.G., Tosun, N. & Aydın, Ş. (2018). Üniversitelerin sağlıkla ilgili lisans programlarında kalite eğitimi: Türkiye örneği. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 14(2), 87-102.

## Evaluation of intramuscular injection applications of nursing students

### Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi

Zeynep Doğan<sup>1</sup>, Sermin Timur Taşhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Öğr. Gör. SANKO Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Gaziantep/ Türkiye, Zeynep.dogan@sanko.edu.tr, 0000-0002-5984-0835

<sup>2</sup> Prof. Dr. İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Malatya/ Türkiye, sermin.timur@inonu.edu.tr, 0000-0003-3421-0084

#### ABSTRACT

The research was conducted as a descriptive study to evaluate the intramuscular injection applications of nursing students. The population of the study consisted of 110 senior year students of the Department of Nursing at Inonu University, Malatya Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, who accepted to participate in the study in the 2013-2014 Spring semester. The student identification form and the observation form developed by the researcher using in the collection of the data. Data were evaluated using percentage distribution, standard deviation, Fisher exact test, Chi square test, Mann Whitney U test and Independent T test. During the undergraduate educations of students, the injection application average was 26.10  $\pm$  7.32 and the injection application average alone was 10.48  $\pm$  10.53. It was determined that one of every three students did not apply IM injection with the instructor who gave the lesson. All of the students preferred the dorsogluteal region during IM injection and more than half of them used deep breathing as a pain relief method. It has been found that all of the students in the study have applied IM injection to dorsogluteal region which is not highly preferred and they did not use pain relief methods in sufficient numbers and through the teaching staff and practice experience and training as the number of IM injections applied increased, the technical skills increased.

#### Key Words:

Nursing, Nursing Students, Intramuscular Injection, Pain Reduction Methods

#### Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Öğr. Gör. SANKO Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Gaziantep/ Türkiye, Zeynep.dogan@sanko.edu.tr, 0000-0002-5984-0835

#### DOI:

10.5281/zenodo.11071395

#### Received Date/Gönderme Tarihi:

10.01.2024

#### Accepted Date/Kabul Tarihi:

28.03.2024

#### Published Online/Yayımlanma Tarihi

31.03.2024

#### Öz

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler (İM) enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü 2013-2014 Bahar döneminde öğrenim gören araştırmayı kabul eden 110 Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen Öğrenci Tanıtım Formu ve Gözlem Formu kullanılmıştır. Veriler, yüzdeler dağılımı, standart sapma, Fisher exact testi, ki-kare testi, mann-whitney U testi ve independent t testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin lisans eğitimi boyunca enjeksiyon uygulama ortalaması 26.10  $\pm$  7.32 ve tek başına enjeksiyon uygulama ortalaması 10.48  $\pm$  10.53 bulunmuştur. Her 3 öğrenciden birinin dersi veren öğretim elemanı ile İM enjeksiyon uygulamadığı saptanmıştır. Öğrencilerin hepsinin İM enjeksiyon uygulaması sırasında dorsolateral bölgeyi tercih ettiği ve yarıdan fazlasının ağrıyı azaltma yöntemi olarak derin nefes alıp verme yöntemini kullandığı saptanmıştır. Araştırmada öğrencilerin tamamının İM enjeksiyonu çok fazla tercih edilmesi istenmeyen dorsolateral bölgeye uyguladıkları, ağrıyı azaltma yöntemlerini yeterli sayıda kullanmadıkları, öğretim elemanı ile uygulama deneyimi ve eğitimleri boyunca uyguladıkları İM enjeksiyon sayısı arttıkça teknik becerilerinin arttığı saptanmıştır.

#### Anahtar Kelimeler:

Hemşirelik, Hemşirelik Öğrencileri, İntramüsküler Enjeksiyon, Ağrıyı Azaltma Yöntemleri

## INTRODUCTION

In all the institutions providing health care services, it is one of the primary responsibilities of nurses to ensure that oral and parenteral drugs are used safely and properly. Administering drugs, administered in accordance with the request of physicians, in accordance with the eight rights of medication, as well as following up the individuals and assessing them comprehensively in terms of the side effects of drug after the application are among the primary duties of nurses (Kuzu, 1999). The intramuscular injection (IM) application, an important part of drug administration, is a common nursing intervention (Perry and Potter, 2011; Güneş et al. 2009). IM injection is to administer drug into the muscle tissue by passing through the subcutaneous tissue (Perry and Potter 2011; McWilliam, Botwinski and LaCourse, 2014; Nicoll and Hesby 2002; Çakırcalı 2000; Sabuncu 2002).

Reference | Atf : Doğan, Z. & Timur Taşhan, S. (2024). Evaluation of intramuscular injection applications of nursing students. Journal of 5N1Quality, 2(1), 8-16

IM injection is not a simple application and it is a complex application requiring technical skills and some decisions about the application method and the tools used for it (Hunter, 2008; Gneş et al. 2009) In case that IM injection is not applied carefully and the correct injection technique is not applied, it may cause severe complications (Nicoll and Hesby, 2002; Small, 2004; Floyd and Meyer 2007). It has been stated that the complications occurring during IM injection depend on the duration of drug administration, amount of the drug administered, rotation among the drug administration regions, not paying attention to the aseptic technique in the drug administration region, and not using the proper technique during the injection (Mitchell and Whitney, 2001).

The unwanted situations that may occur in the region after injection such as pain, rigidity, sensitivity, and rash cause patients to have physical and psychological disturbance and make compliance to treatment difficult (Hunter, 2008). At this point, it has been stated in the literature that using air-lock technique and Z-track technique, distraction, applying rotation among the regions, drug administration rate, cold application on the injection site, deep breathing and massaging are important to prevent the pain development in IM injection site (Small, 2004; Gneş et al., 2009; Kara, 2013).

The complications developing, mainly IM based pain, are the complications that can be prevented significantly when nurses have adequate knowledge and skills. In preventing these complications, it is significant that the nursing students improve their intramuscular injection skills before entering the profession.

### **Aim**

The study was conducted in order to assess the IM injection applications of the nursing students.

## **METHODS**

### **Type of Study**

This is a descriptive study.

### **Place and Date of the Study**

The study was conducted in Family Health Center, which is located in Malatya city and where Public Health Nursing course was performed, between February 2014 and August 2014.

### **Population and The Sample of The Study**

The population of the study was composed of 114 fourth-year students studying in Nursing Department of Inonu University Malatya Faculty of Health Sciences in 2013-2014 spring term. The whole population was included in the study. 4 students rejected to participate in the research and the study was completed with 110 students.

### **The Data Collection Tools**

“Student Information Form” and “Observation Form” were used in data collection. The student information form was developed by the researcher and it consists of a total of 13 questions. The observation form is a 20-item form used to observe the intramuscular injection application steps.

## The Application of Data Collection Tools

The data of the study were collected between February and May 2014 using the interview and observation methods. The student information form was filled out by the students and the observation form was filled out by the researcher.

## Data Assessment

In the assessment of the data, SPSS 17.0 packaged software was used in the computer environment. Percentage distribution, standard deviation, fisher exact test, chi-square test, Mann-Whitney U test, and independent t test reliability analysis test were used in the statistical assessment.

## Ethical Considerations

Before starting the study, the required permissions were received from Inonu University Malatya Faculty of Health Sciences and Malatya Clinical Trials Ethics Committee. The students were informed about the study and their written consents were received.

## FINDINGS

### Distribution Of The Socio-Demographic Characteristics Of The Students

In the study, it was determined that the age average of the students was  $23.12 \pm 2.25$ , 51.8% of them were aged 23 and over, 61.8% were female, and 90% had high school graduation (Table 1).

**Table 1.** Distribution of the Socio-demographic characteristics of the Students

Socio-Demographic Characteristics (S=110)	S	%
<b>*Age</b>		
23<	53	48.2
23≥	57	51.8
<b>Gender</b>		
Female	68	61.8
Male	42	38.2
<b>Education Status</b>		
High School	99	90.0
Health Vocational High School	11	10.0

### Distribution Of The Experiences Of The Students With IM Injection.

It was found that 70% of the students stated that they performed the first IM injection application in the first year of university. In the study, 30.9% of the students stated that they applied IM injection for 11-20 times during their undergraduate education. In addition, 30% of the students stated that they did not apply IM injection with the instructor of the course. And 85.5% of the students stated that they experienced the IM injection application alone. 52.2% of the students who applied IM injection alone stated that they applied IM injection for 1-10 times (Table 2).

**Table 2.** Distribution of the Experiences of the Students with IM Injection

<b>Intramuscular Injection Experience</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>First IM Injection Application Class</b>		
Practicing in First Class	77	70.0
Practicing in Second Class	26	23.6
Applying in Three and Fourth Class	7	6.4
<b>* Number of IM Injection Applications</b>		
5-10	25	22.7
11-20	34	30.9
21-30	26	23.7
31 and over	25	22.7
<b>Number of IM Injection Practices with Instructo</b>		
Never Doing	33	30.0
1-10	72	65.5
11- and over	5	4.5
<b>Alone IM Injection Application Experience</b>		
Yes	94	85.5
No	16	14.5
<b>** Number of IM Injection Applications Alone (s= 94)</b>		
1-10	49	52.2
11-20	28	29.8
21 and over	17	18.0

### **Distribution Of Application Techniques Of The Students For The IM Injection And Their Pain Relief Applications**

In the study, it was determined that all the students selected the proper needle and 90.9% of them prepared the drug properly. 68.2% of the students did not change injector needle before injection, 94.5% had the individuals have the proper position during injection, and 81.8% determined the proper site for injection. 59.1% of the students did not wait for the injection site to dry after they wiped it with alcohol cotton, and 53.6% paid attention to aseptic techniques during injection application. 93.6% of the students stretched the injection site during IM injection, 84.5% applied the right entry angle to the tissue, 91.8% made aspiration before administering the drug to the tissue, and 71.8% did not move the injector during the injection and all of the students made compression on the injection site using dry cotton after the injection. Our other finding not included in the questionnaire was that the whole of the registration after the intramuscular injection was made by the working nursing (Table 3).

In the study, it was determined that 57.3% of the students told to the patients to take a deep breath and 93.6% did not use the air-lock technique during the application. Another result not included in the Table was that we determined that the students did not use the other pain relief techniques such



as Z technique, distraction, applying local ice on the injection location after the injection, massage and mechano-analgesia techniques during IM injection were not used (Table 3).

**Table 3.** Distribution Of Application Techniques Of The Students For The IM Injection And Their Pain Relief Applications

	Yes		No	
	S	%	S	%
<b>Application Technique for Intramuscular Injection</b>				
Selecting the proper needle	110	100.0	-	-
Preparing the drug properly	100	90.9	10	9.1
Changing the injector needle before injection	35	31.8	75	68.2
Having the individual take the proper position	104	94.5	6	5.5
*Determining the proper site for injection	90	81.8	20	18.2
Wiping the injection site with alcohol and then waiting to dry	45	40.9	65	59.1
Paying attention to the aseptic technique during the procedure	59	53.6	51	46.4
Stretching the site	103	93.6	7	6.4
Inserting the injector into the tissue with the angle of 90°	93	84.5	17	15.5
Performing aspiration procedure before administering the drug	101	91.8	9	8.2
Not moving the injector during injection	79	71.8	31	27.9
Applying pressure to the injection site with a dry cotton after the injection	110	100	-	-
<b>Pain Relief Applications</b>				
Saying the patients to take a deep breath during the injection	63	57.3	47	42.7
Using the air-lock technique during the injection	7	6.4	103	93.6

### Comparison Of The IM Injection Technique And The Number Of IM Injection Performed By The Students

The number of IM injection applied by the students who determined the location properly during IM injection was 27.6?18.2 and the number of IM injection applied by the students who did not determine the location properly was 18.9?9.86. The difference between them was found to be statistically significant ( $p < 0.05$ ).

In the study, no statistically significant difference was determined between other steps of IM injection technique and the number of IM injection ( $p > 0.05$ ) (Table 4).

**Table 4.** Comparison Of The IM Injection Technique And The Number Of IM Injection Performed By The Students

Application Technique for Intramuscular Injection	injection Application number of $\bar{X} \pm SS$	* Statistical Test and Significance
<b>Selecting The Proper Needle</b>		
Yes	26.1 $\pm$ 17.3	
No	-	
<b>Preparing The Drug Properly</b>		
Yes	26.4 $\pm$ 17.8	U= 486.00
No	23.0 $\pm$ 10.5	p= 0.884

<b>Changing The Injector Needle Before Injection</b>		
Yes	26.5 <sub>±</sub> 15.9	t= 0.171
No	25.9 <sub>±</sub> 18.0	p= 0.866
<b>Having the individual take the proper position</b>		
Yes	26.7 <sub>±</sub> 17.4	U= 171.00
No	15.0 <sub>±</sub> 8.94	p= 0.101
<b>Determining The Proper Site For Injection</b>		
Yes	27.6 <sub>±</sub> 18.2	U=635.00
No	18.9 <sub>±</sub> 9.86	<b>p= 0.030</b>
<b>Wiping The Injection Site With Alcohol And Then Waiting To Dry</b>		
Yes	27.4 <sub>±</sub> 18.5	t= 0.664
No	25.1 <sub>±</sub> 16.5	p= 0.504
<b>Paying Attention To The Aseptic Technique During The Procedure</b>		
Yes	27.5 <sub>±</sub> 18.7	t= 0.921
No	24.4 <sub>±</sub> 15.4	p= 0.356
<b>Stretching The Site</b>		
Yes	26.7 <sub>±</sub> 17.5	U= 212.5
No	16.7 <sub>±</sub> 11.1	p= 0.062
<b>Inserting The Injector Into The Tissue With The Angle Of 90°</b>		
Yes	26.7 <sub>±</sub> 17.9	U=698.0
No	22.3 <sub>±</sub> 13.0	p= 0.445
<b>Performing Aspiration Procedure Before Administering The Drug</b>		
Yes	26.1 <sub>±</sub> 17.6	U=432.00
No	25.5 <sub>±</sub> 13.3	p= 0.732
<b>Not Moving The Injector During Injection</b>		
Yes	27.7 <sub>±</sub> 17.5	t= 1.621
No	21.8 <sub>±</sub> 16.1	p= 0.106
<b>Applying pressure to the injection site with a dry cotton after the injection</b>		
Yes	26.1 <sub>±</sub> 17.3	
No	-	

### Comparison Of The Pain Relief Applications Performed By The Students During IM Injection And Their Number Of IM Injection

While the number of the applications of the students who told patients to take a deep breath during IM injection was 30.0<sub>±</sub>19.9, the number of applications by the students who did not tell them to take a deep breath was 20.7<sub>±</sub>11.1. The difference between them was found to be statistically significant (p<0.05) (Table 5).

The number of the injection of the students who used the air-lock technique during IM injection was 34.0<sub>±</sub>24.6 and the number of the injection of those who did not use this technique was 25.5<sub>±</sub>16.7. The difference between them was not statistically significant (p<0.05) (Table 5).

**Table 5.** Comparison Of The Pain Relief Applications Performed By The Students During IM Injection And Their Number Of IM Injection

Pain Relief Applications	injection Application number of X <sub>±</sub> SS	*Statistical Test and Significance
<b>Saying The Patients To Take A Deep Breath During The Injection</b>		
Yes	30.0±19.9	t= 2.88
No	20.7±11.1	p= 0.05
<b>Using The Air-Lock Technique During The Injection</b>		
Yes	34.0±24.6	U=294.0
No	25.5±16.7	p=0.41

## DISCUSSION

In the study, it was determined that most of the students applied IM injection for the first time in their first year (Table 2). It was a pleasing finding that most of the nursing students applied the intramuscular injection for the first time in their first year in terms of professionalization and improving the basic skills.

In the present study, the mean number of IM injections during the students' education was determined to be 26.10±17.32 (Table 2). In the study by Alan, it was determined that the mean value of IM injections by the nursing students based on the locations was 12.77±15.36 to Dorsogluteal site, 3.49 ± 5.98 to Ventrogluteal site, 2.60±5.99 to Vastus Lateralis muscle, 1.58 ±3.67 to Rectus Femoris muscle, and 5.50±10.21 to deltoid muscle, respectively (Alan, 2015). It was considered that the difference between the result of the Alan's study and the result of the present study was caused by the fact that the total number of the IM injections was taken into consideration in the present study ignoring the injection site; whereas, the number of the applications was evaluated based on the injection site in the study of Alan.

In the study, it was determined that most of the students applied IM injection with the instructor of the course (Table 2). The fact that most of the students had experience of IM injection with the instructor of the course may be considered to be positive but the desired situation is that all the students had the experience to apply IM injection with the instructor. It was considered that the reason for not being able to make that happen was that there were a great number of students and limited number of instructors.

In the study, it was determined that all of the nursing students selected the proper injector (Table 3). In the literature, there is limited number of observation and assessment of the applications by the students, it has been determined in the assessments based on knowledge that the students do not know the length of the needle (Altıok et al., 2007; Güneş et al., 2009; Sağkal et al., 2014; Alan, 2015). In the study by Alan, it was determined that 90.6% of the students did not know the right needle length (Alan, 2015). But it was considered the difference between the result of Alan and the result of the present study

was caused by the fact that the present study was based on observation and Alan's study was based on knowledge. It was also considered that the selection of the students were mostly right as the students had limited number of injectors to select.

In the present study, it was determined that less than half of the nursing students did not change the injection needle before the IM injection application (Table 3). In the study by Güneş et al., it was reported that 65.5% of the nurses did not change injection needle in IM injection (Güneş et al., 2009). In the study by Sağkal et al., it was determined that 77.9% of the nursing students stated that the injection needle should be changed after absorbing drug from ampoule or vial (Sağkal et al., 2014). While the result of the present study has similarity with the result of Güneş et al., it is different from the result of Sağkal et al.,. It was thought that this difference was caused by the difference in the design of the present study and its results.

At the end of the study, it was observed that almost all of the students provided a position proper for the individual during the injection (Table 3). In the study by Sağkal et al., it was determined that 60.4% of the students did not know to provide a proper position for IM injection (Sağkal et al., 2014). The result of the present study is in parallel with the result of that study. The difference was thought to be associated with the difference in the research designs.

The rate of the nursing students preferring dorsogluteal site for IM injection was 81.2% in the study by Sağkal et al., 85.9% in the study by Gülnar et al., 60% in the study by Güneş et al., and 81.8% in the study by Alan (Alan, 2015; Güneş et al., 2009; Gülnar and Çalışkan, 2014; Sağkal et al., 2014). As a result of the study, it was determined that all of the nursing students used dorsogluteal site for IM injection (Table 3). The study findings in the literature have a similarity with findings of the present study. The nursing students use dorsogluteal site as VG site has small anatomic structure and the determination of the site is difficult, the dorsogluteal site is a common application location and the nurses underuse the ventrogluteal site and therefore the nursing students cannot observe enough (Engstrom et al., 2000). It was observed that most of the students participating in the study determined the DG site correctly for the IM injection (Table 3).

In the present study, it was observed that half of the nursing students paid attention to the aseptic technique. However, the students did not wait to dry after wiping with alcohol (Table 3). In the study by Göktaş; it was observed that 94.1% of the nurses wiped the drug administration site with antiseptic solution but they applied injection without waiting for it to dry completely (Göktaş, 2014). The result of the study has similarity with the result of Göktaş's study. It was considered that the nursing students may skip this step as they were in an effort of doing the application correctly by the qualification of their education.

In the present study, it was determined that the students with higher numbers of IM injection made a significant difference in the determination of the proper site, which is one of the most difficult injection technique steps of IM and the students who applied more injections made the site determination more correctly (Table 4). The result of the present study indicated that the application had an important place in converting the theory to practice.

## CONCLUSION

Consequently, it was determined that most of the students applied their first IM injection in the first year, the mean number of IM injection during the undergraduate education was  $26.10 \pm 17.32$ , less than half of the students did not apply IM injection with the instructor of the course, all of the students applied IM injection on the Dorsogluteal Site, most of the students told to the patients to take a deep breath as a method to reduce pain in the IM injection, and the students with more IM injections determined the injection site more correctly.

In accordance with these results, it may be recommended that the up-to-date information and applications on the IM injection are taught to the students in the basic nursing education, there is an obligation of each of for each student to apply a certain number of IM injections, each of the students make IM injection at least one time in every injection location under supervision of the instructor, and it is emphasized in the courses within the scope of the nursing education that ventrogluteal site is a safer site compared to dorsogluteal site for IM injection and it should be applied as the first option.

## REFERENCES

- Alan, S. (2015). Determination of knowledge levels of senior nursing students regarding intramuscular injection [Master's thesis, Gazi University]. National Dissertation Center. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Altıok, M., Kuyurtar, F., Gökçe, H., and Taşdelen, B. (2007). Primary care midwives and nurses' knowledge about intramuscular injections. *Fırat University Medical Journal of Health Sciences*, 2(4), 69-84. [https://www.researchgate.net/publication/237694552\\_Birinci\\_Basamak\\_Saglik\\_Hizmetinde\\_Calisan\\_Ebe\\_ve\\_Hemsirelerin\\_Intramuskuler\\_Enjeksiyonuna\\_Yonelik\\_Bilgileri](https://www.researchgate.net/publication/237694552_Birinci_Basamak_Saglik_Hizmetinde_Calisan_Ebe_ve_Hemsirelerin_Intramuskuler_Enjeksiyonuna_Yonelik_Bilgileri)
- Göktaş, N. (2014). Evaluation of intramuscular and intravenous drug applications of the nurses [Master's thesis, Erciyes University]. National Dissertation Center. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Engstrom, J.L., Giglio, N.N., Takacs, S.M., Ellis, M.C., & Cherwenka, D.I. (2000). Procedures used to prepare and administer intramuscular injections: a study of infertility nurses. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing: JOGNN*, 29(2), 159-68. DOI: 10.1111/j.1552-6909.2000.tb02036.x
- Floyd, S., & Meyer, A. (2007). Intramuscular injections--what's best practice. *Nursing New Zealand (Wellington, N.Z.: 1995)*, 13(6), 20-22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17695184/>
- Gülınar, E., and Çalışkan, N. (2014). Determination of knowledge level of nurses regarding intramuscular injection administration to ventrogluteal site introduction. *Journal of Dokuz Eylül University School of Nursing*, 7(2),70-77. [https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/issue/46808/586997#article\\_cite](https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/issue/46808/586997#article_cite)
- Güneş, Ü. Y., Zaybak, A., Biçici, B., and Çevik, K. (2009). Investigation of Nurses' Practices Towards Intramuscular Injection Procedure. *Anatolian Journal of Nursing and Health Sciences*, 12(4), 84-90. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunihem/issue/2647/34054>
- Hunter, J. (2008). Intramuscular injection techniques. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*, 22(24), 35-40. DOI: 10.7748/ns2008.02.22.24.35.c6413
- Kara, D. (2013). The methods for reducing pain due to intramuscular injection. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*, 2(2), 275-289. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/7504/98928>
- Kuzu, N. (1999). Subcutaneous Heparin injections: How to prevent the occurrence of pain, echymosis and heamotoma? *journal of Cumhuriyet university school of nursing*, 3(2), 40-46. <https://silo.tips/download/subktan-heparn-enjeksiyonu-ekimoz-hematome-ar-geliimi-nasl-nlenir>
- McWilliam, P. L., Botwinski, C. A., & LaCourse, J. R. (2014). Deltoid intramuscular injections and obesity. *MedSurg Nursing*, 23(1), 4-7. <https://link.gale.com/apps/doc/A360608998/AONE?u=anon~feb535ad&sid=googleScholar&xid=c9c71fa5>
- Mitchell, J.R., & Whitney, F.W. (2001). The effect of injection speed on the perception of intramuscular injection pain. A clinical update. *AAOHN journal : official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 49(6), 286-292. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11760527/>
- Nicoll, L.H., & Hesby, A. (2002). Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence-based practice. *Applied nursing research: ANR*, 15(3), 149-62. DOI: 10.1053/apnr.2002.34142
- Perry, A.G. and Potter, P.A. (2011). *Clinical Practice Skills and Methods*. Adana: Nobel Bookstore.
- Sağkal, T., Edeer, G., Özdemir, C., Meltem, Ö., Uyanık, M. (2014). Nursing students' Knowledge about intramuscular injection. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 17(2), 80-89. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunihem/issue/2665/34545>
- Small, S.P. (2004). Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review. *Journal of advanced nursing*, 47(3), 287-96. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2004.03092.x.