



# Eurasian Journal of Health Sciences

## Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN 2651-3501



Cilt (Volume): 3

Sayı (Issue): 1

Yıl (Year): 2020

# **AVRASYA SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ**

**EURASIAN JOURNAL OF HEALTH SCIENCES**

**ISSN 2651-3501**

**Cilt/Volume: 3**

**Sayı/Number: 1**

**Yıl/Year: 2020**



**This journal is published three times a year by Health Science Faculty of  
Çankırı Karatekin University**

**Bu dergi Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
tarafından yılda üç defa yayımlanmaktadır**

**Address for Correspondence /Yazışma Adresi**

Çankırı Karatekin University, Health Science Faculty, 18200 Çankırı, Turkey.  
Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, 18200 Çankırı, Turkey.

**Tel:** (0376) 213 84 02, **Fax:** (0376) 212 00 75

**e-mail:** [eurasianjhs@gmail.com](mailto:eurasianjhs@gmail.com), [eurasianjhs@karatekin.edu.tr](mailto:eurasianjhs@karatekin.edu.tr)

**Electronic Press and Online Article Submission  
Elektronik Baskı ve Online Makale Gönderme  
<http://dergipark.gov.tr/avrasyasbd>**

### **SAHİBİ / OWNER**

Çankırı Karatekin Üniversitesi Rektörü / Rector of Çankırı Karatekin University  
Prof. Dr. Hasan AYRANCI

### **BAŞ EDITÖR / EDITOR IN CHIEF**

Prof. Dr. Tünay KONTAŞ AŞKAR

### **EDİTÖRLER / EDITORS**

Dr. Öğr. Üyesi Güzin Yasemin TUNÇAY  
Doç. Dr. Üyesi Şinasi AŞKAR  
Doç. Dr. Üyesi İlknur GÖL  
Dr. Öğr. Üyesi Nazan KAYTEZ  
Dr. Öğr. Üyesi Seher GÖNEN ŞENTÜRK

### **DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD**

Asst. Prof. Dr. Waheeba Mohammed AHMED (Alzaiem Alazahri University)  
Prof. Dr. Gülcan AVCI (Afyon Kocatepe University)  
Doç. Dr. Meryem BULUT (Ankara University)  
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU (Gazi University)  
Prof. Dr. Murat GÜZEL (Ondokuz Mayıs University)  
Prof. Dr. Abide GÜNGÖR AYTAR (Gazi University)  
Prof. Dr. Tülay İLERİ BÜYÜKOĞLU (Mehmet Akif Ersoy University)  
Dr. Elham KHALİD (Alzeiem Alazahri University)  
Prof. Dr. Khalid RAHMAN (Liverpool John Moores University)  
Prof. Dr. Berrin SALMANOĞLU (Ankara University)  
Prof. Dr. Tevhide SEL (Ankara University)  
Dr. Jan S. SUCHODOLSKİ (Texas ASM University USA)  
Prof. Dr. Kumar SUDESH (University Sains Malaysia)  
Prof. Dr. Umut TEKİN (Kırıkkale Üniversitesi)  
Prof. Dr. Hamdi UYSAL (Ankara University)

### **Etik Editörü (Ethics Editor)**

Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU (Gazi Üniversitesi)

### **Biyoistatistik Editörü (Biostatistics Editor)**

Dr. Öğr. Üyesi Haydar KOÇ (Çankırı Karatekin University)

### **İngilizce Editörü (English Editor)**

Dr. Öğr. Üyesi Olga BÜYÜKLEBLEBİCİ

### **Mizanpaj Editörleri / Layout EditorS**

Araş. Gör. Şeyma Nur DEVEBOYNU  
Araş. Gör. Safiyye MUTLU

### **Kapak Tasarım / Cover Design**

Sezen TUNÇKAFA



**Eurasian Journal of Health Sciences**  
**Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi**

---

---

**Review Articles**  
**&**  
**Derleme Makaleleri**

---

---



**Eurasian Journal of Health Sciences**  
**Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi**

## Ageism in Society Güzin Yasemin TUNÇAY

Department of Child Development, Faculty of Health Sciences, Çankırı Karatekin University, Çankırı, TURKEY

### ABSTRACT

Ageism is positive or negative discrimination individuals on the basis of their age and is one of the types of discrimination. From the past to the present, there have been changes in the way society views youth / children. In the past, when children were employed in the factory as workers, absolute authority was established on them; nowadays the child is placed in the center of the family and is considered as an independent individual. Attitudes towards the elderly individual changed over time and from culture to culture. Generally, elderly individuals are respected by society and thought to be experienced. However, there are also negative attitudes towards the elderly. One of these examples is that the thought of the elderly is not taken or not talked to him with the idea that he will not understand. In the past, the child and the elderly were evaluated within the same scope. Today, this situation is explained with the concept of aging and people are discriminated against only because of the elderly. Aging is a discrimination that involves both young / children and elderly discrimination. In daily life, people can only be exposed to discriminatory attitudes depending on their age whether they are aware or not. The fear of aging should be mentioned. Individuals are afraid of the aging of their family members due to both the problems of old age and the problems they will have in providing care to the elderly individual. This condition is called Gerontophobia. Gerontophobia is the general rejection of old and old age in the society. In this review will give general information about ageism and the viewpoint of the society to child and aged

**Key words:** Aged, Ageism, Child, Elderly discrimination.

## Toplumda Yaşa Bağlı Ayrımcılık

### ÖZET

Yaşa bağlı ayrımcılık (yaşçılık), kişilere yaşa dayalı yapılan olumlu veya olumsuz davranışlardan oluşan bir ayrımcılık türüdür. Geçmişten günümüze kadar toplumun gençlere/çocuklara bakış açılarında değişiklikler meydana gelmiştir. Geçmişte çocuklar işçi olarak fabrikada çalıştırılıp, üzerinde mutlak otorite kurulurken, günümüzde çocuk ailenin merkezine yerleştirilmiş ve bağımsız bir birey olarak kabul edilmektedir. Yaşlı bireye ilişkin tutumlarda da zamanla kültürden kültüre değişiklik göstermiştir. Genellikle yaşlı bireyler toplum tarafından saygı gösterilen, deneyimli olduğu düşünülen bireylerdir. Buna rağmen yaşlıya ilişkin olumsuz tutumlar da söz konusudur. Yaşlının herhangi bir konu hakkında fikrinin alınmaması ya da anlamayacağı düşüncesi ile onunla konuşulmaması bu örneklerdendir. Geçmişte çocuk ve yaşlı aynı kapsamda değerlendirilmiştir. Günümüzde de bu durum yaşçılık kavramı ile açıklanmakta ve insanlara sadece yaşı (genç ya da yaşlı olması) nedeniyle ayrımcılık yapılmaktadır. Yaşçılık kavramı çocukları ve gençleri de kapsayan bir ayrımcılık iken yaşlı ayrımcılığı kavramı ise yaşlı bireylere özgü olarak tanımlanmıştır. Günlük hayatta da ister farkında olarak ya da olmayarak insanlar sadece yaşına bağlı ayrımcılığa maruz kalabilmektedirler. Konu kapsamında yaşlanma korkusundan da söz etmek gerekir. Bireyler hem yaşlılığın getireceği sorunlar, hem de yaşlı bireye bakım vermede yaşayacağı sorunlar nedeniyle aile üyelerinin yaşlanmasından korkmaktadır. Bu durum Gerontofobi olarak adlandırılmaktadır. Gerontofobi, toplumda genel olarak yaşlı ve yaşlılığın kabul edilmemesidir. Bu derlemede yaşlılara ve çocuklara ilişkin toplumun bakış açısı ve yaşçılık/yaşa dayalı ayrımcılık ile ilgili genel bilgiler verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, Yaşçılık, Yaşlı, Yaşlı ayrımcılığı.

## GİRİŞ

Genç olmak ve sonrasında yaşlanmak fizyolojik olarak her canlıdan beklenen bir süreçtir. Bireyin genç ya da yaşlı olması toplumun o bireye olan tutumunu etkilemektedir. Bu tutum toplumdaki topluma, kültürden kültüre farklılık gösterebilmekte ve bu tutum olumlu ya da olumsuz olabilmektedir. Bu tutuma yaşçılık kavramı denilmektedir. Bireylere yaşçılık yapılması ise yaşlı ayrımcılığına neden olmaktadır.

### 1. Çocukluk ve Bir Birey olarak Çocuğa Bakış Açısı

Aristo, çocukluk dönemini insan yaşamı içerisinde bir felaket olarak tanımlamıştır. Aristo'ya göre ve ona göre insan yaşamını tehlikeye sokabilecek her türlü zorluklar, kazalar ve hastalıklar arasında çocukluk dönemi de yer almaktadır. Aristo, davranışlarında akli kullanmadığı için erdeme ulaşamayan çocuğun kendi haline bırakıldığında mutsuzluk ve huzursuzluk ortaya çıkaracağını düşünmüştür (Akt. Aral ve Sağlam 2016). Orta Çağda çocuklara kötü davranılırdı ve yaygın çocuk imgesi de mal veya kölelik ideolojisi ile tutarlı olan bir eşya ya da bir mülk idi (Kadan 2019). Sömürgecilik zamanlarında, çocuklar az ücret ile çalıştırılacak bir ticari kazanç olarak görülmekteydi. Sosyal reform hareketi, çocuk imgesini az ücret ile çalışan fabrika işçiliğinden, fabrikada çalışan çırak imgesine dönüştürmüştür. Çocuklar, fabrikaya gönderilmek yerine fabrikada çalışmak üzere eğitilmek için okula gönderilirdi (Elkind 1999). Orta çağda çocuklar ve yaşlılar toplumun sosyal açıdan güçsüz ve ekonomik bakımından değersiz üyeleri olarak görülmüşlerdir. Çocukların ve yaşlıların üretime erişkinler kadar katkıda bulunamamaları, çocukluk ve yaşlılık dönemlerinin önemsiz olduğunun düşünülmesine neden olmuştur (İnal 2014).

Geçen yıllar içerisinde çocuğa bakış açısı ve çocuğun eğitiminde değişiklikler meydana gelmiştir. Geçmişteki bu tutumlar günümüzde çocuk istismar ve ihmal kapsamında değerlendirilmektedir (Kaytez, Yüceliyiğit ve Kadan 2018).

Maria Montessori [İtalya'da ilk kadın tıp doktoru unvanını alan ve bilgi aktarmak dışında çocuğun araştırma ve öğrenme isteğini uyandırma amacı olan Montessori eğitimin öncüsü olan bilim insanı (Mutlu ve ark. 2012)], çocukların anne babalar tarafından değil profesyonellerce eğitilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ona göre çocuk eğitimi, çocukların

gittikçe gelişen zihinsel güçlerine yeterince değer vermeyen eğitilmemiş anne babalara bırakılmayacak kadar önemlidir (Elkind 1999). Çocukların belirli kişiler tarafından eğitilmesi konusuna, dünya genelinde az uygulanan, en geniş katımlı ve en uzun ömürlü olan ve İsrail'de bulunan Kibbutz sistemini örnek vermek mümkündür. Bu sistemde para kullanılmamakta, kimsenin özel mülkiyeti bulunmamakta ve herkes toplumun kalkınmasına katkı vermektedir. Kibbutz sisteminde yeme içme, çocuk ve yaşlı bakımı gibi pek çok aktivite ortaklaşa yapılmaktadır. Kibbutz çocukları belli bir yaşa kadar ortaklaşa büyütülmektedir. Bu sistemde anne, çocuğunu ilk 6 hafta emzirmekte, sonra anne sütü azaltılarak çocuk bir bakım merkezine alınmaktadır. Burada çocukların eğitimleri uzman pedagoglar (bir tür vekil anne) tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu arada, anne-baba çocuğuyla olan iletişimini kesmemekte ve çocuğunu bakım merkezinde ziyaret edebilmektedir. Söz konusu bu uygulamada son yıllarda değişiklik yapılmıştır. Günümüzde çocuklar aileleriyle ya daha uzun zaman geçirmekte ya da çocuklar ailelerinin yanında ikamet etmekte olup günün büyük bir kısmını bu merkezlerde geçirmektedirler. Bu şekilde çocukların, ebeveynleri ile ilişkileri sınırlandırılarak kurumsal olarak yetiştirilmeleri sağlanmaktadır (Şahin ve Taşlıgil 2012; Tezcan 2017). Kibbutz ve Kibbutz olmayan çocukların genel gelişim ve toplumsal olgunluklarına bakıldığında Kibbutz olmayan çocukların her iki bakımdan daha iyi durumda oldukları saptanmıştır. Devamında yapılan araştırmalarda Kibbutz olan ve olmayan çocuklar arasındaki farkın ortadan kalktığı görülmüştür (Akt. Tezcan 2017).

Geçmişten günümüze çocuk eğitiminde yaşanan olumlu değişimlere Maria Montessori tarafından geliştirilen eğitimin ciddi katkısı olmuştur. Bu eğitimde çocuklar bağımsız bir birey olarak kabul edilmekte, çocukların toplumsal ve duysal gelişimleri desteklenmekte, böylece gelecek yaşamlarında çevrelerine ve kendilerine saygı duyan, sorumluluk sahibi, toplumla uyumlu bireyler olmaları amaçlanmaktadır (Mutlu ve ark. 2012). Bu yönüyle bakıldığında geçmişte çocuğa olan bakış açısı, çocuk üzerinde mutlak otorite olarak kendini gösteren değersiz bir işçi anlayışından, günümüzde çocuğu merkeze alan, bağımsız bir birey olarak kabul edilen anlayışa değişmiştir (Elkind 1999 ; Aral ve Sağlam 2016).

## 2. Yaşlılık ve Yaşlı Bireye Bakış Açısı

Dünyada ve Türkiye’de yaşlı nüfus oranı gün geçtikçe artmaktadır. Yapılan çalışmalar doğurganlığın azalması ve teknolojinin gelişmesine paralel olarak sağlık hizmetlerinin gelişmesinin neden olduğunu göstermiştir (Canatan 2015; Kaptan 2017). Yaşlılık yaşamın diğer evreleri gibi doğal ve kaçınılmaz bir olgudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yaşlılık üç evrede tanımlanmış ve ihtiyarlık kelimesinin kullanılmaması gerektiği bildirmiştir (Kaptan 2017):

- 65-75 yaş arası genç yaşlılık evresi
- 75-85 yaş arası orta yaşlılık evresi
- 85 yaş ve sonrası ileri yaşlılık evresi

Yaşlanma, her canlıda görülen, tüm işlevlerde azalmaya neden olan evrensel bir süreçtir. Biyolojik (fizyolojik) yaşlanma, yaşlanmaya bağlı olarak insan vücudunun yapı ve fonksiyonlarında meydana gelen değişikliklerdir. Duygusal yaşlanma, hayata bakış açısı, yaşam görüşündeki değişiklik ile yaşam şeklindeki değişimdir. Sosyal yaşlılık toplumdan topluma, kültürden kültüre göre farklılık gösteren bireyin toplum içindeki hayatı ile yakından ilgilidir. Sosyal yaşlılıkta bireyin çalışma ve sosyal işlerdeki gücü azalmış ya da kaybolmuştur (Kaptan 2017).

Günümüzde, birçok toplumda insanların toplumsal statüsü, cinsiyetine bakılmaksızın yaşlandıkça yükselir, yaşlılar bilge kişi, geleneklerin sürdürülmesini sağlayan deneyimlerinden yararlanılarak hürmet ve saygı gösterilen kişilerdir (Bulut, 2015; Karadakovan, 2014). Ancak tarihsel süreçte yaşlı insanların saygınlığı, güçlü değişimlere maruz kalmıştır. Belli yaşa ulaşan insanların toplumda gördüğü değer, bulunduğu çağda ait oldukları toplumsal sınıfa ve cinsiyetlerine göre değişmiştir (Bulut 2015). Yaşlılık, kültürlere göre farklı anlamlar verilen bir dönemdir. Bazı kültürlerde, belli yaşa ulaşan bireyler çok değerli olarak görülmüş, bazı kültürlerde ise özellikle de kaynakların sınırlı olduğu dönemlerde yaşlıların varlığı o toplum için yük olarak görülmüştür (Bulut 2015; Karadakovan 2014). Eskimoların yaşlıları, güçten düşüncü intihar yoluna başvururdu. Kararlaştırılan günde yaşlı erkek, canlı olarak toprağa gömülür, gömülmeyi kabul etmeyen yaşlı, ailenin yüz karası olarak görülürdü. Eskimoların yaşlıları ölüme terk ettikleri de bilinmektedir. Afrikadaki bir yamyam kabilesinde ise yaşlı bireyin bir ağaca tırmanması beklenir, bunu yapabilen yaşlı, kabilenin en değerli kişisi olarak kabul

edilerek saygı gösterilirdi, ağaca tırmanamayacak duruma gelen yaşlı da kabile tarafından yenilmekteydi (Dedeli ve Kaptan 2017).

## 3. Yaşlılık

Yaşlılara ve çocuğa bakış açısı dönemden döneme, kültürden kültüre farklılık göstermektedir. Bu farklı bakış açısının sonucunda yaşlılık (yaşa bağlı ayrımcılık) kavramı geliştirilerek hem olumlu (pozitif), hem de olumsuz (negatif) anlamda literatürde kullanılmaya başlanmıştır (Buz 2015). İnsanlar cinsiyetleri, cinsel yönelimleri ya da inançları nedeniyle ayrımcılığa uğrayabildikleri gibi, sadece yaşları nedeniyle de iş yaşamında, insanlarla olan ilişkilerinde veya hizmet alırken ayrımcılığa maruz kalabilmektedirler. Yaşlılık (ageism), ırkçılık (racism), cinsiyetçilik (sexism) ya da türçülük (speciesism) gibi bir ayrımcılık biçimidir (Çayır 2012).

Ayrımcılık, bir gruba ve/veya grubun üyelerine karşı olan önyargılar nedeniyle hissedilen olumsuz duygular ve buna bağlı olan tutum ve davranışlardır. Önyargıda kişiye, bireysel değil, kişinin ait olduğu grup nedeniyle gelişen olumsuz tutumları içermektedir. Örneğin evin önündeki park halindeki arabaya çarpan bir komşu ile yaşanan tartışma ve sonrasında gelişen sınırlı iletişim kişilerarası ilişkilerdeki sıradan bir çatışmaya örnekken, arabaya çarpan kişinin kadın olması nedeniyle kadın şoförlere karşı gelişen önyargılarla durum bir ayrımcılık örneğine dönüşmektedir. Belli bir gruba yönelik olan ayrımcılık bazı durumlarda da gerçeği yansıtabilir. Örneğin, kadınlar teknik konularda erkeklerden daha az becerikli olabilir. Bu da kadın ve erkeklere sunulan imkanların eşit olmamasından yani toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklanabilir. Kadınlara ve erkeklere atfedilen ve cinsiyetler arası eşitsizliğin (cinsiyetçiliğin) meşrulaştırılmasına yol açan pek çok nitelik (kadınlar için yumuşak, pasif, güçsüz, erkekler için sert, aktif, güçlü gibi), kadın ve erkek olmanın doğasından değil, toplumsal cinsiyet rol beklentilerinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca bir gruba atfedilen özelliklerin gerçeği yansıtmaması da ayrımcılığı haklı göstermemektedir. Yaşlılar yavaş hareket ederler; algılama yetileri ve hızları yavaşlamıştır. Toplu taşıma aracı kullanan bir şoförün, “yaşlılar işimi yavaşlatıyor” düşüncesiyle yaşlı bireylerden hoşlanmaması ve onlara diğer yolculara göre daha tahammülsüz davranması ayrımcılığa bir örnektir (Göregenli 2012).



Yaşçılık, yaşlinın yanı sıra gençleri ya da çocukları da kapsayan bir kavramiken, yaşlı ayırmıcılığı sadece yaşlı bireylere karşı olan tutumları kapsamaktadır. Yaşlılara yönelik ayırmıcılıkta bireyin üretici konumdan tüketici konuma geçmesi, toplumdaki rol kaybı ve toplum için bir yük olarak görülmesi nedeniyle yapılan ayırmıcı tutumdur. Yaşçılık tutumunda bulunan kişilerin; genel olarak yaşlıları bağımlı ve bakıma muhtaç olarak algıladıkları görülmektedir. Yaşlinın muhatap alınmaması ve sosyal hayattan dışlanması ayırmıcı tutuma verilebilecek örneklerdir. Yaşlılığın bunama ile eşanlamlı görülmesi, alınan kararlarda yaşlı insanın görüşünün alınmamasına neden olmaktadır. Yaşlinın istismar ve ihmal edilmesi de yine yaşçılık tutumuna bir örnektir (Buz 2015). Yaşçılık ile ilgili yapılan bir araştırmada yaşlıların en çok çocukları tarafından ayırmıcı muameleye maruz bırakıldığı bulunmuştur. Araştırmaya göre yaşlıların çocukları tarafından maruz kaldığı ayırmıcı tutum teknolojiden anlamadığına dair inanç ile ilgilidir. İkinci sırada gelen yaşçılık tutumu “sen karışma, akıl verip durma, konuşma, müsaade et ben de konuşayım” şeklinde ifadeler ile tanımlanmaktadır (Yıldız, Ömeroğlu ve Terim 2017).

Yaşlı ayırmıcılığının olumsuz etkilerinden bir tanesi de yetişkin bireylerde yaşlanma korkusuna neden olmasıdır. Bireyler yaşlılığın getireceği sorunlar nedeniyle hem yaşlanmaktan hem de yaşlı bireye bakım vermede yaşanabilecek sorunlar nedeniyle aile üyelerinin yaşlanmasından korkmaktadır. Bu durum Gerontofobi olarak adlandırılmaktadır. Gerontofobi, yaşlılık korkusu ve toplumda genel olarak yaşlı ve yaşlılığın kabul edilmemesidir. Yaşlılığa ilişkin toplumda gerçek olmayan önyargılar, yersiz korkuların yaşanmasına neden olmaktadır. Bu durum hem gençler arasında yaşlanma korkusuna, hem de yaşlı ayırmıcılığına neden olmaktadır. Yaşlı ayırmıcılığı da Gerontofobi kavramının ilerlemiş halidir (Karadakovan, 2014). Yıldız ve ark. (2017) tarafından yapılan bir araştırmada, yaşlıların, yaşlılığı tanımlamasında tecrübeyi (%18.4) ön plana almamalarına karşın çevresindekilerin büyük farkla tecrübeyi başa koydukları (%40.9) saptanmıştır.

Yaşlı ayırmıcılığın sağlık hizmetlerinde de, sağlık sorunlarının önemsenmemesi, sağlık hizmetlerinden ayrılan paydan yeterince yararlanmaması gibi olumsuz yansımaları olabilmektedir (Karadakovan, 2014). Bazen hastalık, ileri yaş ile beraber gelen doğal bir süreç olarak görülmektedir. Yaşlinın yakın zamandaki ölüm beklentisi nedeniyle tıbbi tedavinin

gereksiz olduğunu düşünme eğilimi olabilmektedir.

Gençlere yönelik olan yaşçılıkta ise, yaş nedeniyle fikirlerini önemsememek, deneyimsizliklerine yönelik yetersizlik vurgusunda bulunmak şeklinde olabilir (Buz 2015). 25 ve 40 yaşlarında iki kişinin iletişimde “dünkü çocuk mu bunları yapacak?”, “bu çocuk mu beni eleştiriyor” gibi ifadeler yaşçılık tutumuna örnektir. Bunun dışında aynı yaşta olmasına rağmen bazı olaylar bireylere olan tutumu değiştirebilmektedir. Örneğin erken yaşta evlenmiş, erken yaşta çocuk sahibi olan bireyler sosyolojik açıdan daha yaşlı algılanabilir. Bu durum nikah büyüğü olarak adlandırılmaktadır (Kaptan 2017). Sadece toplum değil, kişinin kendisi de evlenince ve çocuk sahibi olunca daha yaşlı hissedebilir ve buna uygun olarak davranması gerektiğini düşünebilir. “Boyunca çocuğu var”, “evli barklı kocaman insan” gibi cümleler rakamların ötesinde bireyin yaşını ifade etmek için kullanılmaktadır. İnsanların davranışları da toplumsal beklentilere göre değişiklik göstermektedir. Örneğin erken yaşta çalışmak ve ailesinin geçimine katkı vermek zorunda kalan bir çocuk ile aynı yaşta olup sadece derslerini çalışması beklenen bir çocuğun davranışları birbirinden farklı olacaktır. Çalışan çocuk, erişkin bir kişinin rolünü erken üstlenmek zorunda kalmıştır.

Nadide Hayat (Anonim 2015) filminde olduğu gibi eşi vefat eden bir kadından evinde oturup torununa bakması beklenmektedir. Filmde de Nadide toplumun ondan beklediğinin tam tersi bir tutum sergilemekte, kendi için bir şeyler yapmaya ve yarıda bıraktığı üniversiteyi bitirmeye karar vermektedir. Bunu da şu sözlerle açıklamaktadır: “Bu hayat benim ama yarısını başkaları için yaşadım, geriye ne kadar ömrüm kaldı bilmiyorum, belki 40 yıl, belki bir gün, geriye kalan hayat benim ve ben artık nasıl istiyorsam öyle geçecek” filmde yaşçılığın yanı sıra cinsiyetçilik tutumunun ele alındığı söylenebilir. Çünkü filmde Nadide’den beklenenler aynı zamanda tek başına yaşayan yaşlı bir kadından toplumun beklentilerini yansıtmaktadır.

Orta çağda çocuklar ile yaşlılar aynı kefeye konulmaktaydı (İnal 2014), günümüzde de bu durum yaşçılık kavramı ile açıklanmaktadır. Yaşlı ya da genç olmanın bulunulan duruma göre olumlu ya da olumsuz etkileri olabilmektedir. Örneğin, iş başvuruları sırasında bireyin deneyimli olması istenmekte, dolayısıyla bireyin genç olması istenmeyebilmektedir. Bunun

yanı sıra çalışanın enerjik olması istendiğinden yaşlı bireye de olumsuz yaklaşılabılır (Çayır 2012). Yaş, bir rakam olarak objektif bir durum olmasına rağmen, yaşlılık, gençlik vs. kavramlar görecelidir. Bazı durumlar için birey yaşlı kabul edilirken, başka bir durum söz konusu olduğunda aynı bir birey genç kabul edilebilmektedir. Örneğin, 10 yaşında bir çocuk, belirli sorumlulukları almak için yeterince büyük, iş kurmak ya da evlenmek için küçüktür. Bir birey için yaşıyla ilgili söylenen sıfatlar, kişinin yaşına olumlu ya da olumsuz vurgu yapmak için kullanılabilir. Örneğin 40 yaşındaki bir birey için "olgun", "deneyimli" denilmesi olumlu anlamda kullanılırken, aynı kişi için söylenen "yaşlı" sıfatı olumsuz anlam vermek olabilir. Günlük hayatta ister farkında olunsun, ister farkında olunmasın bu şekildeki ifadeler ile yaşlılık dili kullanılmaktadır.

### SONUÇ

Yaşlılık; ırkçılık, cinsiyetçilik ve türçülük gibi ayrımcı kavram örneklerinden bir tanesidir. Bu tutum ile verimli olabileceken toplumdan izole olan yaşlılar ve başarılı olabileceken arka planda bırakılan gençler olabilmektedir. Günümüz koşullarında, teknolojinin de gelişmesi ile insanın ömrü uzamış ve yaşlı nüfusu git gide artmıştır. Yaşlı bireylerinin geçmişe kıyasla, üretici konumunda daha uzun zaman yer alacağı düşünülmektedir. Ayrıca günümüz teknoloji çağında ister genç olsun, ister yaşlı olsun kişinin elde edebileceği başarı sadece insanın hayal gücü ile sınırlıdır.

### KAYNAKLAR

- Anonim (2015) Nadide Hayat, Yönet.: Çağan Irmak, erişim adresi:<http://www.beyazperde.com/filmler/film-239946/>, erişim tarihi: 2.1.2020.
- Aral N, Sağlam M. (2016). Tarihsel Süreç İçerisinde Çocuk ve Çocukluk Kavramları. Çocuk ve Medeniyet, 2, 43-56.
- Bulut M. (2015). Kültürel Bağlamda Yetişkinlik ve Yaşlılık. Yetişkinlik ve Yaşlılık, Gelişimi ve Psikolojisi, Ed.: Hasan Bacanlı, Şerife (Işık) Terzi, Açılım Kitap, 3. Baskı, İstanbul, s.398-400.
- Buz S. (2015). Yaşlı Bireylere Yönelik Yaş Ayrımcılığı. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar-2015 Cilt:14 Sayı:53, 268-278.
- Canatan A. (2015). Yaşlılar ve Toplum. Yetişkinlik ve Yaşlılık, Gelişimi ve Psikolojisi, Ed.: Hasan Bacanlı, Şerife (Işık)

- Terzi, Açılım Kitap, 3. Baskı, İstanbul, s. 359.
- Çayır K. (2012). Yaşlılık/Yaşa Dayalı Ayrımcılık. Ayrımcılık Çok Boyutlu Yaklaşımlar, Derleyenler: Kenan Çayır, Müge Ayan Ceyhan, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 393, 1. Baskı, İstanbul, s. 163-174.
- Dedeli Ö, Kaptan G. (2017). Yaşlılık ve Yaşlanmanın Sosyolojik Yönü. Geriatriye Çok Yönlü Bakış. Ed.: Gülten Kaptan, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s. 236.
- Göregenli M. (2012). Temel Kavramlar: Önyargı, Kalıpyargı ve Ayrımcılık. Ayrımcılık Çok Boyutlu Yaklaşımlar, Derleyenler: Kenan Çayır, Müge Ayan Ceyhan, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 393, 1. Baskı, İstanbul, s. 17-27.
- Elkind D. (1999). Çocuk ve Toplum, Çocuk ve Toplum-Gelişim ve Eğitim Üzerine Denemeler. [Images of the Young Child] Çev: Demet Öngen, Ankara: Ankara Üniversitesi çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları, s. 35-40.
- İnal K. (2014). Çocuk ve Demokrasi. Ayrıntı Yayınları, birinci basım, İstanbul.
- Kadan G. (2019). Çocuk haklarına yönelik nitel araştırma deseninde yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Eurasian Journal of Health Science, 2(2):88-98.
- Kaptan G. (2017). Yaşlanma ve Yaşlılıkla İlgili Tanımlamalar. Geriatriye Çok Yönlü Bakış. Ed.: Gülten Kaptan, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s. 2-3,6, 9-10.
- Karadakovan A. (2014). Yaşlı Sağlığı ve Bakım, Akademisyen Kitapevi. Ankara, s.17-18.
- Kaytez, N , Yüceliyiğit, S , Kadan, G . (2018). Çocuğa Yönelik İstismar ve Çözüm Önerileri. Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi , 1(1) , 18-24 .
- Mutlu B, Ergişi A, Bütün Ayhan A, Aral N. (2012). Okul Öncesi Dönemde Montessori Eğitimi. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 1, 3, s. 113-128.
- Şahin G, Taşlıgil N. (2012). Kolektif İşletme Tiplerine Tipik Bir Örnek: Kibbutzlar. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (9): 213-229. DOI: 10.14520/adyusbd.279
- Tezcan M. (2017). Çocuk Sosyolojisi. 3. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, s. 11-12.
- Yıldız R, Ömeroğlu G, Terim N. (2017). Yaşlı Penceresinden Yaşlı Ayrımcılığı: Bursa ve Yalova Örneği. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED) 3, 2, s. 313-329.

---

---

**Research Articles**  
**&**  
**Araştırma Makaleleri**

---

---



**Eurasian Journal of Health Sciences**  
**Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi**

## Communication Skills Levels of Health Services Vocational School Students

Nilüfer ÇEKEN<sup>1</sup>, Elveda KUYUCAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kırklareli University, Vocational School of Health Services, Medical Advertising and Marketing Program, Kırklareli, TURKEY

<sup>2</sup> Kırklareli University, Vocational School of Health Services, Child Development Program, Kırklareli, TURKEY

### ABSTRACT

In order to establish healthy communication, the level of development of the communication skills of the people is important. Communication skills, which is one of the most important factors of healthy communication, can be increased by supporting with education. Otherwise, interpersonal conflicts become inevitable. The causes of communication conflicts include; to be biased, not to develop empathy, not to respect the person being contacted, not to be tolerant of differences, not to trust people during communication and so on. factors can be counted. Health communication is affected by many variables in terms of process. The communication skills of the people who will serve in the health sector affect the quality of service and the degree of satisfaction. The research was conducted to measure the attitudes, behaviors, communication skills of university students studying at the associate degree programs of Vocational School of Health Services in Kırklareli University in 2017-2018 academic term in terms of various variables. The communication skills of the students were evaluated by using the Communication Skills Inventory and the data were evaluated by using SPSS 15 Package Program. It is seen that communication skills decrease with increasing class. In the next stage, the comparison of the study by applying to health workers is presented as a suggestion.

**Key words:** Communication, Health, Health communication

## Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda Eğitim Alan Öğrencilerin İletişim Beceri Düzeyleri

### ÖZET

Sağlıklı iletişim kurabilmek için kişilerin iletişim becerilerinin gelişmişlik düzeyi önemlidir. Sağlıklı iletişim kurmanın en önemli faktörlerinden biri olan iletişim becerileri eğitimle desteklenerek artırılabilir. Aksi takdirde kişilerarası çatışmaların yaşanması kaçınılmaz hale gelmektedir. İletişim çatışmalarının nedenleri arasında; önyargılı davranmak, empati yeteneğinin gelişmemesi, iletişim kurulan kişiye saygılı davranmamak, farklılıklara hoşgörülü olmamak, iletişim esnasında kişilere güvenmemek vb. faktörler sayılabilmektedir. Sağlık iletişimi süreç açısından birçok değişkenden etkilenmektedir. Sağlık sektöründe hizmet verecek kişilerin iletişim becerileri verilecek hizmet kalitesini, memnuniyet derecesini etkilemektedir. Araştırma, Kırklareli Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ön lisans programlarında 2017-2018 akademik döneminde eğitim alan üniversite öğrencilerinin insan ilişkileriyle ilgili tutum, davranışlarının, iletişim becerilerinin ölçülmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Öğrencilerin iletişim becerileri İletişim Becerileri Envanterinden yararlanılarak ölçülmeye çalışılmış elde edilen veriler SPSS 15 Paket Programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sınıfın artmasıyla iletişim becerilerinin azaldığı görülmektedir. Bir sonraki aşamada çalışmanın sağlık çalışanlarına uygulanarak karşılaştırılması öneri olarak sunulmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** İletişim, Sağlık, Sağlık iletişimi

## GİRİŞ

Çalışma hayatında bireylere başarıyı getiren faktörlerden biri iletişimdir. İletişim çalışma hayatında başarıda, motivasyonda, sosyal uyumda önemli bir unsurdur. Sağlık alanında çalışacak olan; hasta, hasta yakını ve diğer sağlık çalışanları ile iletişim kuracak bireyin kendisi ve çevresiyle kuracağı iletişimin sağlıklı olması gerekmektedir. Bu ancak hizmeti alan ile hizmeti veren arasında; empati, güven, karşılıklı anlayış, iletişimin sağlıklı olmasıyla gelişebilmektedir (Okay 2009).

Kökeni Latince *communicare*'den gelen iletişim için literatürdeki tanımlar incelendiğinde iletişim ile ilgili geçerli tek bir tanımın olmasının mümkün değildir. İletişim süreci öğelerinin, iletişime etkisi birbirinden farklıdır ve hepsinin önemi oldukça fazladır. Bu öğeler sağlıklı iletişim kurulmasına olumlu etkide bulunduğu gibi, öğeler arası farklılıklara bağlı olarak iletişimi olumsuz da etkileyebilmektedirler. İletişim çok farklı öğeleri ve dinamikleri içinde barındıran bir kavramdır. İletişim süreci öğeleri kadar iletişim kurulan kişilerin özellikleri de süreci etkilemektedir (Güngör 2015). Sağlık çalışanlarının; diğer sağlık çalışanı, hasta ve hasta yakını ile kuracakları iletişimi de iletişim süreci elemanları etkilemektedir. Sağlık hizmetleri farklı alanlarda eğitim alan profesyoneller tarafından verilmektedir. Bununla birlikte iletişim kurulan hedef kitle çok geniştir. Sosyo-demografik ve sosyo-kültürel öğelerin farklılığı da kaynak ve hedef arasındaki iletişimi etkileyen önemli faktörlerdendir. Hizmet alan kişilerde olduğu gibi hizmet veren kişilerin desosyo-demografik ve sosyo-kültürel özellikleri farklılık göstermektedir. Kurulan iletişimde yaşanabilecek olan çatışma iyi işleyen bir iletişim süreci ile önlenebilecektir (Okay 2009).

Çalışma hayatında kurulan iletişimin (örgüt-içi iletişim) sağlıklı olması ortaya çıkabilecek birçok sorunun ortadan kalkmasını sağlar. Çalışma arkadaşları ile kurulan sağlıklı iletişim çalışma ortamında çatışmanın olmamasını beraberinde getirerek çalışanların motivasyonunu olumlu yönde etkiler. Aynı zamanda personelin hasta ve hasta yakını ile kurduğu (kişilerarası iletişim) sağlıklı iletişim hizmeti alanların memnuniyetini de olumlu yönde etkiler. İletişimde sürecin olumlu ilerlemesi ve sonuçlanması çatışma odaklı değil çözüm odaklı yaklaşımla gerçekleşebilir (Dökmen 2008). "Sağlıklı iletişim kurabilmek önce iyi bir

dinleyici olmayı gerektirmektedir. İyi dinleyici olmak mesajın anlaşılabilirliğini arttırmaktadır. Yaygın olarak kullanılan on iki dinleme kalıbı vardır. Bunlar; karşılaştırmak, düşünce okumak, prova yapmak, filtrelemek, yargılamak, hayal kurmak, tanımlamak, tavsiyede bulunmak, tartışmak, haklı olmak, raydan çıkarmak, yatıştırma"dır" (Davis ve ark. 2017). Dinleme esnasında kullanmış olduğumuz bu kalıplar bilinçli olarak olumlu kullanıldığında kurulan iletişimin sağlıklı olmasını sağlayacaktır. Birçok çeşidi bulunan dinleme kavramı gerçek anlamda yerine getirildiğinde iletişime katkı sağlayabilmektedir. Karşılıklı anlayışın gelişebilmesi için tarafların anlamak için dinlemeleri gerekmektedir. Empatinin gerçekleşebilmesinde de dinlemenin önemi büyüktür. İletişim kurarken yaşanan birçok sorun bu konudaki bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. İletişim türlerinin kullanılmasındaki eksiklerin giderilmesi için iletişim eğitimi verilmesi faydalı olacaktır (Gürüz ve Eğinli 2010). Bütün bu sebeplerden ötürü sağlık alanındaki kalite doğrultusunda iletişim eğitiminin ne kadar elzem olduğu anlaşılmaktadır. Bu araştırma yoluyla sağlık alanında eğitim alan üniversite öğrencilerinin insan ilişkileriyle ilgili tutumları, davranışları ve iletişim becerilerinin ölçülmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece iletişim eğitiminin hangi düzeyde, ne zaman, hangi içerikle verilmesinin daha doğru olacağı hususunda etkili bir zemin hazırlayacağı düşünülmektedir.

## MATERYAL VE METOT

Araştırma, tanımlayıcı kesitsel bir araştırmadır.

Araştırma; 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Kırklareli Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda eğitim alan 589 Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri, Tıbbi Tanıtım ve Pazarlama, Sağlık Kurumları İşletmeciliği, Yaşlı Bakımı, Optisyenlik önlisans öğrencilerinden oluşmaktadır. Veri Toplama Aracının Hazırlanması ve Uygulanması: Veri toplama aracı olarak İletişim Becerileri Envanterinden yararlanılmıştır. İki bölümden oluşan anketin birinci bölümünde sosyo-demografik bilgilerin yer aldığı sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise öğrencilerinin insan ilişkileriyle ilgili iletişim becerilerinin ölçülmesi ve çeşitli değişkenler açısından değişip değişmediğini belirlenmesi için İletişim Becerileri Ölçeği yer almaktadır. İletişim Becerileri Envanteri ilk olarak

Ersanlı ve Balcı tarafından geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Testi yarılama yöntemiyle yapılan güvenilirlik çalışmasında  $r = .64$ , test tekrar test sonucunda ise  $r = .68$  olarak bulunmuştur. Bu araştırmada güvenilirlik cronbachalpha kat sayısı  $.853$  olarak bulunmuştur (Ersanlı ve Balcı 1998). Korkut'un İletişim Becerileri Değerlendirme ölçeği ile yapılan geçerlik çalışmasında benzer ölçekler katsayısı  $.70$ 'tir (Korkut 1996).

Verilerin Analizi: Toplanan veriler SPSS 15 Paket Programı kullanılarak değerlendirilmiş ve istatistiksel değerlendirmede  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı bulunan sonuçlar gösterilmiştir.

### BULGULAR

Aşağıda verilen Tablo 1'de görüldüğü üzere örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin 396'sını kadın, 193'ünü erkek öğrenciler; 339'unu birinci öğretimde, 250'sini ikinci öğretimde eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Ayrıca denek grubunu Tıbbi Tanıtım ve Pazarlama programından 85, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik programından 133, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri programından 198, Yaşlı Bakımı programından 63, Optisyenlik programından 32, Sağlık Kurumları İşletmeciliği programından ise 78 öğrenci oluşturmaktadır. Yine deneklerin 268'ini birinci sınıf öğrencileri, 321'ini ikinci sınıf öğrencileri; 86'sını düşük, 470'ini orta, 33'ünü yüksek gelir düzeyine sahip öğrenciler oluşturmaktadır.

Deneklerin annelerinin eğitim düzeyleri: Okur- Yazar Değil 29, Okur-Yazar 43, İlkokul 235, Ortaokul 138, Lise 108, Yüksek Öğretim 36 kişi olarak bulunmuştur. Yaşadıkları Yer değişkeni ise: İl-Büyük Şehir 259, İlçe 226, Kasaba-Belde 31, Köy-Mezra 73 kişi olarak bulunmuştur. İletişim eğitimi alan deneklerin sayısı 228, almayanların sayısı 36'dir. İletişim becerilerini iyi olarak değerlendiren deneklerin sayısı: 233, orta olarak değerlendiren deneklerin sayısı: 323, kötü olarak değerlendiren deneklerin sayısı: 33 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Verileri

Toplam Öğrenci Sayısı	F
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	396
Erkek	193
<b>Eğitim Grubu</b>	
Birinci Öğretim	339
İkinci Öğretim	250
<b>Program</b>	
Tıbbi Tanıtım ve Pazarlama	85
Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik	133
Tıbbi Laboratuvar Teknikleri	198
Yaşlı Bakımı	63
Optisyenlik	32
Sağlık Kurumları İşletmeciliği	78
<b>Sınıf</b>	
Birinci Sınıf	268
İkinci Sınıf	321
<b>Gelir</b>	
Düşük	86
Orta	470
Yüksek	33
<b>Annenin Eğitim Durumu</b>	
Okur- Yazar Değil	29
Okur-Yazar	43
İlkokul	235
Ortaokul	138
Lise	108
Yüksek Öğretim	36
<b>Yaşadığı Yer</b>	
İl-Büyük Şehir	259
İlçe	226
Kasaba-Belde	31
Köy-Mezra	73
<b>İletişim Eğitimi Alıp Almadığı</b>	
Evet	228
Hayır	361
<b>İletişim Becerilerini Nasıl Değerlendirdiği</b>	
İyi	233
Orta	323
Kötü	33

Tablo 2'de götöldüğü üzere; iletişim becerileri ölçeği hem toplam puanlarında hem de zihinsel ve duygusal alt boyutların puanları sınıf değişkenine göre incelendiğinde, birinci ve ikinci sınıflar arasında anlamlı bir fark bulunmuş olup, bu fark tüm puanlarda birinci sınıflar lehine gerçekleşmiştir.

**Tablo 2.** İletişim Becerileri Ölçeği Puanlarının Sınıf Değişkenine Göre Durumu

	Birinci Sınıf n=268	İkinci Sınıf n=321	P
Zihinsel Boyut	4,02 ±	3,91 ±	,003
Duygusal Boyut	3,87 ±	3,70 ±	,019
İBÖ	3,91 ±	3,81±	,003

**Tablo 3.** İletişim Becerileri Ölçeği Puanlarının Öğrencinin İletişim Becerilerini Değerlendirme Değişkenine Göre Durumu

	İyi n=230	Orta n= 323	Kötü n=33	P
Zihinsel Boyut	4,11±	3,98 ±	3,60 ±	,000
Duygusal Boyut	3,85 ±	3,68 ±	3,56 ±	,000
Davranışsal Boyut	4,00±	3,78 ±	3,51 ±	,000
İBÖ	3,99±	3,79±	3,56±	,000

Tablo 3'te götöldüğü üzere; iletişim becerileri ölçeği hem toplam puanlarında hem de zihinsel, davranışsal ve duygusal alt boyutların puanları "deneklerin kendi iletişim becerilerini değerlendirme" değişkenine göre incelenmesinde, iletişim becerilerini iyi, orta ve kötü olarak değerlendiren öğrencilerin ölçekten aldıkları toplam puanlar ve tüm alt boyutlarda anlamlı bir fark bulunmuş olup, bu fark tüm puanlarda iletişim becerilerini iyi olarak değerlendiren öğrenciler lehine gerçekleşmiştir.

## TARTIŞMA

İletişim becerileri ölçeği toplam puanlarının sınıf değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur. Anlamlılık birinci sınıf öğrencileri lehine gerçekleşmiştir. Yapılan bir başka araştırmada ise 1. sınıf öğrencilerinin 2., 3., ve 4. sınıf

öğrencilerine göre iletişim becerileri ölçeği toplam puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (Turgut ve ark. 2018). Ancak öğrencilerin iletişim becerileri ölçeği toplam puanlarının sınıf değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılan çalışmalar mevcuttur (Aşçı ve ark. 2015; Bingöl ve Demir 2011; Erigüç, ve ark. 2013; Elkin ve ark. 2016; İrak ve ark. 2017; Kadakal ve Alver 2017). Göröldüğü üzere literatürdeki çalışmalarda bu konuda bir tutarlılık bulunmamaktadır. Beklenenin aksine üniversiteye yeni başlamış, dolayısıyla iletişim konusunda daha az eğitim ve tecrübeye rağmen iletişim becerileri daha yüksek puanlarda ortaya çıkmış olabilmektedir. Bunun sebebi olarak araştırmamanın şekliyle ilişkili bir durum olabileceği düşünülmektedir. Deneklerin kendi durumlarını değerlendirdikleri beyanatlarla elde edilen verilerin sübjektif özellik içerebileceği düşüncesi bu sonucun nedeni olarak düşünülmektedir. İlaveten bir konu hakkında bilgi düzeyi arttıkça konu ile ilgili ters orantılı bir güven eksikliği oluşabileceği durumu da ihtimal dahilinde düşünülmektedir.

Örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin, iletişim becerileri ölçeği alt boyutu zihinsel boyutundan aldıkları puanların aritmetik ortalaması  $\bar{x}$  = 3,96, duygusal alt boyutlarından aldıkları puanların aritmetik ortalaması  $\bar{x}$  = 3,74, davranışsal alt boyutundan aldıkları puanların aritmetik ortalaması  $\bar{x}$  = 3,86, iletişim becerileri ölçeği toplam puanının aritmetik ortalaması ise  $\bar{x}$  =3,85 olarak hesaplanmıştır. Çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde; araştırmaya katılan öğrencilerin iletişim becerilerinin yüksek olduğu görölmektedir. Çalışmada iletişim becerileri ölçeği alt boyutu aritmetik ortalaması en yüksek olan zihinsel boyuttur. Bu sonuca göre zihinsel iletişim becerileri düzeyinin, duygusal ve davranışsal iletişim becerileri düzeyinden daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu durumda çalışma hayatında öğrencilerin karşılaşacakları insanlar ile kuracakları iletişimde çatışmanın daha az oranda yaşanacağı varsayılmaktadır. Sonuçlara göre iletişim becerilerinin yüksek olmasının nedenleri arasında; önyargılı davranmamak, empati yapabilmek, iletişim kurulan kişiye saygılı davranmak, farklılıklara hoşgörölü olmak, iletişim esnasında saygılı olmak ve güvenmek gibi özellikler sayılabilir. Bu özellikleri barındıran kişilerin çalışma hayatlarında sağlıklı iletişim kurarak, kaliteli hizmet vermeleri beklenmektedir. Literatürde farklı sonuçların elde edildiği araştırmalarda bulunmaktadır. Yapılan bir araştırmada yine duygusal alt boyut ortalaması diğer alt

boyutlara oranla yüksek çıkmıştır (Turgut ve ark. 2018). Bir diğer araştırmada ise davranışsal alt boyutun diğer alt boyutlara oranla yüksek çıktığı görülmektedir (Erigüç ve ark. 2013).

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmasonuçları öğrencilerin kendi iletişim becerilerini nasıl değerlendirdiklerine dayanmaktadır. Yapılacak diğer çalışmalarda sağlık hizmetleri meslek yüksekokulundan mezun olmuş çalışanların iletişim becerileri değerlendirilerek teorik eğitim ve uygulama arasındaki uyuma odaklanılabilir. Sınıfın artmasıyla iletişim becerilerinin azaldığı görülmektedir. Buna yönelik sağlık hizmetleri meslek yüksekokullarında ikinci sınıflara yönelik ders müfredatı iletişim becerilerini geliştirecek yönde revize edilebilir. Öğrencilerin iletişim becerilerini arttıracak faktörlerin belirleneceği çalışmalar yapılarak geliştirilen faktörlerin uygulaması yapılabilir.

Çalışmasonuçları sağlık iletişimi açısından değerlendirildiğinde sağlık hizmetleri meslek yüksekokulundan mezun olan öğrencilerin çalışma hayatlarında diğer sağlık çalışanları, hasta-hasta yakını ile kuracakları iletişimi sağlıklı bir zeminde sürdürebileceklerinin söylenebilmesi mümkündür. Bu durum ülkemizde de sağlık kurumlarında hizmet veren çalışanlara yapılan şiddetin ortadan kaldırılmasında yaşanan çatışmanın akılcı yollarla çözülmesi için yönlendirme sağlayacağı ve sürecin doğru yönetilebileceğini göstermektedir. Alan eğitimi almış kişilerin doğru kullanacağı iletişim yöntem ve teknikleri sorunların çözümüne olumlu katkı sağlayabilecektir. Böylece taraflar arasında uzlaşma sağlanabilecek soyut bir kavram olmasına rağmen hizmeti alan ve veren karşılıklı memnun kalacaktır. Kurum içi ve kurum dışı iletişimde iklimin değişmesine bağlı olarak yansımaların olumlu olacağını söylenebilmesi mümkündür.

### KAYNAKLAR

- Aşçı Ö, Hazar G, Yılmaz M. (2015). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri ve ilişkili değişkenler. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (3), 160-165.
- Bingöl G, Demir A. (2011). Amasya sağlık yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri. Göztepe Tıp Dergisi, 26 (4): 152-159.
- Davis M, Paleg H, Fanning P. (2017). "İletişim becerileri", 3.

- Baskı, 1. Bölüm, 1-19, Ankara: Alter Yayıncılık.
- Dökmen Ü. (2008). "İletişim çatışmaları ve empati", 58. Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Elkin N, Karlıdağ F, Barut Y. (2016). Sağlık bilimleri yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri düzeyleri ve ilişkili değişkenlerin belirlenmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi, 9(2): 70-80.
- Erigüç G, Şener T, Eriş H. (2013). İletişim becerilerinin değerlendirilmesi (Bir meslek yüksekokulu öğrencileri örneği). Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 16 (1): 45-65.
- Ersanlı K, Balcı S. (1998). İletişim becerileri envanterinin geliştirilmesi; geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 2(10): 7-12.
- Güngör N. (2015). "İletişime giriş", 3. Baskı, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Gürüz D, Eğinli T. (2010). "İletişim becerileri", 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- İrak H, Taşçıoğlu R, Dal M, Tunç Y. (2017). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri (İğdir Üniversitesi örneği) Atatürk İletişim Dergisi, 14: 187-201
- Kadalkal A, Alver B. (2017). Üniversite öğrencilerinin iletişim becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi, International Journal Of Eurasian Education And Culture. <http://www.ijoeec.com/download/article-file/39635308.06.2019> tarihinde erişilmiştir.
- Korkut F. (1996). İletişim becerilerini değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi: güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları. Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 2(7): 18-23.
- Okay A. (2009). "Sağlık iletişimi", İstanbul: MediaCat Kitapları
- Turgut M, Kutlu G, Mut S. (2018) Sağlık yönetimi bölümü öğrencileri ile sosyal medya kullanımları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. İşletme Bilimi Dergisi, 6 (1): 185-205.



## Clinical and Laboratory Investigations of Besnoitiosis in Cattle

Naci ÖCAL<sup>1</sup>, Buğrahan B. YAĞCI<sup>1</sup>, Sami GÖKPINAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Kırklareli University, Kırklareli, TURKEY

<sup>2</sup>Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Kırklareli University, Kırklareli, TURKEY

### ABSTRACT

Bovine besnoitiosis is an important disease of the integument caused by *Besnoitia besnoiti*, a cyst-forming apicomplexan protozoan. The disease, especially in the chronic form, causes serious economical loss due to its consequences including infertility, low skin quality and its high spread among cattle farms. The aim of this study was to investigate the presence of antibodies against *Besnoitia besnoiti*. Using a commercial *Besnoitia*-Antibody Detection ELISA test kit, the sera obtained from the blood samples of 360 cattle located in farms in the province of Kırkkale. In addition, skin biopsy samples were collected from four cattle with lesions resembling those resulting from Besnoitiosis and were examined histopathologically for presence of cysts induced by *Besnoitia besnoiti*. According to the results of the present study, 80 (26.6 %), local breed cattle out of 300 examined and 43 (71,6 %) imported cattle out of 60 examined were seropositive for *Besnoitia besnoiti*. Cysts of the parasite were not determined in the skin biopsy specimens with histopathological examination. In this study, the presence of *B. besnoiti* in domestic and imported cattle in Kırkkale region and the seroprevalence of imported animals were found to be high and it was determined that imported animals were at risk in the spread of disease.

**Key words:** Besnoitiosis, Cattle, Turkey

## Sığırlarda Besnoitiosis'in Klinik ve Laboratuvar Yönden Araştırılması

### ÖZET

Sığır besnoitiosis'i, kist şekillendiren apikompleksan, *Besnoitia besnoiti* protozoan paraziti tarafından oluşturulan önemli bir deri hastalığıdır. Hastalık özellikle kronik formda, oluşturduğu infertilite, deri kalitesinde bozukluklar ve yüksek yayılma eğilimi nedeniyle ekonomik önem taşımaktadır. Bu çalışmada *Besnoitia besnoiti* etkenine karşı antikorların varlığının araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada, Kırkkale Yöresindeki yerleşim yerlerinden 360 adet sığır kan örneği toplanarak elde edilen serumlarda, anti-*Besnoitia* antikorları ticari ELISA test kiti ile araştırılmıştır. Klinik olarak Besnoitiosis'e benzer deri lezyonları görülen dört sığırdan deri biyopsi örnekleri alınarak rutin histopatolojik incelemelerle etkenin kistleri yönünden incelenmiştir. İncelenen 300 yerli sığıra ait serum örneklerinden 80'i (%26,6), 60 ithal sığıra ait serum örneklerinden ise 43'ü (%71,6) *B. besnoiti* yönünden seropozitif olarak saptanmıştır. Histopatolojik incelemesi yapılan deri biyopsi örneklerinde etkenin kistleri belirlenmemiştir. Çalışma ile Kırkkale yöresinde yerli ve ithal sığırlarda *B. besnoiti*'nin varlığı ve özellikle ithal hayvanlarda seroprevalansın yüksek olduğu belirlenmiş olup hastalığın yayılmasında ithal hayvanların risk oluşturduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Besnoitiosis, Sığır, Türkiye

## GİRİŞ

Sığır besnoitiosis'i, *Besnoitia besnoiti* paraziti tarafından oluşturulan, deri lezyonları ve sistemik semptomlarla karakterize, önemli bir protozoon hastalığıdır. Etken morfolojik olarak *Toxoplasma* ve *Sarcocystis*'e benzeyen, cyst-forming apicomplexan bir protozoondur (Bigalke 1993; Mehlhorn ve ark. 2009; EFSA 2010; Bigalke ve Prozesky 2004). Hastalık klinik olarak daha çok akut formda yüksek ateş, iştahsızlık, burunda, periorbital ve skrotal bölgelerde kızarıklık ve deri altı yaygın ödem (anasarka); kronik fazda ise kilo kaybı ve deri lezyonları alopesi, kalınlaşma, kıvrımlaşma ile karakterize skleroderma şeklinde kendini göstermektedir (Bigalke 1993; Bigalke ve Prozesky 2004). Hastalık, kronik seyri, oluşturduğu infertilite, deri kalitesinde bozukluklar ve yüksek yayılma eğilimi nedeniyle ekonomik önem taşımaktadır (Cortes ve ark. 2005; Özdek ve ark., 2019). Etkenin sığırlara bulaştırılmasının karnivorlar aracılığı ile olduğu belirtilmekle birlikte, sığırlar arasında nazo-farengial yolla ve mekanik olarak kan emen insektler aracılığı ile de bulaşmanın olduğu vurgulanmaktadır (Gollnick ve ark. 2015). Besnoitiosis 6 aylıktan küçük sığırlarda daha az görülmesine rağmen daha büyük yaştaki her ırk ve cinsiyetteki sığırlar hastalığa daha duyarlıdır. Hastalığın Afrika, İsrail, Fransa, Almanya, Rusya, Güney Kore, Portekiz ve Venezuela dahil olmak üzere dünyada yaygın olduğu belirtilmektedir (Mehlhorn ve ark. 2009; Cortes ve ark. 2005; Alzieu ve ark. 2007; Mutinelli ve ark. 2011; Gollnick ve ark. 2017). Ancak ülkemizde bu hastalıkla ilgili bir bilgi henüz ortaya konmamıştır. Son yıllarda ülkemize ithal hayvan girişleriyle bu tür bir hastalığın önemli bir deri problemi olarak karşımıza çıkma olasılığına dikkat çekmek açısından bu çalışmanın bir başlangıç oluşturacağı düşünülmektedir.

Hastalığın klinik tanısı skleroderma fazında daha kolay olmakla birlikte akut fazda tanıyı koymak laboratuvar incelemelerini gerektirmektedir (Bigalke 1993; Gentile ve ark. 2012). Ayrıca etkenle karşılaşmış hayvanların yaygınlığının belirlenmesinde serolojik testlerden yararlanılmaktadır (Gollnick ve ark. 2017; Gentile ve ark. 2012; Shap ve ark. 1984).

Hastalıktan şüphe edilen deri lezyonlu hayvanlardan alınan deri biyopsilerinin histopatolojik incelemesinde dermis, subkutis ve intermuskuler fascia bölgelerinde kalın duvarlı parazit kistlerinin tespiti ile tanı doğrulanmaktadır (Bigalke

1993; Mehlhorn ve ark. 2009; Alzieu ve ark. 2007; Gollnick ve ark. 2017; Gentile ve ark. 2012).

Yapılan bir deneysel çalışmada, tavşanlara etkenle birlikte oxytetracycline uygulamasının hastalığın ortaya çıkışını yavaşlattığı belirtilmektedir (Bigalke 1993). Ancak bugüne kadar sığırlarda besnoitiosis'in kesin sağaltımı için etkili bir tedavi protokolü ortaya konmamıştır. Ayrıca, hastalığı atlatan ve subklinik hayvanların yaşam boyu portör kalmaları da önemli bir risktir (Gollnick ve ark. 2017; Frey ve ark. 2013). Dolayısıyla hastalığın serolojik taramasının yapılarak koruyucu önlemlerle yayılmasının önüne geçilmesi önemli bir yöntem olarak dikkat çekmektedir.

Alvarez-Garcia ve ark. (2013); Basso ve ark. (2013); Hornok ve ark. (2014)'ünün belirttiği gibi, daha önce çoğu Avrupa ülkelerinde bildirilmiş olan ve son on yılda Orta Avrupa'nın endemik bölgelerinden diğer bölgelere coğrafik yayılım gösteren besnoitiosis'in ülkemizde varlığının araştırılması ve ülkemize giren ithal hayvanların bu hastalığın yayılmasında bir risk faktörü olup olmadığının belirlenmesi ve bu çalışma sonuçlarına göre alınacak önlemlerin hayata geçirilmesi ekonomik açıdan katkı sağlayacaktır.

## MATERYAL VE METOT

Kırıkkale Yöresindeki yerleşim yerlerinden farklı ırk ve cinsiyetten 6 aylıktan büyük 300 yerli ve 60 ithal olmak üzere toplam 360 sığırdan kan örneği toplanmıştır. Kan örneklerinden izole edilen serumlarda, *Besnoitia*-Antibody Detection ELISA test kiti (PrioCHECK *Besnoitia* Ab 2.0, Prionics, Zurich, Switzerland) kullanılarak, *B. besnoiti* etkenine karşı antikorların varlığı araştırıldı. Ayrıca, klinik olarak besnoitiosise benzer deri lezyonlarına sahip 4 hayvandan panç biyopsi ile örnekler toplandı (EFSA 2010; Gollnick ve ark. 2015; Gentile ve ark. 2012).

### ELISA Test Kiti ile Örneklerin İncelenmesi:

Sığır serumların incelenmesi ELISA test kiti ile üretici ticari firmanın önerdiği şekilde gerçekleştirildi. İşlem ana hatlarıyla aşağıdaki şekilde yapıldı.

İlk aşamada sulandırma plate kullanılmıştır. Plate'in ikişer kuyucuğuna sırasıyla pozitif kontrol, zayıf pozitif kontrol ve negatif kontrolden 20 µl, kalan kuyucukların her birine test edilecek olan sığır serumlarından 10'ar µl eklendi. Pozitif

ve negatif kontrol konulan kuyucuklardan biri hariç geriye kalan tüm kuyucuklara 90 µl sample diluent eklenerek, plate çalkalayıcıda karışmaları sağlanmıştır.

Test plate'inin her kuyucuğuna 90 µl sample diluent eklendi. Daha sonra sulandırma plate'ndeki kontrol ve örneklerden 10'ar µl alınarak test plate'ne aktarıldı. Plate çalkalayıcıda 1 dk çalkalandı. Plate daha sonra 60 dk oda ısısında inkube edildikten sonra yıkama işlemi yapıldı. Her bir kuyucuğa 100 µl sulandırılmış konjugat eklendi ve 30 dk oda ısısında inkubasyona bırakıldı. İnkubasyon sonunda tekrar yıkama işlemi aynı şekilde yapıldı. Yıkama işleminden sonra her bir kuyucuğa 100 µl kromojen substrate eklendi ve oda ısısında 15 dk inkube edildi. Süre sonunda kuyucuklara stop solüsyonu eklenerek reaksiyon durduruldu. Plate 300 rpm'de, 10 sn plate çalkalayıcıda çalkalanarak 450 nm dalga boyunda ELISA okuyucuda okutuldu. %PP değeri aşağıdaki formülle hesaplandı.

$$\text{Örnek \%P (PP)} = \frac{OD(\text{örnek}) - OD_{nk}}{OD_{pk} - OD_{nk}} \times 100$$

Cut-off değeri (%P) ≥ 23'ten büyük olan serumlar pozitif olarak değerlendirildi. (\*nk: negatif kontrol, \*pk:pozitif kontrol)

### Deri biyopsilerinin Histopatolojik İncelenmesi:

Deriden alınan biyopsi örnekleri %10 luk formol solüsyonunda tespit edildi. Tespit edilen deri örnekleri rutin patolojik takip prosedürlerinden geçirildi. Daha sonra, Langenmayer ve ark (2015)'nin tarif ettiği gibi, etkenin kistin belirlenmesi için histopatolojik incelemeler yapıldı.

## BULGULAR

### Klinik Muayene Bulguları:

Çalışmaya alınan yerli hayvanların 279'unun dişi, 21'inin erkek, ithal hayvanların ise tamamının erkek olduğu tespit edildi. Ayrıca, 356 hayvanın sağlıklı olduğu ve yerli hayvanlardan dördünün klinik olarak besnoitosis'in kronik şeklini andıran, kilo kaybı ve deride kepeklenme, alopesi, kalınlaşma, kıvrımlaşma belirtileri gösterdiği saptandı.

Kan örnekleri toplanan hayvanların yerleşim yeri ve ırk özelliklerine göre dağılımları ve diğer bulguları Tablo 1- Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 1.** Yerli Hayvanların Yerleşim Yerlerine Göre Dağılımı ve Seropozitiflik Oranları

Örnek alınan yerleşim yeri	Örnek sayısı (n)	Pozitif örnek sayısı (n)	% Seropozitiflik oranı
Keskin	104	29	27.8
Kırıkkale Merkez	37	4	10.8
Bahşılı	12	3	25
Balışeyh	38	14	36.8
Sulakyurt	27	0	0
Delice	34	20	58.8
Yahşihan	15	4	26.6
Çelebi	15	4	26.6
Kalecik	6	0	0
Karakeçili	12	2	16.6
<b>Toplam</b>	<b>300</b>	<b>80</b>	<b>Ortalama % 26.6</b>

**Tablo 2.** İthal Hayvanların Yerleşim Yerlerine Göre Dağılımı ve Seropozitiflik Oranı

Örnek alınan yerleşim yeri	Örnek sayısı (n)	Seropozitif sayısı	%Seropozitiflik oranı
Balışeyh	60	43	%71.6
<b>Toplam</b>	<b>60</b>	<b>43</b>	<b>%71.6</b>

**Tablo 3.** Yerli Hayvanların Irk Dağılımı ve Seropozitiflik Oranları

İrklar	Örnek sayısı (n)	Seropozitif sayısı (n)	% Seropozitiflik oranı
Montofon	43	13	%30.2
Holstein	105	20	%19.0
Simental	36	16	%44.4
Jersey	3	0	%0
Belçika Mavisi	1	0	%0
Yerlikara	8	2	%25
Bozırk	7	0	%0
Melez	97	29	%29.9
<b>Toplam</b>	<b>300</b>	<b>80</b>	<b>Ortalama %26.6</b>

**Tablo 4.** İthal Hayvanların Irk Dağılımı ve Seropozitiflik Oranı

İrklar	Örnek sayısı (n)	Seropozitif sayısı (n)	%Seropozitiflik oranı
Belçika mavisi	60	43	%71.6
<b>Toplam</b>	<b>60</b>	<b>43</b>	<b>%71.6</b>

**Serolojik Bulgular:**

ELISA test kiti ile sığır serumların incelenmesi ve ELISA okuyucu sonucuna göre 360 sığır serumundan 123'ünün (%34,1) *B. besnoiti* yönünden seropozitif olduğu saptandı. Seropozitifliğin yerli hayvanlar arasında ortalama %26,6 (Tablo 1), ithal hayvanlar arasında ise %71,6 (Tablo 2), olduğu belirlendi.

**Histopatolojik Bulgular:**

Histopatolojik olarak incelenen 4 deri biyopsisinde, keratinize katmanın, epidermis ve dermisteki hücresel yapının tamamen normal görünümde olduğu ve parazite ait herhangi bir kist formuna rastlanmadığı gözlemlendi.

**TARTIŞMA VE SONUÇ**

Son yıllarda, EFSA (2010), sığır besnoitiosisini Avrupa'da ortaya çıkan veya yeniden yayılmaya başlayan bir hastalık olarak tanımlamıştır. Portekiz, İspanya, Fransa'da salgınlar bildirilmiş, bunun yanında İtalya, Almanya, İsviçre ve Yunanistan'da enfeksiyon varlığı bildirilmiştir (Alvarez-Garcia ve ark. 2013; Basso ve ark. 2013; Hornok ve ark. 2014; Langenmayer ve ark. 2015; Schares ve ark. 2009; Gazzonis ve ark. 2014; Papadopoulos ve ark. 2014). Bu çalışmada Türkiye'de

de seropozitifliğin saptanması hastalığın özellikle Akdeniz ülkelerinde hızlı bir yayılım gösterdiğini ortaya koymaktadır.

*Besnoitia besnoiti* ile subklinik enfekte sığırların serolojik olarak belirlenmesi enfekte hayvanların hastalıktan arı sürülere girmesinin önlenmesi açısından önemlidir (Papadopoulos ve ark. 2014). Schares ve ark. (2011) çalışmamızda kullandığımız ticari ELISA kitinin duyarlılık ve özgüllüğünü değerlendirmişler ve besnoitiosisisten etkilenen sığır sürülerinde *B. besnoiti*'ye özgü antikor taşıyan hayvanları belirlemek amacıyla kullanılabilecek değerli bir teşhis aracı olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca ilgili kitin *Toxoplasma gondii* ve *Neospora caninum* enfeksiyonları ile çapraz reaksiyon göstermediği sonucuna varmışlardır. Böylece enfekte hayvanların, sağlam hayvanlardan ayrılıp, sığır besnoitiosis salgınlarında ihtiyaç duyulan kontrol önlemlerini destekleyebileceğini ifade etmişlerdir.

Çalışmamızda seropozitif olarak tespit edilen hayvanların tümü besnoitiosis yönünden subklinik hayvanlardır. Subklinik enfekte hayvanların, etkenle daha önce karşılaşmamış saf sürülere katılması enfeksiyonların sürüler arasında ve ülkeler arasında geçişinde önemli rol oynamaktadır (Papadopoulos ve ark. 2014). Çalışmamızda gerek yerli, gerekse ithal sığırlarda

*B. besnoiti* yönünden seropozitiflik saptanması, ileride sığır yetiştiriciliğimizi etkileyecek düzeyden salgınların ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçları Türkiye’de özellikle ithal edilen sığırlarda *B.besnoiti* serolojik taramalarının düzenli bir şekilde yapılması gerektiğini ortaya koyması açısından önemlidir.

Besnoitiosis 6 aylıktan küçük sığırlarda daha az görülmesine rağmen daha büyük yaştaki her ırk ve cinsiyetteki sığırın hastalığa duyarlı olduğu belirtilmektedir (Cortes ve ark. 2005; Alzieu ve ark. 2007). Yapılan çalışmada da örneklemede 6 aylıktan büyük yaştaki hayvanlar seçilmiştir. Serolojik tarama sonucunda farklı ırktaki ve yaştaki hayvanlarda seropozitifliğin saptanması (Tablo 3, 4) literatür bilgilerini destekler bulunmuştur.

Sığır besnoitiosis’i *B. besnoiti* protozoon paraziti tarafından oluşturulan deri ve sistemik semptomlar oluşturan önemli bir protozoon hastalıktır (EFSA2010). Hastalıktan şüphelenilen deri lezyonlu hayvanlardan alınan deri biyopsilerinin histopatolojik incelemesinde dermis, subkutis ve intermuskuler fascia bölgelerinde kalın duvarlı parazit kistlerinin tespiti ile tanı doğrulanmaktadır (Bigalke 1993; Mehlhorn ve ark. 2009; Alzieu ve ark. 2007). Çalışmamızda besnoitiosis’in kronik seyrine benzeyen deri lezyonuna sahip 4 hayvandan aldığımız biyopsilerin histopatolojik incelemesinde parazitin kistine rastlanmamış ve dolayısıyla lezyonların besnoitiosisten kaynaklanmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, bu hayvanların seronegatif olarak belirlenmesi de, histopatolojik sonucu destekler şekilde bulunmuştur.

Sonuç olarak, serolojik incelemelerde, Kırkkale bölgesinde *B. besnoiti*’ye karşı antikor varlığının, yerli hayvanların ortalama %26.6’sında saptanması, Alvarez-Garcia ve ark. (2013); Basso ve ark. (2013); Hornok ve ark. (2014)’nın belirttiği gibi, daha önce çoğu Avrupa ülkelerinde bildirilmiş olan ve son on yılda Orta Avrupa’nın endemik bölgelerinden diğer bölgelere coğrafik yayılım gösteren besnoitiosis’in ülkemizde de varlığını göstermiştir.

Ayrıca, bölgedeki Litvanya kökenli ithal besi hayvanları arasında seropozitifliğin %71.6 gibi yüksek oluşu da ülkemize giren ithal hayvanların bu hastalığın yayılmasında en önemli risk faktörü olduğunu da çarpıcı bir şekilde ortaya koymuştur. Yine benzer şekilde, yerli hayvanlardan Simental (son 20

yılda ülkemize en çok ithal edilen ırk) ırkı hayvanlar arasında seropozitifliğin diğer ırklara göre daha yüksek (%44.4) olması da bu riske dikkat çekmektedir. Dolayısıyla hayvan ithalatında besnoitiosis’in de dikkate alınmasının gerekliliği kaçınılmazdır.

## KAYNAKLAR

- Alvarez-Garcia G, Frey CF, Mora LM, Schares G. (2013). A century of bovine besnoitiosis: an unknown disease re-emerging in Europe. *Trends Parasitol*, 29: 407-15.
- Alzieu JP, Cortes H, Gottstein B, Jacquiet P, Dorchies P, Schelcher F, L’Hostis M. (2007). La besnoitiose bovine: actualites epidemiologiques et diagnostiques. *Bull GTV. Horse-serie parasitisme des bovins*. 41-9.
- Basso W, Lesser M, Grimm F, Hilbe M, Sydler T, Trösch L, Braun U, Deplazes P. (2013). Bovine besnoitiosis in Switzerland: Imported cases and local transmission. *Vet Parasitol*, 198: 265-73
- Bigalke RD, Prozesky L. (2004). Besnoitiosis. In: Ceotzer JAV, Tustin RC. (eds), *Infectious diseases of livestock*. 2nd Oxford University Press, p. 351-9.
- Bigalke RD. (1993). Besnoitiosis (Elephant Skin Disease, Olifantsvelsiekte). In: Howard JL, editor. *Current Veterinary Therapy 3, Food Animal Practice*. WB Saunders Company: Philadelphia, p.596-8.
- Cortes H, Leitao A, Vidal R, Vila-Viçosa MJ, Ferreira ML, Caeiro V, Hijerpe CA. (2005). Besnoitiosis in bulls in Portugal. *Vet Rec*, 157: 262-4.
- European Food Safety Authority. (2010). Bovine Besnoitiosis: An emerging disease in Europe. *EFSA Journal*, 8(2): 1499.
- Frey CF, Gutierrez-Exposito D, Ortega -Mora LM, Benavides J, Marcen JM, Castillo JA, Casaus I, Sanz A, Garcia-Lunar P, Esteban-Gil A, Alvarez-Garcia G. (2013). Chronic bovine besnoitiosis: Intra-organ pasite distribution, parasite loads and parasite-associated lesions in subclinical cases. *Vet Parasitol*, 197: 95-103.
- Gazzonis AL, Alvarez Garcia G, Zanzani SA, Garippa G, Rossi L, Maggiora M, Dini V, Invernizzi A, Luini M, Tranquillo VM, Ortega Mora L, Manfredi M. (2014). Besnoitia besnoiti among cattle in insular and northwestern Italy: endemic infection or isolated outbreaks. *Parasites & Vectors*, 7:585.
- Gentile A, Militerno G, Schares G, Nanni A, Testoni S, Bassi P, Gollnick NS. (2012). Evidence for bovine besnoitiosis being

- endemic in Italy-First in vitro isolation of *Besnoitia besnoiti* from cattle born in Italy. *Vet Parasitol*, 184:108-115.
- Gollnick NS, Scharr JC, Schares S, Schares G, Langenmayer MC. (2015). Natural *Besnoitia besnoiti* infections in cattle: chronology of disease progression. *BMC Vet Res*, DOI: 10.1186/s12917-015-0344-6.
- Gollnick NS, Scharr JC, Schares S, Barwald A, Schares G, Langenmayer MC. (2017). Naturally acquired bovine besnoitiosis: Disease frequency, risk and outcome in an endemically infected beef herd. DOI: 10.1111/tbed.12810.
- Hornok S, Fedak A, Baska F, Hofmann-Lehmann R, Basso W. (2014). Bovine besnoitiosis emerging in Central-Estern Europe, Hungary. *Parasites and Vectors*, 7:20.
- Langenmayer MC, Gollnick NS, Majzoub-Altweck M, Scharr JC, Schares G, Hermanns W. (2015). Naturally acquired bovine besnoitiosis: Histological and immunohistochemical findings in acute, subacute, and chronic disease. *Vet Pathol*, 52: 476-88.
- Mehlhorn H, Klimpel S, Schein E, Heydorn AO, Al-Quraishy S, Selmaier J. (2009). Another African disease in Central Europa: besnoitiosis of cattle. I. Light and electron mikroskopical study. *Parasitol Res*, 104: 861-8.
- Mutinelli F, Schiavon E, Ceglie L, Fasolato M, Natale A, Rampin F, Carminato A. (2011). Bovine besnoitiosis in imported cattle in Italy. *Vet Parasitol*, 178 (1-2): 198.
- Özdek ve ark., 2019
- Papadopoulos E, Arsenos G, Ptochos S, Katsoulos P, Oikonomou G, Karatzia MA, Karatzias H. (2014). First report of *Besnoitia besnoiti* seropositive cattle in Greece. *Hellenic Vet Med Soc*, 65(2):115-20.
- Schares G, Basso W, Majzoub M, Cortes HCE, Rostaher A, Selmaier J, Hermanns W, Conraths FJ, Gollnick NS. (2009). First in vitro isolation of *Besnoitia besnoiti* from chronically infected cattle in Germany. *Vet Parasitol*, 163:315-22.
- Schares G, Basso W, Majzoub M, Rostaher A, Scharr JC, Langenmayer MC, Selmaier J, Dubey JP, Cortes HC, Conraths FJ, Haupt T, Pürro M, Raeber A, Buholzer P, Gollnick NS. (2011). Evaluation of a commercial ELISA for the specific detection of antibodies against *Besnoitia besnoiti*. *Vet Parasitol*, 175:52-9.
- Shap V, Pipano E, Greenblatt C. (1984). Enzyme-linked immunosorbent assay for detection of antibodies against *Besnoitia besnoiti* in cattle. *Trop Anim Health Prod* 16: 233-8.

## The Effect of Vanadium Supplement On Rat's Oxidative Stress in Experimental Acute Exercise Model

Tünay KONTAŞ AŞKAR<sup>1</sup>, Naci ÖCAL<sup>2</sup>, Duygu YILMAZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, Çankırı Karatekin University, Çankırı, TURKEY

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Kırklareli University, Kırklareli, TURKEY

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Faculty of Science, Çankırı Karatekin University, Çankırı, TURKEY

### ABSTRACT

Vanadium is one of the essential elements for mammals, which has important functions in the metabolism. It is found in the structure of many enzymes. Exercise, is a regular physical activity. In this study, we aimed to investigate the effect of vanadium on oxidative stress levels in rat's acute exercise model. In the study, 18 male Wistar Albino rats were used as animal material. Rats divided into three groups as control, acute exercise and acute exercise+vanadium. In acute exercise and acute exercise+vanadium groups; rats have been runned in 1,5 km/h rate on the treadmill for 30 minutes for two weeks. In vanadium+acute exercise groups; 0.3 mg/mL of vanadium extract were added to the rats drinking water for two weeks. At the end of the study, after 12 hours of fasting, blood samples were taken from all rats under general anesthesia. Serum was obtained from the blood samples and serum samples was stored at -200C till analysis. For determination of the oxidative stress of rats, TAK, NO, TBARS and GSH levels were determined spectrophotometrically with commercial kits. In the study, although MDA and NO levels were found significantly lower in acute exercise+vanadium group when compared with the exercise group, TAK and GSH levels were found significantly higher. With the light of the data obtained from the study, vanadium supplementation may be effective on oxidative stress in acute exercise.

**Key words:** Exercise, Oxidative stress, Rat, Vanadium.

## DeneySEL Olarak Akut Egzersiz Yaptırılan Ratlarda Vanadyum Takviyesinin Oksidatif Stres Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi

### ÖZET

Vanadyum metabolizmada önemli fonksiyonları olan ve memeliler için esansiyel bir elementtir. Birçok enzimin yapısında bulunur. Egzersiz düzenli yapılan fiziksel aktivitedir. Bu çalışmada akut egzersiz yaptırılan ratlarda vanadyum (IV) klorürün oksidatif stres düzeyleri üzerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 2 haftalık 18 adet erkek Wistar Albino rat kullanıldı. Ratlar 3 gruba ayrılarak (kontrol, akut egzersiz, akut egzersiz+vanadyum grubu) farklı uygulamalara maruz bırakıldı. Akut egzersiz ve akut egzersiz+vanadyum gruplarında; ratlar 2 hafta boyunca treadmillde 1,5 km/saat hızda 30 dakika koşuruldu. Akut egzersiz+vanadyum gruplarına ise 2 haftalık deneme boyunca, içme sularına günlük olarak rat başına 0,3 mg/mL vanadyum (IV) klorür eklendi. 2 haftalık çalışma periyodunun sonunda, 12 saatlik açlığı takiben, bütün ratlardan genel anestezi altında kan örnekleri alındı. Alınan kan örneklerinden serum elde edildikten sonra, analizler yapıncaya kadar serum örnekleri - 200C'de saklandı. Ratların oksidatif stres düzeylerinin belirlenmesi için, TAK, NO, TBARS ve GSH düzeyleri ticari kitlerle spektrofotometrik olarak belirlendi. Egzersizde vanadyum ekstraktının etkisinin araştırıldığı çalışmada; akut egzersiz+vanadyum grubunda MDA ve NO düzeyleri, egzersiz grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunurken, TAK ve GSH düzeyleri yüksek bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen veriler ışığında, akut egzersiz yaptırılan ratlarda, vanadyum takviyesinin oksidatif stres üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Egzersiz, Oksidatif stres, Rat, Vanadyum.

## GİRİŞ

Egzersiz, fizik aktivitenin alt sınıfı olarak kabul edilir. Planlı yapılandırılmış, istemli, fiziksel uygunluğun bir ya da birkaç unsurunu geliştirmeyi amaçlayan sürekli aktivitelerdir. Egzersizin amacı oksijen dağılımını ve metabolik süreçleri yoluna koymak, kuvveti, dayanıklılığı geliştirmek, vücut yağını azaltmak, kas eklem hareketlerini iyileştirmektir (Baltacı ve ark. 2002). Oksidatif stres, reaktif oksijen türlerinin üretilmesiyle biyolojik bir sistemin reaktif ara ürünleri kolayca detoksifiye etme (zehirsiz hale getirme) ya da oluşan hasarı onarma yeteneği arasındaki dengesizliktir (Mert, 2019). Dokuların normal redoks (yükseltgenme indirgenme) safhasındaki bozukluklar, peroksitlerin ve serbest radikallerin üretilmesiyle toksik etkilere neden olabilir. Bunlar, proteinler, lipitler ve DNA gibi bütün hücre bileşenlerine zarar verir (Saxena ve ark. 1993; Özdek ve ark., 2019). Bugüne kadar insanlar üzerinde yapılan çeşitli araştırmalarda egzersiz sırasında serbest radikallerin miktarında artış olduğu rapor edilmiştir. Şiddetli egzersiz, insanlarda metabolik hızı arttırarak, oksijen alınımını 15-20 kata çıkarmaktadır (Sönmez 2002). Egzersiz sırasında oksijen tüketiminin artması serbest radikal üretiminde artışa neden olmaktadır (Dağlıoğlu 2009).

Bu sebeple, akut egzersiz şiddeti, süresi ve türüne bağlı olarak serbest radikallerin oluşumuna yol açmaktadır (Boyalı ve ark. 2012). Egzersiz düzenli yapıldığı zaman her yaşta sağlığa yararlıdır. Egzersiz çalışmalarında eser elementlerin etkisi ile ilgili çalışmalar günümüzde de devam etmektedir. Vanadyum (V) molekül ağırlığı 50,9 olup, atom numarası 23'tür ve periyodik tabloda 5 B grubunda yer alır. Hayvanlar için gerekli olan iz elementlerden biridir. Memelilerin büyüme ve gelişmesi için az miktarda vanadyum gereklidir. Mantar, deniz ürünleri, soya fasulyesi, bazı tahıllar, mısır gevreği, maydanoz, yeşil fasulye, havuç, yulaf, lahana gibi birçok besin kaynağında bulunur. V biyolojik sistemlerde birçok önemli role sahiptir. Vanadyum bileşiklerinin fizyolojik ve biyokimyasal etkileri hala araştırılmaktadır (Fawcett ve ark. 1996). Bu nedenle bu çalışmada deneysel olarak akut egzersiz yaptırılan ratlarda, vanadyum (IV) klorürün oksidatif stres üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada 2 haftalık 18 adet erkek Wistar cinsi Albino rat kullanıldı. Ratlar adaptasyon için 1 hafta boyunca rat yemi ile ad libitum olarak beslendi. Daha sonra ratlar 3 gruba ayrılarak farklı uygulamalara maruz bırakıldı. Bu gruplar; 1.Kontrol grubu (n=6); 2 haftalık deneme boyunca ratlar standart yem ve suyla beslendi. 2.Akut egzersiz grubu (n=6); ratlar bir haftalık ortam adaptasyonu ve treadmill adaptasyonunu için günde 10 dakika, 5 gün treadmill'e konuldu. İkinci hafta ilk gün düşük hızda başlayarak artırılan hızda 25 dakika egzersizle ratlar koşuya adapte edildi. Bundan sonra her gün, 10 m/dk. hız, %0 eğimle başlayan egzersizin hızı ve yoğunluğu kademeli olarak 10 dakika içinde 30 m/dk hıza artırılarak 30 dakika egzersiz sürdürüldükten sonra 10 dakikalık sürede hızı ve yoğunluğu azaltılarak toplam 50 dakikada tamamlandı. Akut egzersiz grubu için bu uygulama haftada 5 gün (sabah 1000-öğleden sonra 1400 arası olmak üzere) 2 hafta sürdürüldü. 3.Akut egzersiz + vanadyum grubu (n=6); 2 haftalık deneme boyunca ratlar standart yemle beslendi ve günlük tüketecekleri su miktarı hesaplanarak rat başına 0.3 mg / ml vanadyum (IV) klorit (Sigma) olacak şekilde içme sularına günlük olarak eklendi. Ayrıca ratlara akut egzersiz grubundakine benzer şekilde haftada 5 gün (sabah 1000-öğleden sonra 1400 arası olmak üzere) 2 hafta boyunca treadmill egzersizi uygulandı.

14 günlük çalışma periyodunun sonunda, 12 saatlik açlığı takiben, bütün gruplardaki ratların kalplerinden yapılan genel anestezi ile kanları alındı. Oksidatif stres analizleri için kan örnekleri serum tüplerine alınarak serum örnekleri elde edildi. Elde edilen olan serum örnekleri - 200C de analizleri yapılan kadar saklandı. Oksidatif stres durumunun saptanması için total antioksidan kapasite (TAK), tiyobarbütirik asit türevleri (TBARS), nitrik oksit (NO) ve glutatyon (GSH) düzeyleri belirlendi. Kan örneklerinde NO düzeyinin belirlenmesinde Griess metodu (Cortas ve Wakid 1990) kullanıldı. Total NO miktarı, aktifleştirilmiş kadmiyum granüllerinin nitratı nitrite dönüştürmesinden sonra spektrofotometrede 545 nm dalga boyunda ölçülerek bulundu. Elde edilen veriler µmol/L cinsinden verildi. Kan örneklerinde TBARS düzeyleri Oxiselect™ TBARS (Cat. No. STA 330, Cell Biolabs, USA) test kiti ile ölçüldü. Sonuçlar nmol/mL olarak hesaplandı (Yagi, 1984). Total serum antioksidan kapasitesi ise (TAK) ticari TAK kiti



(Rel Assay, Gaziantep, Turkey) kullanılarak ölçüldü. Kit Fenton reaksiyonundan kaynaklanan serbest oksijen radikallerinin varlığı altında, sodyum benzoattan tiyobarbitirik asit türevlerinin oluşumunu inhibe eden numune kapasitesinin ölçülmesine dayanmaktadır. Çalışmada GSH seviyesi Beutler ve ark. (1963)'nin metoduna göre ölçüldü. Plazma örnekleri 4 ml. Fosfat buffer ve DTNB (Dinitro2,2-Dithiobenzoic Acid) (0.01 M) ile karıştırıldı. DTNB eklendikten sonra 10 dak. içinde 412 nm 'de absorbansı okundu (Beutler 1963).

Verilerin istatistiksel analizi için 'SPSS 17.0 for windows' paket programı kullanıldı. Gruplar arasındaki istatistiksel farklar student-t-test kullanılarak değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar  $X \pm S.E.$  olarak verildi.  $p < 0.05$  ve altı istatistiksel olarak önemli kabul edildi.



Şekil 1. Gruplara Ayrılan Ratlar

## BULGULAR

Deneyel olarak akut egzersiz yaptırılan ve vanadyum takviyesi verilen ratların oksidatif stres parametrelerinin düzeyleri Tablo 1'de verilmiştir.

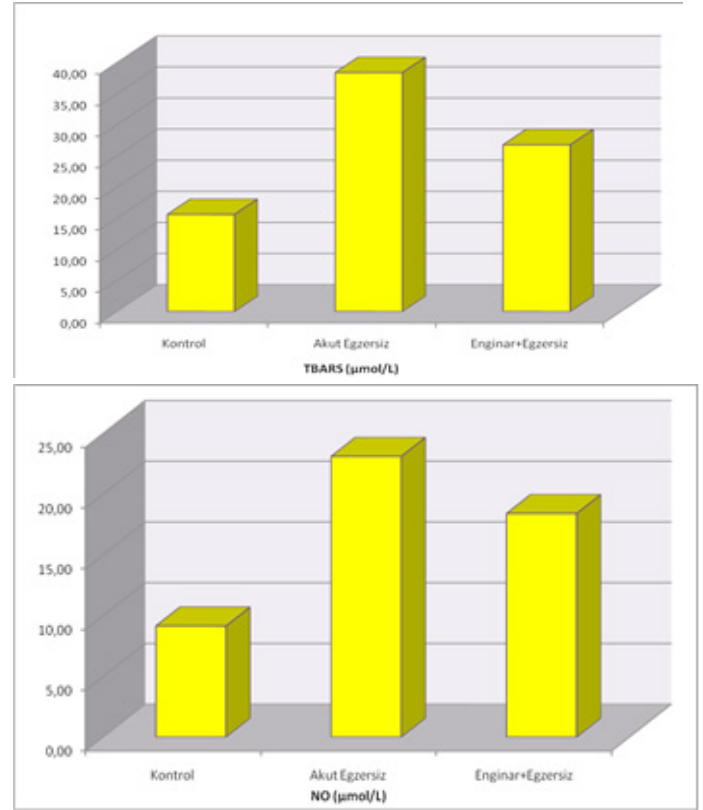
**Tablo 1.** Deney Gruplarındaki Ratların Oksidatif Stres Parametrelerinin Düzeyleri

Testler	Kontrol	Akut-Egzersiz	Egzersiz+ Vanadyum
TBARS ( $\mu\text{mol/L}$ )	15,6 $\pm$ 2,5 <sup>a</sup>	38,4 $\pm$ 4,0 <sup>b</sup>	26,8 $\pm$ 3,6 <sup>c</sup>
NO ( $\mu\text{mol/L}$ )	9,14 $\pm$ 3,02 <sup>a</sup>	23,1 $\pm$ 9,25 <sup>b</sup>	18,4 $\pm$ 0,06 <sup>c</sup>
TAK (mmol/L)	0,85 $\pm$ 0,04 <sup>a</sup>	0,41 $\pm$ 0,03 <sup>b</sup>	0,64 $\pm$ 0,06 <sup>c</sup>
GSH (mg/ dL)	10,4 $\pm$ 2,3 <sup>a</sup>	14,1 $\pm$ 3,0 <sup>b</sup>	15,2 $\pm$ 4,1 <sup>c</sup>

a,b,c istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir ( $p < 0,05$ ).

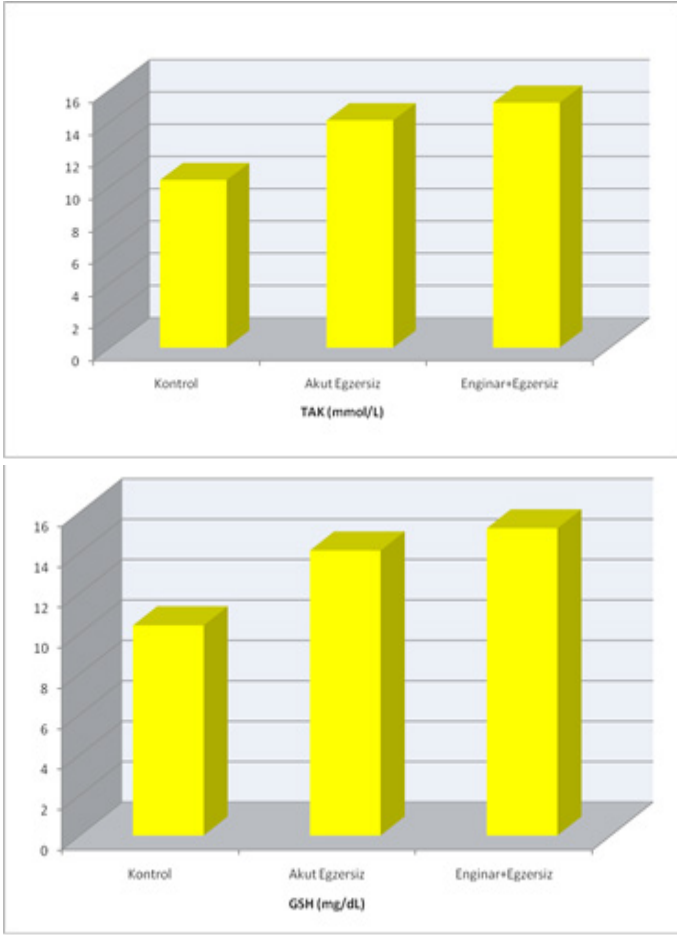
Çalışmada TBARS düzeyleri vanadyum+egzersiz grubunda

kontrol grubundaki ratlara göre yüksek, akut-egzersiz grubundaki ratlara göre düşük bulunmuştur. NO düzeyi ise; vanadyum+egzersiz grubunda kontrol grubundaki ratlara göre yüksek, akut-egzersiz grubundaki ratlara göre düşük bulunmuştur (Şekil 2).



Şekil 2. Deneme Gruplarının TBARS ve NO Düzeyleri

TAK düzeyi; kontrol grubunda yaklaşık 0,85 (mmol/L), akut-egzersiz grubunda yaklaşık 0,41 (mmol/L) ölçülürken, vanadyum+egzersiz grubunda yaklaşık 0,64 (mmol/L) olarak ölçülmüştür. Vanadyum+egzersiz grubunun TAK düzeyi sonuçları, kontrol grubundaki ratlara göre anlamlı derecede ( $p < 0.01$ ) düşük, akut-egzersiz grubundaki ratlara göre ise yüksek ( $p < 0.01$ ) bulunmuştur. GSH düzeyi ise; vanadyum+egzersiz grubunda, kontrol grubu ve akut-egzersiz grubundaki ratlara göre istatistiksel olarak yüksek ( $p < 0.05$ ) bulunmuştur.



**Şekil 3.** Deneme Gruplarının TAK ve GSH Düzeyleri

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Vanadyum (V) karbonhidrat ve lipid metabolizmasında önemli fonksiyonları olan, memeliler için temel iz elementlerden biridir, fakat hayvanlar üzerindeki etkileri hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Bu çalışmada deneysel olarak akut egzersiz yaptırılan ratlarda vanadyum takviyesinin oksidatif stres üzerine olan etkisi incelenmiştir.

Diyabet, obezite ve kardiyovasküler hastalıkların önlenmesinde ve kontrolünde mineral ve vitamin takviyeleri ile beslenme ve fiziksel aktivite oldukça etkilidir (Aşkar ve ark., 2018). Düzenli fiziksel egzersizin, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, osteoporoz ve diabet riskini azaltarak yararlı olduğuna dair çok sayıda çalışmalar bulunmaktadır. Bu yararlı etkiler; yağ dokusunda azalma, lipid ve hormon profillerinde değişiklik, reseptör ve transport protein adaptasyonu ve antioksidan savunma sistemindeki değişikliklerdir. Akut egzersiz sırasında oksidatif stresin meydana geldiği bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda; giderek artan yoğun

egzersizin, serbest radikal üretimini arttırdığı, düzenli olarak yapılan egzersizin ise antioksidan savunma mekanizmasını güçlendirdiği belirlenmiştir. Son yıllarda oksidatif stresin hücrelerde yaptığı zararların önlemesine yönelik çeşitli mineral takviyesi ile yapılan çok sayıda çalışma vardır (Steyn ve ark. 2004). Vanadyumun in vitro ve in vivo çalışmalarda lipid peroksidasyonunu ve oksidatif hasarı arttırabileceği belirlenmesine rağmen, denem koşullarına ve dozuna bağlı olarak antioksidan veya prooksidan olarak rol oynayabileceği bildirilmiştir (Kurt ve ark. 2011).

Egzersizde oksidatif stresin araştırıldığı çeşitli çalışmalar vardır. Malondialdehit (MDA), non-enzimatik oksidatif lipid peroksidasyonunun parçalanması sonucu oluşan toksik etkili son ürünlerden birisidir (Yagi, 1987). Biçer ve Ünsal (2018), akut yüzme egzersizi yaptırılan ve diyabet oluşturulan ratlarda plazma MDA değerini arttırdığını ve bunun lipid peroksidasyonuna neden olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmamıza benzer olarak, Belviranlı ve ark. (2009) akut ve düzenli egzersiz yaptırılan sıçanlarda, plazma MDA seviyeleri kontrol grubuna göre akut egzersiz yaptırılan sıçanlarda daha yüksek, kronik egzersiz yaptırılan sıçanlarda daha düşük çıkmıştır.

Akıl (2009), yaptığı çalışmada akut yüzme egzersizi yaptırılan ratlarda, akut egzersiz yaptırılan grubunun MDA, XO, ADA (adenozin deaminaz) düzeylerinin, kontrol grubuna göre yüksek, SOD ve GPx düzeylerinin düşük, nitrik oksit ise değişmediğini belirlemişlerdir.

Kastaki mitokondri ROS kaynağıdır. Mitokondrinin ana fonksiyonu enerji üretimi olmasına rağmen, izole mitokondri oksidatif fosforilasyon süresince reaktif oksijen türleri (ROS) oluşturur. Son yıllarda yapılan çalışmalarla, mitokondrinin NO ürettiği ve NO'nde egzersiz süresince mitokondriyal fonksiyon ve oksidan üretiminde de etkili olduğu belirlenmiştir (Leeuwenburgh ve Heinecke, 2001).

Yapılan çalışmada egzersiz+vanadyum grubunda MDA ve NO düzeyi, akut egzersiz grubundaki MDA ve NO düzeyine göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Akut yoğun egzersizde organizmada oksijen türevi radikal oluşumunun arttığı düşünülmektedir. Egzersiz birçok farklı mekanizmayla radikal oluşumunda artışa neden olabilir. Oksijen tüketimi egzersiz sırasında artar ve mitokondriyal elektron transfer zincirinden elektron sızıntısı, süperoksit anyonu üretiminde artışa neden

olur. Ayrıca egzersiz hipertermiye ve bu da oksidatif hasara neden olur (Belviranlı 2009). Eweda ve ark. (2018) dislipidemik ratlarda vanadyum klorür uygulamasının oksidatif stres düzeylerini azalttığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde, Özden ve ark. (2014) vanadyumun diyabette oksidatif strese karşı iyileştirici etki gösterdiğini belirlemiştir.

Total antioksidan kapasite (TAK), vücuttaki tüm antioksidan enzim ve yapılarının gücünün toplamını ifade eder (İşgör ve ark., 2019). Glutasyon ise karaciğerde, glutamik asit, sistein ve glisinden meydana gelen, dokularda yaygın olarak dağılmış olan, indirgenmiş (GSH) ve oksitlenmiş (GSSG) şeklinde bulunan, epoksit, peroksit ve diğer serbest radikallerin yıkılmasını ile, zararlı bileşiklerin detoksifikasyonunda görev alan antioksidan etkili bir tripeptittir. Akut egzersiz, GSH, GPx ve SOD değerlerini azaltarak antioksidan aktiviteyi de baskılamakta ve plazma laktat seviyelerini artırarak kas yorgunluğuna sebep olmaktadır (Biçer ve Ünsal 2018).

Yapılan bu çalışmada ise; egzersiz+vanadyum grubunda TAK ve GSH antioksidanlarının düzeylerinin kontrol ve akut egzersiz gruplarına göre artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre, akut egzersiz ratlarda serbest radikal üretiminde artışa yol açmaktadır. Antioksidan aktivite, bu serbest radikal artışını engelleyememektedir. Elde edilen bulgular, oksidatif stresin akut egzersiz ile artarken düzenli egzersiz ile azaldığını göstermektedir. Çalışmada akut egzersiz yaptırılan ratlara uygulanan vanadyum takviyesinin ise, oksidatif hasarı onardığı belirlenmiştir. Dolayısı ile vanadyum takviyesinin egzersiz sırasında faydalı olduğu düşünülmektedir.

## TEŞEKKÜRLER

Çalışma Çankırı Karatekin Üniversitesi BAP Birimi tarafından desteklenmiştir (ÇAKÜ- 2012/04).

## KAYNAKLAR

Akıl M. (2009). Akut Yüzme Egzersizi Yaptırılan Ratlarda Selenyum Uygulamasının Lipit Peroksidasyonu ve Laktat Düzeylerine Etkisi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Konya.

Baltacı AK, Özyürek K, Moğulkoç R, Kurtoğlu E, Öztekin E, Kul

A. (2002). Akut yüzme egzersizi yaptırılan ratlarda çinko eksikliği ve uygulamasının bazı hematolojik parametrelere etkisi. Genel Tıp Dergisi, 12(1):15-19.

Belviranlı M. (2009). Üzüm Çekirdeği Ekstresinin Sıçanlarda Akut ve Düzenli Egzersizin Neden Olduğu Oksidatif Hasar ve Antioksidan Savunma Üzerine Etkileri. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Gıyoloji Anabilim Dalı, Konya

Beutler E, Olga D, Barbara MR. (1963). Improved method for the determination of blood glutathione. J Lab Clin Med, 61:882-888.

Biçer M, Ünsal S. (2018). Akut Yüzme Egzersizi Yaptırılan Diyabetik Ratlarda İntraperitoneal Çinko Sülfat Uygulamasının Kas Dokusundaki Lipid Peroksidasyonuna Etkisi. Genel Tıp Derg, 28(3); 102-106.

Boyalı E, Patlar S, Nizamlioğlu N. (2012). The effects of vitamin E application on some free radicals and lactate levels in acute exercise. Turkish Journal of Sport and Exercise, 14(3);36-42.

Dağlıoğlu Ö, Bilsen S, Bostancı O. (2013). The Effect of Aerobic Exercise on Oxidative Stress in Elite Swimmers and Sedentaries and the Investigation of Pon1 Gene Polymorphism. International Journal of Basic Sciences & Applied Research, 1,1.

Eweda SB, Rezk NL, Ahmed AM, Rezk OA. (2018). Effects of Vanadium on Oxidative Stress and Electrolytes Balance of Dislipidemic Male Rats Treated With Simvastatin. African Journal of Pharmacy and Pharmacology, 12(7):87-96.

Fawcett P, Farquhar SJ, Walker RJ, Thou T, Lowe G ve Goulding A. (1996). The effect of oral vanadyl sulfate on body composition and performance in weight- training athletes. International Journal of Sport Nutrition, 6; 382-390 pp.

İşgör MM, Küçükgül A, Ozan Kocamüftüoğlu G, Ata H (2019). Investigation of antiinflammatory and antioxidant effects of glycyrrhizin on rats with experimental diabetes. Eurasian Journal of Health Sciences, 2(2): 73-80.

Kontaş Aşkar T, Er H, Demirdöğen RE (2018). Bir nutrasötik olarak borun kemik metabolizması üzerine etkileri. Eurasian Journal of Health Sciences, 1(1):7-12.

Kurt O, Özden TY, Özsoy N., Tunalı S, Can A, Akev N, Yanardağ R. (2011). Influence of vanadium supplementation on

- oxidative stress factors in the muscle of STZ-diabetic rats. *Biometals*, 24;943.
- Leeuwenburgh ve Heinecke JW. (2001) . Oxidative Stres and Antioxidant in Exercise. *Current Medical Chemistry*, 8.829-838.
- Mert N. (2019). Deprem ve canlılar üzerindeki etkileri. *Eurasian Journal of Health Sciences* 2(4 (suppl)):137-144.
- Öcal N, Kontaş Aşkar T, Büyükleblebici O, Tok D, Dölarslan M, Güteryüzlü Z.(2019).The Effect of Artichoke Supplement on Lipid Metabolism in Rats Subjected to Experimental Acute Exercise Model. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2 (3),114-119.
- Özdek U, Oğuz B, Değer Y. (2019). Anaplasmosisli keçilerde bazı oksidatif stres parametreleri ile element seviyeleri. *Eurasian Journal of Health Sciences* 2(4(suppl)): 173-178.
- Özden TY, Kurt-Şirin O, Tunalı S, Akev N, Can A, Yanardağ R. (2014). Ameliorative effect of vanadium on oxidative stress in stomach tissue of diabetic rats. *Bosn J Basic Med Sci*. 14(2); 105-109.
- Saxena AK, Srivastava P, Kale RK, Baquer NZ. (1993). Impaired antioxidant status in diabetic rat liver. Effect of vanadate. *Biochemical Pharmacology* 45(3), 539-542.
- Selçuk M. (2003). Sedanterler ile Kuzey Disiplini Yapan Antrene Bireylerde Programlı Aerobik ve Anaerobik Egzersizlerin Bazı Antioksidan Profiller Üzerine Etkilerinin Araştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoloji ABD, Van*
- Stich WR, Shoda LKM, Dreewess M, Adler B, Thomas W ve ark. (1998). Stimulation of Nitric Oxide Production in Macrophages by *Babesia bovis*, infection and immunity. *66(9): 4130-4136*.
- Yagi K. (1984). Assay for blood plasma or serum. *Methods Enzymol*. 105:328-31.
- Yagi K. (1987). Lipid Peroxides and Human Diseases. *Chem. And Phy of Lipids*. 45:337-351.

## Assessment of Pain Behaviour Among Patients Submitted to Mechanical Ventilation in Intensive Care Unit

Ayşen KORKUTAN EFE<sup>1</sup>, Özden DEDELİ ÇAYDAM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Health Sciences İzmir Bozyaka Education and Research Hospital, İzmir, TURKEY

<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing, Manisa, TURKEY

### ABSTRACT

The purpose of this study was to assess pain behaviour related to invasive interventions among patients submitted to mechanical ventilation in intensive care unit. This study which is descriptive and cross sectional was conducted with 108 patients at the six intensive care units in a hospital in İzmir, Turkey. The data were collected by means of Patient Information Form and Turkish Version of The Critical-Care Pain Observation Tool. Descriptive and ANOVA were used in statistical analysis. The mean age of patients was 68.15±17.6 (18-94) years, %59.3 were female. The first three procedures with highest mean behavioral pain points at the patients were inserting nasogastric tube (5.50±1.8), endotracheal aspiration (5.31±1.9), and nasofarengal aspiration (4.61±2.0). The most seen pain behaviours were facial expression (tense and grimacing), uncompliance with the ventilator (coughing but tolerating) and muscle tension (very tense or rigid). The results of this study indicated that patients need additional analgesia requirements before painful procedures and the analgesia requirements should be regulated individually.

**Key words:** Acute pain, Pain behavior, Intensive care.

## Yoğun Bakımda Mekanik Ventilasyon Tedavisi Alan Hastaların İnvaziv Girişimlere Bağlı Ağrı Davranışlarının Değerlendirilmesi

### ÖZET

Çalışmanın amacı, yoğun bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışlarının değerlendirilmesidir. Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki araştırma, İzmir'de bir eğitim araştırma hastanesinin toplam altı yoğun bakım ünitesinde sağlık bakım hizmeti alan 108 hasta ile yürütüldü. Araştırmada veriler, Hasta Tanıtım Formu ve Türkçe Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler ve ANOVA kullanıldı. Araştırmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 68.15±17.6 (18-94) yıl olup büyük çoğunluğu kadındı (%59.3). Hastaların davranışsal ağrı puanlarının en yüksek olduğu ilk üç girişim olan nazogastrik takılması (5.50±1.8), endotrakeal aspirasyon (5.31±1.9), nazofarengal aspirasyon (4.61±2.0) olduğu bulundu. İnvaziv işlemler sırasında en sık gözlemlenen ağrı davranışlarının, yüz ifadesinde değişiklik (gergin ve/veya yüz buruşturma), ventilatöre uyumsuzluk (öksürür ama tolere eder) ve kas gerilimi (gergin veya aşırı gerginlik) olduğu görüldü. Araştırma sonuçları, ağrılı işlemler öncesinde hastaların ek analjezi gereksinimlerinin olduğunu ve hastaların analjezi gereksinimlerinin bireysel olarak düzenlenmesi gerekliliğini gösterdi.

**Anahtar kelimeler:** Akut ağrı, Ağrı davranışı, Yoğun bakım.

## GİRİŞ

Ağrı, çok farklı nitelik ve şiddette olup algılanması ve ağrıya verilen yanıtlar bireyden bireye farklılık göstermektedir. Dolayısı ile subjektif bir kavramdır ve bireyin söylediği şeydir; eğer söylüyorsa vardır (Eti Aslan 2006). Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir gösterge hastanın kendi ağrısını ifade etmesi olmasına rağmen ağrılarını ifade etme ve tanımlamada güçlük yaşayabilen ya da tanımlayamayan hastalar da vardır. Özellikle yoğun bakım üçlüsü olarak adlandırılan ağrı, ajitasyon ve deliryum yoğun bakım hastalarında oldukça sık görülen sorunlardandır (Pasero 2000; Dikmen 2014; Tel Aydın ve Öztürk Birge 2017). Cerrahi ve dahiliye yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların %50 ile 77'sinin orta dereceden şiddetliye doğru değişen ağrı yaşadıkları bildirilmiştir (Ayasrah ve ark. 2014; Chanques ve ark. 2014; Kirksey ve ark. 2015).

Yoğun bakım hastalarında ağrıya neden olan en önemli faktörler geçirilen cerrahi girişim, yanık ya da travmadır. Buna ilave olarak ünitelerdeki sürekli ışık ve gürültü gibi çevresel faktörler ile algılama kısıtlılığı, uyku problemi ya da ölüm korkusu gibi psikolojik nedenler de ağrı algılanmasını arttırabilmektedir. Yine endotrakeal aspirasyon, invaziv kateterler ve pansumanlar, toraks ve batin drenlerinin varlığı, fizik tedavi uygulamaları da ağrıya neden olan faktörler olarak tanımlanmaktadır (Karayurt ve Akyol 2008; Esen ve ark. 2010; Demir 2012; Yaman Aktaş ve Karabulut 2014; Gündoğan ve ark. 2016). Yoğun bakım hastalarının hemodinamik durumlarındaki hızlı değişimleri ve acil gereksinimlerine öncelik verildiğinden ağrı değerlendirmesi ihmal edilebilmektedir. Bununla birlikte yoğun bakım koşullarında özellikle bilinç düzeyi yetersiz, paralitik ya da mekanik ventilasyona bağlı hastaların ağrı duyusunu ifade etmeleri oldukça güçtür. Bu durumun da yetersiz analjezi için fazlasıyla risk yarattığı belirtilmektedir (Karayurt ve Akyol 2008).

Ağrı duyusunun kontrolü, insancıl nedenlerin yanı sıra nöroendokrinolojik stres yanıtını, mortalite ve morbiditeyi azaltmaktadır. Bu nedenle, yoğun bakım ünitelerinde tedavi protokolünde yer alması gereken en önemli basamaklardan birinin ağrının değerlendirilmesi ve hasta için uygun analjezi protokolünün uygulanması olduğu kabul edilmektedir (Badir ve Eti Aslan 2003; Dedeli ve Durmaz Akyol 2008; Barr ve ark. 2013; Gagnon ve Fraser 2013).

Yoğun bakım hemşireleri, ağrıya neden olan işlemlerin belirlenmesi, ağrının değerlendirilmesi, ağrının şiddetinin tanınması ve ağrının farmakolojik ya da farmakolojik olmayan yöntemlerle tedavisinde yaşamsal rol oynamaktadır. Bu nedenle hemşirelerin ağrı değerlendirmesinde geçerli ve güvenilir ölçüm araçlarını kullanmaları gerekmektedir. Bu çalışmada amaç; yoğun bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışlarının değerlendirilmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırma, Şubat ve Kasım 2018 tarihleri arasında İzmir ilinde bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde bulunan yoğun bakım ünitelerinde yürütüldü. Araştırmanın evrenini; Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde bulunan yoğun bakım ünitelerinde yatarak tedavi ve bakım hizmeti alan hastalar oluşturdu. Bu kurumda, dahiliye yoğun bakım, nöroloji yoğun bakım, cerrahi yoğun bakım, genel yoğun bakım, yanık yoğun bakım, nöroşirurji yoğun bakım, reaminasyon yoğun bakım olmak üzere toplam yedi yoğun bakım ünitesi ve toplam 45 yatak bulunmaktadır. Yanığı olan hastalarda farklı düzeylerde ve farklı tiplerde ortaya çıkan ağrının çeşitli nedenleri bulunduğundan yanık ünitesindeki hastalar araştırmaya dahil edilmedi. Yukarıda belirtilen altı yoğun bakım ünitesinde toplam 41 yatak bulunmakta olup 2016 yılı boyunca bu yoğun bakımlarda 2097 hastanın tedavi ve bakım hizmeti aldığı; yoğun bakım hastalarının 707'sinin de

mekanik ventilasyon tedavisi aldığı belirlendi. Araştırmanın sonuçlarının güvenilir olması ve istatistiksel analizin yapılabilmesine yetecek büyüklükte bir örnek büyüklüğüne karar vermek için Güç Analizi yapıldı. Örneklem büyüklüğü belirlenirken Vatansever'in (2009) çalışmasında yoğun bakım hastalarında endotrakeal aspirasyon uygulamasının Davranışsal Ağrı Ölçeği puan ortalamaları (uygulama öncesi Ortalama±Standart sapma=3.67±1.13, uygulama sonrası Ortalama±Standart sapma=6.96±2.10, uygulama sonrası Ortalama±Standart sapma=4.05±1.39), 0,05 anlamlılık ve %90 güç temel alınarak Gpower programında hesaplandı. Araştırmaya dahil olma kriterlerine uygun en az 99 hasta ile araştırmanın yürütülmesine karar verildi. Araştırmada veri kaybı olma olasılığını önlemek için çalışma 108 hasta ile tamamlandı.

#### Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri;

- 18 yaş ve üzeri olan,
- Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon tedavisi alan,
- Kurum politikası doğrultusunda sedatif ve analjezik ilaç uygulanan,
- Hasta yakınına çalışma hakkında bilgi verildikten sonra hasta yakınının rızası ile hastasının çalışmaya katılmasını kabul eden tüm hastalar araştırmaya dahil edildi.

#### Araştırmadan Dışlama Kriterleri;

- İlaç ile nöromuskuler blokaj yapılan,
- Sinir bloğu uygulanan,
- Periferik nöropatisi veya kuadriplejik olan,
- Kanser tanısı olan,
- Yanık yoğun bakım ünitesinde yatan,
- Glaskow koma skoru üç olan hastalar örneklem kapsamı dışında tutuldu.

**Veri Toplama Araçları:** Araştırmada veriler; Hasta Tanıtım

Formu, Amerikan Yoğun Bakım Hemşireler Birliği'nin Sedasyon Değerlendirme Ölçeği ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği kullanılarak toplandı.

*Hasta Tanıtım Formu:* Hastaların sosyodemografik değişkenleri, hastalıkla ilgili bilgiler, invaziv işlemlerin bulunduğu araştırmacılar tarafından hazırlanan yedi soruluk bir formudur.

*Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği:* Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon tedavisi alan bilinci kapalı hastalarda ağrının değerlendirilmesine özgü kullanılan bir ölçektir. Gelinaz ve arkadaşları tarafından 2004'te geliştirilmiş olan ölçeğin Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirliği Gündoğan ve ark.(2016) tarafından yapılmıştır. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği'nin ağrılı ve ağrısız uyaranlara karşı duyarlılığı %66.7-90.3; özgüllüğü %89.7- 97.9; kappa değeri 0.712-0.892 olarak bildirilmiştir. Ölçek; yüz ifadesi, vücut hareketleri, ventilatör uyumu ve kas gerilimini değerlendirmek üzere dört parametreden oluşmaktadır. Her bir parametre sıfır ve iki arasında puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puan sıfır ile sekiz arasında değişmektedir. Ölçek puanı üç ve üzerinde ise hastanın ağrısının öncelikle nonfarmakolojik yöntemler ile ilk 30 dakikada giderilmesi önerilmektedir. Ölçüm aracının dış uyaranlara yanıt vermeyen derin sedatize ve kuadriplejik hastalarda kullanımının uygun olmadığı belirtilmektedir. Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği'nin araştırmada kullanılabilmesi için yazar izni elektronik posta ile alındı.

**Veri Toplama Yöntemi:** Araştırma verileri, birinci araştırmacı tarafından, araştırmanın yürütüldüğü tarihler arasında, araştırmaya dahil olma kriterlerine uygun hastalardan gözlem tekniği ile toplandı. Hasta Tanıtım Formu (hastanın yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, tanısı, yatış süresi, kullanılan sedatif ilaç ya da ilaçların adı ve dozu, kullanılan analjezik ilaç ya da ilaçların adı ve dozu) hasta dosyasından faydalanılarak

dolduruldu. Hastaların ağrı davranışları invaziv işlemin uygulanmasından önce, uygulama sırasında ve uygulama sonrasında her uygulama için bir kere olmak üzere toplam üç kere gözlem yapıldı. Araştırmanın güvenilirliği açısından her işlem başından sonuna kadar izlendi. İnvaziv birkaç işlemin uygulanması durumunda her işlemin uygulanması arasında en az 20 dakikalık süre olması ölçüt olarak alınıp gözlem yöntemi ile hastalar izlendi ve veriler Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği formuna kaydedildi.

*İstatistik Analiz:* Araştırma verileri, bilgisayar ortamına girildikten sonra, tanımlayıcı istatistiksel analizler ve ANOVA yapıldı. Bulgular, sayısal ve yüzdeler dağılımı, ortalama (Ort) ve standart sapma (SS) şeklinde gösterildi. Anlamlılık  $\alpha$ =%95 güven aralığında  $p<0.05$  olarak kabul edildi.

*Araştırmada Etik:* Çalışmaya başlanmadan önce Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri etik kurulundan, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden, İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'nden ilgili izinler alındı. Araştırmada insan olgusunun kullanımı bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden çalışma süresince İnsan Hakları Helsinki Deklerasyonu'na sadık kalındı.

## BULGULAR

Yoğun Bakımda Mekanik Ventilasyon Tedavisi Alan Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri İle İlgili Bulgular

Araştırmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması  $68.15 \pm 17.6$  (18-94) yıl olup büyük çoğunluğu kadındı (%59.3). Klinik özellikleri değerlendirildiğinde hastaların solunum sistemi hastalıkları (%36.1) ve nörolojik nöroşirürjik hastalıklardan (%35.2) yatmakta olduğu, yatış süresinin on gün ve altı olduğu (%88.9), işlem sırasında analjezik ilaç almadığı (%88.9) belirlendi. Araştırmaya katılan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

**Tablo 1.** Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri (n=108)

Özellikler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	44	40,7
Kadın	64	59,3
<b>Medeni</b>		
Evli	40,7	50,0
Bekar	59,3	50,0
<b>Tanı</b>		
Solunum sistemi hastalıkları	39	36,1
Nörolojik ve nöroşirürjik hastalıklar	38	35,2
#CPR sonrası ve Postoperatif dönem hastalar	20	18,5
Multiple travmalar	11	10,2
<b>Yatış süresi (gün)</b>		
10 gün ve	96	88,9
11-20 gün	8	7,4
21 gün ve üzeri	4	3,7
<b>Sedatif tipi</b>		
Demizolam	39	36,1
Precedex	48	44,4
Pental	16	14,8
Propofol	1	0,9
Ultiva	1	0,9
Zolamid+Precedex	2	1,9
Fentanil+Propofol	1	0,9
<b>Sedatif dozu (##IVinfüzyon)</b>		
1-5 ml/saat	65	60,2
6-10 ml/saat	34	31,5
11 ve üzeri ml	9	8,3
<b>Analjezik tipi</b>		
Uygulanmıyor	96	88,9
Talinat	12	11,1

Not: #CPR-Kardiyopulmoner resüsitasyon; ##IV-Intravenöz

Yoğun Bakımda Mekanik Ventilasyon Tedavisi Alan Hastaların İnvaziv İşlemler Sırasında Gözlenen Ağrı Davranışları ve Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği'nden Aldıkları Puanlara İlişkin Bulgular



Yoğun bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların ağrı ölçeğinden aldıkları puanlar Tablo 2' de belirtildi. Hastalarda intramusküler (IM) ilaç uygulaması, diyaliz katateri takılması, yara debritleme, biyopsi ve invaziv sıcaklık ölçümü uygulamaları gözlenmedi. Araştırma süresince

toplam 487 invaziv girişim gözlemlendi. Bu girişimler sırasıyla endotrakeal aspirasyon (%21.5), periferik kan glikozu ölçümü (%16.6), orofarengeal aspirasyon (%14.1), ağız bakımı (%12.9), nazofarengeal aspirasyon (%10.0), arteriyel kan alınması (%8.0), intravenöz (IV) ilaç uygulaması (%4.5),

**Tablo 2.** Hastaların İnvaziv İşlemler Sırasındaki Ağrı Ölçeğinden Aldıkları Puanlar (n=108)

İşlemler	n	Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği				
		İşlem öncesinde	İşlem sırasında	İşlem sonrasında	F	p
		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS		
Endotrakeal aspirasyon	105	0,48±0,8	5,31±1,9	1,69±1,6	404,5	0,00**
Orofarengeal aspirasyon	69	0,44±0,9	3,11±2,0	0,62±0,9	106,2	0,00**
Nazofarengeal aspirasyon	49	0,46±0,9	4,61±2,0	1,12±1,3	133,9	0,00**
İntravenöz ilaç uygulaması	22	0,63±1,1	0,95±1,3	0,63±1,1	8,68	0,00**
Subkütan ilaç uygulaması	8	0,50±1,0	0,62±1,0	0,50±1,0	2,11	0,18
İntramusküler ilaç uygulaması	-					
Santral katater takılması	4	0,00±0,0	3,75±2,7	1,25±1,5	5,55	0,10
Diyaliz katateri takılması	-					
Arteriyel katater takılması	6	0,50±0,8	3,83±2,0	0,83±1,3	10,15	0,02*
Yara debritleme						
Yara pansumanı	9	0,11±0,3	2,88±2,4	0,88±1,6	8,31	0,02*
Biyopsi	-					
Rektal uygulama	1	0,00±0,0	1,00±0,0	0,00±0,0		
Ağız bakımı	63	0,46±0,8	1,82±1,6	0,56±0,8	57,03	0,00**
İnvaziv sıcaklık ölçümü	-					
Nazogastrik takılması	6	0,33±0,8	5,50±1,8	1,50±1,3	23,96	0,00**
Intraavenöz kateter takılması	11	0,36±0,6	1,90±1,7	0,54±0,8	10,44	0,00**
Foley sonda takılması	1	0,00±0,0	1,00±0,0	0,00±0,0		
Arteriyel kan alınması	39	0,20±0,5	0,79±1,2	0,20±0,5	13,09	0,00**
Venöz kan alınması	13	0,76±1,2	1,76±2,2	0,76±1,2	6,97	0,02*

Not: Ort±SS = Ortalama Standart sapma; F=Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi; \*p<0,05; \*\*p<0,01

venöz kan alınması (%2.6), IV kateter takılması (%2.2), yara pansumanı (%1.8), subkutan (SC) ilaç uygulaması (%1.6), arteriyel kateter takılması (%1.2), nazogastrik (NG) takılması (%1.2), santral kateter takılması (%0.8), Foley sonda (FS) takılması (%0.2), rektal uygulama (%0.2) idi. İnvaziv girişimler sırasında davranışsal ağrı puanlarının en yüksek olan ilk

üç girişimin NG takılması ( $5.5 \pm 1.8$ ), endotrakeal aspirasyon ( $5.3 \pm 1.9$ ), nazofarengeal aspirasyon ( $4.6 \pm 2.0$ ) olduğu belirlendi. Hastaların endotrakeal aspirasyon, orofarengeal aspirasyon, nazofarengeal aspirasyon, IV ilaç uygulaması, arteriyel kateter takılması, yara pansumanı, ağız bakımı, NG takılması, IV kateter takılması, arteriyel kan alınması, venöz kan

**Tablo 3.** Hastalarda İnvaziv İşlemler Sırasında Gözlenen Ağrı Davranışları (n=108)

İşlemler	n	Ağrı Davranışları*							
		Yüz İfadesi		Vücut hareketleri		Ventilatör uyum		Kas gerilimi	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Endotrakeal aspirasyon**	105	99	94	82	78	102	97	72	68
Orafarengeal aspirasyon	69	61	88	41	59	22	31	11	15
Nazofarengeal aspirasyon	49	43	87	36	73	44	89	27	55
İntavenöz ilaç uygulaması	22	8	36	7	31	0	-	0	-
Subkütan ilaç uygulaması	8	3	37	1	12	0	-	0	-
Santral kateter takılması	4	4	100	1	25	2	50	3	75
Arteriyel kateter takılması	6	6	100	5	83	2	33	2	33
Yara pansumanı	9	6	66	4	44	5	55	2	22
Rektal uygulama	1	1	100	0	-	0	-	0	-
Ağız bakımı	63	46	73	24	38	5	7	4	6
Nazogastrik takılması	6	6	100	5	83	5	83	5	83
İntravenöz kateter takılması	11	7	63	7	63	0	-	1	9
Foley sonda takılması	1	1	100	0	-	0	-	0	-
Arteriyel kan alınması	39	10	25	11	28	0	-	1	2
Venöz kan alınması	13	6	46	6	46	1	7	3	23
Periferik kan glikozu ölçümü	81	33	40	21	25	0	-	3	3

\*İnvaziv girişimler sırasında birden fazla ağrı davranışı gözlemlendiği için sayıyı artırmıştır;

\*\*Endotrakeal aspirasyon sırasında, hasta ventilatörden ayrıldığı için ventilatörle savaşıma ve ventilatöre uyum sağlama değerlendirilmemiştir.

alınması, periferik kan glikozu ölçümü uygulamaları öncesi, işlem sırası ve sonrasında Ağrı Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0.05$ ). Hastaların davranışsal ağrı puanlarının en yüksek olduğu ilk üç girişim sırasında en sık gözlemlenen ağrı davranışlarının, yüz ifadesinde değişiklik (gergin ve/veya yüz buruşturma), ventilatöre uyumsuzluk (öksürür ama tolere eder) ve kas gerilimi (gergin veya aşırı gerginlik) olduğu gözlemlendi (Tablo 3).

## TARTIŞMA

### Yoğun Bakımda Mekanik Ventilasyon Tedavisi Alan Hastaların Tanımlayıcı Özelliklerinin İncelenmesi

Yoğun bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışlarını değerlendirdiğimiz çalışmamızda hastaların büyük çoğunluğunun kadın, solunum sistemi, nörolojik ve nöroşirürjik hastalıklardan dolayı yoğun bakım ünitesinde yattığı bulundu. Ülkemizde yoğun bakım hastalarında invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışını değerlendiren çalışmalar ile karşılaştırıldığında hastaların yaş, cinsiyet, hastalık tanısı bakımından tanımlayıcı özelliklerinin farklı olduğu söylenebilir (Esen ve ark. 2010; Ören ve ark. 2011; Bayrak Kahraman ve Özdemir 2016; Sılay ve Akyol 2018). Bu bulgu, araştırmaların farklı bölgelerdeki kurumlar ve yoğun bakımlarda yürütülmesi ile açıklanabilir.

Yoğun bakım hastaları, kendilerine uygulanan yaşamı destekleyici ve ileri teknoloji gerektiren tedavi yöntemleri nedeni ile ağrı deneyimlemektedirler. Bu girişimler dışında travmalar, cerrahi girişimler, bası yaraları, uzun süre hareketsiz kalma, mevcut hastalık gibi birçok nedenden dolayı ağrı deneyimlemektedirler. Dolayısı ile yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi ve yeterli analjezi uygulaması önemlidir (Karayurt ve Akyol 2008; Esen ve ark. 2010; Demir 2012; Yaman Aktaş ve Karabulut 2014; Erden 2015; Gündoğan ve ark. 2016). Çalışmamızda hastaların %11.1'ine analjezik infüzyon şeklinde uygulanmakta olduğu belirlendi. Bertolini ve arkadaşlarının

(2002) çalışmasında postoperatif dönemde yoğun bakım ünitesinde izlenen 661 hastanın %36.3'ünün ilk 48 saat boyunca herhangi bir analjezik almadığı, başka bir çalışmada ise hastaların ( $n=5957$ ) %63'ünün ağrılı işlemler öncesinde analjezik almadığı gösterilmiştir (Puntillo ve ark. 2001). Yetersiz ağrı kontrolünün, yoğun bakım hastalarının mekanik ventilasyonda ve yoğun bakım ünitesinde kalış süresini uzattığı, mortaliteyi arttırdığı, endokrin, kardiyovasküler, immün, sinir ve kas iskelet sistemi, hemodinamik parametreleri olumsuz etkilediği, katekolamin ve stres hormonlarının salınımını arttırdığı literatürde vurgulanmaktadır (Erden 2015; Çelik 2016). Ağrı duyusunun kontrolü, nöroendokrinolojik stres yanıtını olumsuz etkilemesinin yanı sıra bir insanlık hakkı ve etik zorunluluktur (Badır ve Eti Aslan 2003; Dedeli ve Durmaz Akyol 2008; Hall ve Boswell 2009; Uyar ve Akın Korhan 2011; Barr ve ark. 2013; Gagnon ve Fraser 2013; Cırık ve Efe 2014; Erden 2015; Çelik 2016).

### Yoğun Bakımda Mekanik Ventilasyon Tedavisi Alan Hastaların İnvaziv İşlemler Sırasında Gözlenen Ağrı Davranışları ve Ağrı Ölçeği'nden Aldıkları Puanların İncelenmesi

Yoğun bakım hastalarına basit olarak sorulan ağrının var ya da yok şeklindeki ifadesi sonucu hastaların başını sallama veya gözlerini kırpma ile yanıtının değerlendirilmesi önerilse de (Gelinas ve ark. 2004), sözlü ağrı bildiriminde bulunamayan yoğun bakım hastalarının çoğu sedasyon aldığından başını sallama ya da gözlerini kırpma yanıtı alınamamaktadır (Eti Aslan ve ark. 2010). Yoğun bakım hastaları sedasyon, mekanik ventilasyon ve bilinç durumu değişiklikleri nedeniyle sözel iletişim kuramadıkları için deneyimledikleri ağrıya fiziksel ve psikolojik tepkiler gösterememektedirler. Ağrı yaşantılarını davranışsal olarak ifade edebilmektedirler. Bu nedenle de ağrı değerlendirmesinde ağrı davranışlarının gözlemlenmesinin geçerli bir yaklaşım olduğu kabul edilmektedir (Şapulu Alakan ve Ünal 2017; Konateke ve Güngörmüş 2018). Yoğun

bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışlarını Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Ölçeği ile değerlendirdiğimiz çalışmamızda, 487 invaziv girişim, işlem öncesi, işlem sırasında ve işlem sonrasında gözlemlendi. Yoğun bakım hastalarında 16 ağrı davranışı belirlendi. Benzer çalışmalarda invaziv işlemler sırasında farklı ölçekler kullanılarak ağrı davranışları değerlendirilmiştir. Bir çalışmada (n=52) invaziv girişimler gözlenmiş olup 183 ağrı davranışı (Puntillo ve ark. 2014), başka bir çalışmada ise (n=25) invaziv girişimler sırasında 121 ağrı davranışı gözlenmiştir (Kabacık 2009). Yoğun bakım hastalarında yürütülen diğer çalışmalarda en az iki en çok altı invaziv girişim sırasında ağrı davranışı değerlendirilmiştir (Esen ve ark. 2010; Bayrak Kahraman ve Özdemir 2016).

Yoğun bakım hastalarında ağrı davranışını değerlendiren birçok çalışmada en sık gözlemlenen ağrı davranışının "yüz buruşturma" olduğu bildirilmiştir (Eti Aslan 2010; Puntillo ve ark. 2004; Ayashrah 2016). Ağrıya verilen tepkiler her hastada farklılık göstermekle birlikte mekanik ventilasyon tedavisi alan hastalar ile yürütülen diğer çalışmalarda gözlemlenen ağrı davranışlarının "yüzü ve alını buruşturma", "yüzde kızarıklık", "sesler çıkarmaya çalışma", "iç çekme", "entübasyon tüpünü ısıрма", "girişim yapılan bölgeyi ağrılı uyarandan uzaklaştırmaya çalışma", "yumruğunu sıkma", "dizlerini kendine doğru bükme", "tedavi yapan kişiyi itme" olduğu gösterilmiştir (Gündoğan ve ark. 2016; Sarıcaoğlu ve ark. 2005). Yapılan bir çalışmada aspirasyon işlemi sırasında gözlenen ağrı davranışının "bacaklarını karnına doğru çekme" (Esen ve ark. 2010), başka bir çalışmada ise pozisyon değiştirilmesi, santral venöz kateter takılması, trakeal aspirasyon, yara bakımı, yara dreni ve femoral kateterin çıkarılması işlemleri sırasında gözlenen ağrı davranışlarının "yüz buruşturma" (%42.8), "gözlerini kapatma" (%33.7), "huzursuzluk" (%26.8), "irkilme" (%23.7) ve sözel olarak "mırıldanma" (%23.7) olduğu bildirilmiştir (Puntillo

ve ark. 2014). Bizim çalışmamızda yapılan invaziv uygulamalar sırasında en sık gözlemlenen ağrı davranışları yüz ifadesinde değişiklik (gergin ya da yüz buruşturma), vücut hareketlerinde değişiklik (koruma ya da huzursuzluk, ajitasyon) ve kas gerilimi (gergin, katılık hali ya da aşırı gerginlik, kaskatı olma) olduğu gösterildi. Bu bulgu, literatür ile paraleldir. Bir çalışmada, bilişsel bozukluğu olan hastalarda (n=758) invaziv girişim sırasında gözlenen ağrı davranışlarının "huzursuzluk", "yüz buruşturma", "kaş çatma" olduğu (Pasero ve Mc.Caffery 2000) başka bir çalışmada ise (n=5957) "yüz buruşturma", "gözlerini kapama", "hareketsizlik" ve "kaskatı olma" olduğu bildirilmiştir (Stotts ve ark. 2007).

Yapılan çalışmalarda yoğun bakım hastalarında en sık ağrıya neden olan invaziv girişimin aspirasyon (Payen ve ark. 2001; Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo-Novoa ve ark. 2008; Esen ve ark. 2010; Eti Aslan ve ark. 2010; Chen ve ark. 2011; Al Sutari ve ark. 2014; Ayasrah 2016; Bayrak Kahraman ve Özdemir 2016) olduğu gösterilmiştir. Bu bulguların aksine bizim çalışmamızda ağrı puan ortalaması en yüksek olan girişim NG takılması olduğu gözlemlendi. Çalışmamızda endotrakeal aspirasyon işlemi ağrıya neden olan girişimlerde ikinci sırada yer almaktadır. Bu bulgu, NG takılması sırasında kullanılan sondanın aspirasyon işleminde kullanılan katetere göre daha kalın olması, NG yerleştirilmesi sırasında girişimin birkaç kere tekrar edilmesi, burun mukozasına tekrarlanan travmalar nedeni ile ağrı düzeyini arttırması ile açıklanabilir. Öte yandan endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında hasta ventilatörden ayrıldığı için ölçeğin ventilatöre uyum alt ölçeğinde yer alan ventilatörle savaşıma maddesi değerlendirilememiştir. Dolayısı ile hastalar bu bölümden daha düşük puan alarak endotrakeal aspirasyon işleminin puan ortalamasını etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Bir çalışmada yoğun bakım hastalarının %36'sının uygulanan tıbbi malzemeler (nazogastrik sonda, foley sonda, kateterler vb) nedeni ile ağrı deneyimlediği

gösterilmiştir (Stanik Hutt ve ark. 2001). Başka bir çalışmada endotrakeal aspirasyon, yara drenajı, santral kateter takılması ve yara pansumanı işlemlerinden sonra en sık ağrıya neden olan girişimlerin NG veya foley sonda takılması ve kateter yerleştirilmesi olduğu gösterilmiştir (Carrillo Torres ve ark. 2018). Yine Cazorla ve arkadaşlarının (2007) çalışmasında da yoğun bakım hastalarında endotrakeal aspirasyondan sonra foley sonda takma işleminin en sık ağrıya neden olan girişimlerden olduğu bildirilmiştir (Cazorla ve ark. 2007).

Çalışmamızda ağrıya neden olan işlemler içerisinde nazofarengal aspirasyon üçüncü sırada yer almaktadır. Bu bulgu, endotrakeal ya da intratrakeal aspirasyon işlemi sırasında hasta mekanik ventilatörden ayrılırken nazofarengal aspirasyon ve orofarengal aspirasyon işlemi sırasında ayrılmaması ile açıklanabilir. Yapılan çalışmaların bazılarında aspirasyon işlemi endotrakeal aspirasyon (Payen ve ark. 2001; Esen ve ark. 2010; Bayrak Kahraman ve Özdemir 2016) bazı çalışmalarda trakeal aspirasyon (Arroyo Novoa ve ark. 2008; Eti Aslan ve ark. 2010) olarak gözlenmiştir. Yoğun bakım hastalarında, endotrakeal tüp ya da trakeostomi varlığı ve aspirasyon işleminin yapılış yolunun, ağrı davranışlarını etkilediği gösterilmiştir (Pasero ve McCaffery 2000; Eti Aslan ve ark. 2003; Arroyo Novoa ve ark. 2008). Arroyo Novoa ve arkadaşlarının yoğun bakım hastalarında (n=755) sayısal ağrı ölçeğini kullanarak yaptıkları çalışmalarında endotrakeal aspirasyon işlemi uygulama öncesi ve sonrasında ağrı şiddeti puanlarını karşılaştırılmış, uygulama öncesi ağrı şiddeti puan ortalamalarının anlamlı olarak yüksek olduğunu belirtmişlerdir (Arroyo Novoa ve ark. 2008). Eti Aslan ve arkadaşlarının (2010) yoğun bakım hastaları (n=42) ile yaptıkları çalışmalarında ağrı davranışının değerlendirilmesinde Davranışsal Ağrı Ölçeği kullanılarak, toplam 441 ağırlı uygulama gözlemlenmiştir. Bu ağrı davranışlarının %62.3'ünün intratrakeal aspirasyona bağlı olduğu bildirilmiştir (Şapulu Alakan ve Ünal 2017).

Araştırmamızda ağrıya neden olan diğer invaziv işlemler sırası ile arteriyel kateter takılması, santral kateter takılması, yara pansumanı, ağız bakımı olduğu görüldü. Bu bulgu, literatür ile paraleldir. Yapılan çalışmalarda da ağrıya neden olan girişimler arteriyel kateterizasyon (Stanik ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2014), santral kateter takılması (Stanik ve ark. 2001; Puntillo ve ark. 2014; Eti Aslan ve ark. 2010), IV kateter takılması (Ayasrah 2016; Bayrak Kahraman ve Özdemir 2016), yara pansumanı (Puntillo ve ark. 2014; Eti Aslan ve ark. 2010) ve ağız bakımı (Al Sutari ve ark. 2014; Ayasrah 2016) olarak tanımlanmıştır. Araştırmamızda hastalarda ağrıya neden olan diğer girişimler periferik kan glikozu ölçümü, kan alınması, parenteral ilaç uygulamalarıdır. Bu bulguların aksine literatürde pozisyon verme (Payen ve ark. 2001; Young ve ark. 2006; Esen ve ark. 2010; Ayasrah ve ark. 2014), kateter çıkarılması, derin solunum ve öksürme egzersizleri (Stanik ve ark. 2001; Cazorla ve ark. 2007), kıyafet değiştirme (Ayasrah 2016), mobilizasyon (Esen ve ark. 2010; Puntillo ve ark. 2014; Ayasrah 2016) gibi hemşirelik bakım girişimlerinin de hastalarda ağrıya neden olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda hastaların endotrakeal aspirasyon, orofarengal aspirasyon, nazofarengal aspirasyon, IV ilaç uygulaması, arteriyel kateter takılması, yara pansumanı, ağız bakımı, NG takılması, IV kateter takılması, arteriyel kan alınması, venöz kan alınması, periferik kan glikozu ölçümü uygulamaları öncesi, işlem sırası ve sonrasında Ağrı Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu. Bu bulgu, yoğun bakımda ağrı davranışını değerlendiren çalışma sonuçları ile paralellik gösterdi. Bayrak Kahraman ve Özdemir (2016) araştırmalarında yoğun bakım hastalarında invaziv girişimler öncesi ve sırasında ağrı davranışlarını değerlendirmiş olup hastaların nazogastrik sonda (feeding tüp), endotrakeal aspirasyon ve arteriyel kateterizasyon işlemlerinde ağrı puanları arasında anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan

çalışmalarda, aspirasyon işlemi ve periferik kateterizasyon uygulamalarının yoğun bakım hastalarının ağrı puanlarını anlamlı düzeyde arttırdığı gösterilmiştir (Aïssaoui ve ark. 2005; Arroyo Novoave ark. 2008; Esen ve ark. 2010; Chen ve ark. 2011).

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Yoğun bakımda mekanik ventilasyon tedavisi alan hastaların invaziv girişimlere bağlı ağrı davranışlarını değerlendirdiğimiz çalışmamızda, hastalarda en fazla ağrıya neden olan invaziv girişimlerin nazogastrik takılması, endotrakeal aspirasyon ve nazofarengeal aspirasyon işlemleri olduğu, hastalarda en sık gözlenen ağrı davranışlarının yüz ifadesinde değişiklik ve vücut hareketleri olduğu bulundu.

Araştırmanın yalnızca İzmir merkezde bulunan bir eğitim araştırma hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde sağlık bakım hizmeti alan hastalar ile yürütülmesi nedeni ile bulguların toplumdaki tüm yoğun bakım hastalarına genellenememesi çalışmanın en önemli bir sınırlılığıdır.

Araştırmanın bulguları doğrultusunda;

-Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmesinde geçerli ve güvenilir ölçüm araçlarının kullanılması,

-Yoğun bakım ünitelerinde kanıta dayalı analjezik protokollerinin uygulanması,

-Hastaların analjezi uygulamalarının bireyselleştirilmiş bir şekilde uygulanması,

-Ağrılı girişimsel işlemlerden önce hastalara ek analjezi uygulanması önerilmektedir.

### KAYNAKLAR

Aïssaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, et al. (2005). Validation of a behavior al pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesthesia & Analgesia*, 101: 1470-76.

Al Sutari MM, Abdalrahim MS, Hamdan Mansour AM, et al. (2014). Pain among mechanically ventilated patients in

critical care units. *Journal Research in mEdical Science*, 19 (8): 726-32.

Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo K, et al. (2008). Pain related to tracheal suctioning in a wake acutely and critically ill adults: a descriptive study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 24: 20-7.

Ayasrah S. (2016). Care-related pain in critically ill mechanically ventilated patients. *Anaesthesia and Intensive Care Journal*, 44(4): 458-65.

Ayasrah SM, O'Neill TM, Abdalrahim MS, et al. (2014). Pain assessment and management in critically ill intubated patients in Jordan: a prospective study. *International Journal of Health Sciences*, 8(3): 287-98.

Badır A, Eti Aslan F. (2003). Yoğun bakım ünitelerinde çok konuşulan az sorgulanan bir sorun:Ağrı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 7(2): 100-08.

Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. (2013). Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 41(1): 263-306.

Bayrak Kahraman B, Özdemir L. (2016). Yoğun bakım hastalarının invaziv girişimler sırasındaki davranışsal ve fizyolojik ağrı göstergelerinin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 18(2-3): 13-21.

Carrillo-Torres O, Mendiola-Roa MA, Ramirez-Torres MA. (2018). Pain in patients in critical condition and its environment. *Review Article. Revista Médica del Hospital General México*, 81(4): 276-81.

Cazorla C, Cravoisy A, Gibot S, et al. (2007). Patients' perception of their experience in the intensive care unit. *La Presse Médicale*, 36(2 Pt 1): 211-6.

Chanques G, Pohlman A, Kress JP, et al. (2014). Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self- report. *Critical Care*, 18: 3-12.

Chen YY, Lai YH, Shun SC, et al. (2011). The Chinese behavior pain scale for critically ill patients: translation and psychometric testing. *International Journal of Nursing Studies*, 48(4): 438- 48.

Cırık V, Efe E. (2014). Yoğun bakım ünitesinde ağrı ve hemşirenin rolü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 18(1): 15-21.

Çelik S. (2016). Yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi. *Yoğun*

- Bakım Hemşireliği Dergisi, 20(1): 1-8.
- Dedeli Ö, Durmaz Akyol A. (2008). Yoğun bakım hastalarında psikososyal sorunlar. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 12(1-2): 26-32.
- Demir Y. (2012). Yoğun bakım ünitesinde ağrı deneyimi ve ağrının değerlendirilmesi. Literatür incelemesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2(1): 24-30.
- Dikmen (Demir) Y. (2014). Ağrı ve yönetimi. In: Atabek-Aştı T, Karadağ A (Ed). Hemşirelik esasları hemşirelik bilim sanatı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, pp. 633-68.
- Erden S. (2015). Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. Van Tıp Dergisi, 22(4): 332-36.
- Esen H, Kan Öntürk Z, Badır A, Eti Aslan F. (2010). Entübe ve sedatize yoğun bakım hastalarının pozisyon verme ve aspirasyon sırasındaki ağrı davranışları. Acı Badem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 89-93.
- Eti-Aslan F. (2006). Ağrı değerlendirilmesi ve ölçümü. In: Eti-Aslan F (Ed). Ağrı doğası ve kontrolü. 1. Basım. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti, pp. 68-103.
- Eti-Aslan F, Badır A, Selimen D. (2003). How Do Intensive Care Nurses Assess Patients' Pain? Nursing in Critical Care, 8(2): 62-7.
- Eti Aslan F, Karadağ Arlı Ş, Yavuz M. ve ark. (2010). Yoğun bakımdaki sedatize hastaların ağrılı uygulamalara tepkileri. Anestezi Dergisi, 18(3): 163-7.
- Gagnon DJ, Fraser GL. Pain sedation and delirium in the ICU: The pharmacist's role. Pharmacy Practice News. 2013;1-8. <https://pdfs.semanticscholar.org/79dc/04f2be0f5410852bf91549bf30c53837584a.pdf>
- Gélinas C, Fortier M, Viens C, Fillion L, Puntillo K. (2004). Pain assessment and management and management in critically ill intubated patients: A Retrospective Study. American Journal of Critical Care, 13(2):126-35.
- Gündoğan O, Bor C, Akın Korhan E ve ark. (2016). Erişkin yoğun bakım hastasında ağrı değerlendirmesi: Critical-Care Pain Observation Tool Ölçeği'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlik Güvenirlik Araştırması. Türk Yoğun Bakım Dergisi, 14: 93-9.
- Hall JK, Boswell MV. (2009). Ethics, law and pain management as a patient right. Pain Physician, 12(3): 499-506.
- Kabes AM, Graves JK, Norris J. (2009). Further Validation of The Nonverbal Pain Scale In Intensive Care Patients. Critical Care Nurse, 29: 59-66.
- Karayurt Ö, Akyol Ö. (2008). Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 11(4):96-104.
- Kirksey KM, McGlory G, Sefcik EF. (2015). Pain assessment and management in critically ill older adults. Critical Care Nursing Quarterly, 38(3): 237-44.
- Konateke S, Güngörmüş Z. (2018). Yoğun bakımda ağrı, sedasyon ve konfor yönetiminde hemşirenin rolü. Social Sciences Studies Journal, 4:20: 3041-45.
- Ören B, Zengin N, Özçelik H. (2011). Yoğun bakım ünitesinde davranışsal ağrı ölçeği ile hastaların ağrı durumlarının değerlendirilmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 15(1): 16-21.
- Pasero C. (2003). Pain in the critically ill patient. Journal of Peri Anesthesia Nursing, (6): 422-25.
- Pasero C, McCaffery M. (2000). When patients can't report pain. American Journal of Nursing, 100(9): 22-3.
- Payen JF, Bru O, Bosson JL, et al. (2001). Assessing pain in critically ill. Sedated patients by using a behavior al pain scale. Critical Care Medicine, 29:1: 2258- 63.
- Puntillo KA, White C, Morris A, et al. (2001). Patients'perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. American Journal of Critical Care, 10(4):238-51.
- Puntillo KA, Max A, Timsit J.F, et al. (2014). Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 189(1):9-10.
- Sarıcaoğlu F, Akıncı SB, Dal D ve ark. (2005). Yoğun bakım hastalarında analjezi ve sedasyon. Hacettepe Tıp Dergisi, 36: 86-90.
- Sılay F, Akyol A. (2018). Yoğun bakım ünitelerinde sedasyon-ajitasyon ve ağrı değerlendirmesinde kullanılan iki ölçüm aracının Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 22(2): 50-65.
- Stanik-Hutt JA, Soeken KL, Belcher AE, et al. (2001). Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting. American Journal of Critical Care, 10(4): 252-9.
- Stotts NA, Puntillo KA, Stanik-Hutt JA, et al. (2007). Does age make a difference in procedural pain perceptions and responses in hospitalized adults? Journal of Acute Pain, (9): 125-34.

- Şapulu Alakan Y, Ünal E. (2017). Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(2):12-29.
- Tel Aydın H, Öztürk Birge A. (2017). Ağrı ajitasyon sedasyon deliryum yönetimi. In: Durmaz Akyol A (Ed). Yoğun bakım hemşireliği. 1. Basım. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti, pp. 263-300.
- Uyar M, Akın Korhan E. (2011). Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Ağrı., 23(4): 139-46.
- Vatansever E. (2009). Açık kalp ameliyatı geçiren ve mekanik ventilatöre bağlı erişkin hastaların işlemsel ağrı düzeyleri. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi.
- Yaman Aktaş Y, Karabulut N. (2014). Mekanik ventilasyonlu hastada ağrı değerlendirmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(4):1132- 46.
- Yaşar MA. (2006). Yoğun bakımda sedasyonun genel özellikleri. Yoğun Bakım Derneği Dergisi, 4 (1): 50-7.
- Young J, Siffleet J, Nikoletti S, et al. (2006). Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. Intensive and Critical Care Nursing, 22(1): 32-9.



---

---

# Case Reports & Olgu Sunumları

---

---



**Eurasian Journal of Health Sciences**  
Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi

## A Multiple Drug-Resistant *Streptococcus pneumoniae* Caused Acute Otitis Media Fatma KÖKSAL ÇAKIRLAR<sup>1</sup>, Serhat SİREKBASAN<sup>1</sup>, Ebru TUĞRUL SARİBEYOĞLU<sup>2</sup>, Emine ER<sup>3</sup>, Mustafa SAMASTI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Microbiology, Istanbul University-Cerrahpasa, Cerrahpasa Faculty of Medicine, Istanbul, TURKEY

<sup>2</sup>Department of Child Health and Diseases, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University Medical Faculty, Istanbul, TURKEY

<sup>3</sup>Mihrimah Sultan Medical Center, Istanbul, TURKEY

<sup>4</sup>Department of Medical Microbiology, Medeniyet University Medical Faculty, Istanbul, TURKEY

### ABSTRACT

Acute otitis media (AOM), known to be a common pediatric disease is a suppurative infection of the middle ear and air spaces. Causative agent of AOM is often *Streptococcus pneumoniae* in all the world's children. In the last decades there has been a striking increase in the incidence of penicillin-resistant and multiply antibiotic-resistant pneumococci. The high prevalence of multi-drug resistant *S. pneumoniae* is a clinical problem for medical personnel in the selection of empiric antibacterial treatments. Here we notify a case of a 9-month-old boy with bilateral acute otitis media caused by multi-drug resistant *S. pneumoniae*. A multiple drug-resistant *S. pneumoniae* strain was isolated in otorrhea sample obtained from bilateral middle ear of the child with complaints of persistent otitis media. Antibiotic sensibilities were analyzed with disc diffusion and E-test method. The detection of pneumococcal serotype was determined by capsular swelling reaction and sequence type was conducted by multilocus sequence typing (MLST). The serotype was determined as 19A and the sequence type was found ST199. These case report were evaluated in order to draw attention to the increase of pneumococcal AOM infections with multi-drug resistant in among children.

**Key words:** Acute otitis media, Children, Multiple drug-resistant, *Streptococcus pneumoniae*.

## Çoklu İlaç Dirençli *Streptococcus pneumoniae* Kaynaklı Akut Otitis Media

### ÖZET

Akut otitis media (AOM) orta kulak ve hava boşluklarının süpüratif enfeksiyonu olup, yaygın bir pediatrik hastalıktır. AOM'nin etkenel ajanı, tüm dünya çocuklarında sıklıkla *Streptococcus pneumoniae*'dir. Son birkaç on yılda, penisiline dirençli ve çoklu ilaca dirençli pnömokok insidansında çarpıcı bir artış olmuştur. Çoklu ilaca dirençli *S. pneumoniae*'nin yüksek prevalansı, ampirik antimikrobiyal tedavi seçiminde uygulayıcılar için klinik bir zorluktur. Bu yazıda, çoklu ilaca dirençli *S. pneumoniae*'nin neden olduğu iki taraflı akut otitis media'sı olan 9 aylık bir erkek olgu sunuldu. Persistan otitis media şikayeti olan çocuğun iki taraflı orta kulağından elde edilen akıntı örneğinde çoklu ilaca dirençli bir *S. pneumoniae* suşu izole edildi. Antibiyotik duyarlılıkları disk difüzyon ve E-test yöntemiyle analiz edildi. Pnömomokokal serotip tespiti kapsüler şişme reaksiyonu ile belirlendi ve sekans tipi multilokus dizilimiyle (MLST) yapıldı. Serotip 19A olarak belirlendi ve dizi tipi ST199 olarak bulundu. Çocuklarda çoklu ilaca dirençli pnömokokal AOM enfeksiyonlarının artışına dikkat çekmek amacıyla bu olgu sunumu değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Çocuklar, Çoklu ilaç direnci, MLST, *Streptococcus pneumoniae*.

## INTRODUCTION

Acute otitis media (AOM) is a widespread pediatric disease. Ninety percent of children experience at least one ear infection before starting school and particularly, it is relatively common among children between six months to three years of age. The most frequent bacterial pathogen in AOM is *Streptococcus pneumoniae*, followed by *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* (Le Saux et al. 2016; Orlando et al. 2019).

Bacterial resistance to antimicrobial agents is a rapidly increasing problem worldwide. The similar reports were published from all over the world after the first isolation of penicillin-resistant pneumococci in the mid-1960s (Aşkar ve Deveboynu 2018; Xu et al. 2009). Penicillin-resistant *S. pneumoniae* strains can also be resistant to other classes of antibiotics like cephalosporins, macrolides, sulfonamides, trimethoprim-sulfamethoxazole, quinolones, chloramphenicol and tetracyclines (Kilian 2012). Resistance is usually obtained as part of a gene cassette or a transposon, which encodes resistance to multiple antibiotics (Fair and Tor 2014). The emergence of such antimicrobial resistance may cause to failure in the treatment of pneumococcal infection (EUCAST 2019). This case report was presented in order to draw attention to the necessity of the early diagnosis and emergency treatment of AOM infections caused by multidrug-resistant *S. pneumoniae* isolates in among children, and to the importance of the vaccination, implementation of conservation and control measures.

### Case Presentation

A 9-month-old boy presents with the chief complaints of the ear pain of 22 hours' duration, a slight cough, irritability and fever. He had received many times different antibiotics, because of his recurrent ear pain, before he was admitted to an outpatient clinic in Istanbul. On his physical examination, it was found erythema, bulging and middle ear effusion. His rectal temperature was recorded at 39° C. The anemia was determined in his peripheral hemogram examination. His illness was diagnosed as bilateral acute otitis media. The swab specimens from his both ears were obtained for culture and cefuroxime axetil 30 mg/kg/day, orally in two divided

doses were given. The both ears were found to be filled with pus when he returned to the clinic for control three days later.

*S. pneumoniae* was isolated as a single organism in cultures from both ears of the patient, by colonial morphology, Gram staining, bile solubility, and optochin susceptibility. Antimicrobial susceptibilities of the *S. pneumoniae* were detected using the disk diffusion and E-test method. The findings were evaluated according to the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing criteria (EUCAST 2019).

*S. pneumoniae* strain was resistant to penicillin, erythromycin, trimethoprim-sulfamethoxazole, tetracycline and clindamycin by the disk diffusion. The isolate was transferred to Istanbul University-Cerrahpasa, Cerrahpasa Medical Faculty Department of Medical Microbiology Laboratory for confirmed by conventional antimicrobial susceptibility testing, as soon as the multiple drug-resistant to *S. pneumoniae* was determined. The child was transferred to the Acibadem University hospital for intravenous treatment and aspiration. Intravenous ceftriaxone (100mg/kg/day) and vancomycin (15 mg/kg/every 12h) were started for a period of 4 days, with by aspiration, due to the failure of previous cefuroxime treatment. The child responded well to treatment and a great clinical improvement was recorded.

The causative bacteria was confirmed as a strain of penicillin-resistant *S. pneumoniae* using the VITEK® automated identification and susceptibility testing system (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France). Also, the susceptibility of *S. pneumoniae* was quantified by measuring the minimum inhibitory concentrations (MICs) for antibiotics using the E-test (AB Biodisk, Solna, Sweden) based on guidelines from EUCAST standards. Quality-control organisms including *S. pneumoniae* ATCC 49619 and *Escherichia coli* ATCC 35218 were used. *S. pneumoniae* strain was resistant to penicillin, amoxicillin-clavulanic acid, erythromycin, trimethoprim-sulfamethoxazole, tetracycline and clindamycin. They were confirmed for the minimum inhibitory concentration (MIC) by E test method. *S. pneumoniae* strain was found resistant to penicillin, amoxicillin-clavulanic acid, erythromycin, trimethoprim-sulfamethoxazole, tetracycline and clindamycin. It was susceptible to cefepime, ceftriaxone, cefotaxime vancomycin, levofloxacin and rifampin (Table 1).

**Table 1:** Antibiotic Susceptibility Test Results of *S. pneumoniae*

Antimicrobial Agent	Disk content	Zone diameter breakpoints	MIC breakpoints	S ≤	R >
Penicillin*	1µg oxacillin	R	R	0.06	2
Amoxicillin-clavulanic acid	-	-	R	0.5	1
Cefepime	-	-	S	1	2
Cefotaxime	-	-	S	0.5	2
Ceftriaxone	-	-	S	0.5	2
Vancomycin	5 µg	S	-	2	2
Erythromycin	15 µg	R	R	0.25	0.5
Tetracycline	30 µg	R	R	1	2
Levofloxacin	5 µg	S	-	2	2
Trimethoprim-sulfamethoxazole	1.25-23.75 µg	R	R	1	2
Rifampisin	5 µg	S	-	0.06	0.5
Clindamycin	2 µg	R	R	0.5	0.5

S: Susceptible, R: Resistant

\* Nonmeningitis

Serotyping was conducted by capsular swelling reaction using commercial serogroup and serotype specific antisera (Statens Serum Institute) according to the manufacturer's instructions. The serotype was determined as 19A. The sequence type was performed by multilocus sequence typing (MLST) as previously described (Enright and Spratt 1998) and the sequence type was found ST199 by comparing the sequences with alleles downloaded from the pneumococcal MLST database (<http://spneumoniae.mlst.net>). Clonal complexes were appointed using the eBURST algorithm using the software available at the MLST website (<http://www.mlst.net>). The child is doing well at the time of this writing.

## DISCUSSION

Otitis media, which is among the most common childhood disease, is responsible for approximately one-third of those who visit the health centers (Nuorti et al. 2010; Vergison et al. 2010). This disease is usually suppurative and *S. pneumoniae* is the predominant organism. The prevalence of *S. pneumoniae* carriage in healthy children, <5 years of age ranged from 20%

to 93.4% in low income countries and from 6.5% to 69.8% in lower-middle income countries (Adegbola et al. 2014). Rate of *S. pneumoniae* carriage alterable according to age, geographic region and the population (Peter and Klein 2008). Enginyurt et al. reported that the nasopharyngeal carriage rate was between 2.8% and 43% in healthy Turkish children (Enginyurt et al. 2016). Generally, carriage is acquired within the early months of life and sustained in older children and adults at lower levels (Adegbola et al. 2014).

For many years, pneumococci were susceptible to penicillin. In several countries, 50-80% of strains are no longer susceptible to penicillin (Kilian 2012). Penicillin resistance in *S. pneumoniae* is because of the alteration of penicillin-binding proteins and it is often associated with resistance to multiple classes antibiotics. In penicillin-resistant *S. pneumoniae* strains, resistance to macrolides occurs through target site modification by methylation or by upregulated efflux encoded by *erm* or *mef* genes, by amino acid changes to trimethoprim-sulfamethoxazole, by decreased permeability, efflux pumps and alteration of

enzymes, and by inactivating enzymes to chloramphenicol. Currently, the increase in multidrug-resistant *S. pneumoniae* strains has been reported from many countries, including isolates from both clinical cases and carriers (Fair and Tor 2014; Velasquez et al. 2009). In the medical literature, a significant increase in otitis media prevalence caused by multidrug-resistant *S. pneumoniae* is actively discussed (Taneja and Taneja 2014). The patients remain infectious for a longer time because antimicrobial resistance reduces the effectiveness of treatment. It increases the risk of spreading resistant microorganisms to others. The rapid spreading of multidrug-resistant *S. pneumoniae* is a serious concern for the primary care providers who treat AOM in children (Xu et al. 2009). Furthermore, the empirical antibiotics used to treat of infections caused by multidrug-resistant organisms rises health care expenses and generates several adverse effects, including selection of antibiotic-resistant mutants (Parra et al. 2004). Genetic studies show that resistance to penicillins, cephalosporins, and some other antibiotics spread by accumulation of point mutations in the associated chromosomal genes in commensal species such as *Streptococcus oralis* and *Streptococcus mitis*, which serve as a genetic source for *S. pneumoniae* (Kilian 2012).

The prevalence of moderately penicillin-resistant strains changes from country to country and almost for all countries there is an increase in the prevalence of moderately resistant and highly resistant strains (Cartwright 2005). In the studies related to penicillin resistance of *S. pneumoniae* in healthy children in our country were determined resistances to penicillin between 17.9-33.9% (Enginyurt et al. 2016). Penicillin-resistant clones (serotypes 6A, 6B, 9V, 14, 19F, 23F) which have been spreading to several countries were responsible for most of these multidrug-resistant strains. After the introduction in 2000 of the 7-valent pneumococcal polysaccharide-protein conjugate vaccine (PCV7) in the United States, the incidence of pneumococcal disease caused by vaccine serotypes (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F and 23F) decreased significantly among children. But, rates of pneumococcal disease caused by non-vaccine serotypes, including drug-resistant strains, particularly serotype 19A, increased. Serotype 19A is a high among multi-drug resistant strains (Nuorti et al. 2010).

Our *S. pneumoniae* strain was high-level resistant to penicillin. The serotype of the *S. pneumoniae* strain was determined as 19A and the sequence type was found ST199. It was a multidrug-resistant strain, and it was resistant to amoxicillin-clavulanic acid, erythromycin, trimethoprim-sulfamethoxazole, tetracycline, clindamycin. In a report (reviewed from the Drug-Resistant *S. pneumoniae* Therapeutic Working Group guidelines and the other articles identified from the data sources) that provide consensus recommendations for the management of AOM, amoxicillin at conventional (40-45mg/kg) or high doses (80-90 mg/kg/day) remains an appropriate choice for first-line therapy for AOM caused by drug-resistant multidrug-resistant *S. pneumoniae*. For patients with clinically defined treatment failure with amoxicillin, appropriate options for second-line therapy include high-dose amoxicillin/clavulanate (90 mg/kg/day) and ceftriaxone. Ceftriaxone should be used cautiously and reserved for patients with especially severe infections according to this report (Hoberman et al. 2002).

In our case, the patient had received many times different antibiotics, including cefuroxime, and were started on intravenous ceftriaxone (100 mg/kg/day) and vancomycin (15 mg/kg/every 12h) for a period of 4 days, with by aspiration, due to the failure of previous treatment. The patient responded well to treatment and a great clinical improvement was recorded. The choice of antibiotic and dosage is recommended according to the findings of local antibacterial susceptibility studies, in order to achieve the optimum drug efficacy and avoid resistance (Parra et al. 2004). As a result, these case report was evaluated in order to draw attention to the increase of pneumococcal AOM infections with multi-drug resistant in among children.

## REFERENCES

- Adegbola RA, DeAntonio R, Hill PC, Roca A, Usuf E, Hoet B, Greenwood BM. (2014). Carriage of *Streptococcus pneumoniae* and other respiratory bacterial pathogens in low and lower-middle income countries: a systematic review and meta-analysis. PLoS One, 9(8): e103293.
- Aşkar Ş, Deveboynu ŞN. (2018). Investigation of In vitro Antibacterial Activity of *Curcuma Longa* Commercial Extract. Eurasian JHS, 1(1): 1-6.

- Cartwright KAV. (2005). Bacterial meningitis. In; Borriello P, Murray PR, Funke G, (Ed), Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections. 10th ed., London: Hodder Arnold, USA. pp. 555-580.
- Enginyurt O, Cetinkol Y, Korkmaz M, Yıldırım AA, Korkmaz H, Cankaya S. (2016). Nasopharyngeal carriage rates of *streptococcus pneumoniae* and changes after conjugate pneumococcal vaccine. Biomed Res, 27: 172-176.
- Enright MC, Spratt BG. (1998). A multilocus sequence typing scheme for *Streptococcus pneumoniae*: identification of clones associated with serious invasive disease. Microbiology, 144: 3049-3060.
- EUCAST. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 9.0, 2019. <http://www.eucast.org>. Accessed 6 June 2019.
- Fair RJ, Tor Y. (2014). Antibiotics and bacterial resistance in the 21st century. Perspect Medicin Chem, 6: 25-64.
- Hoberman A, Marchant CD, Kaplan SL, Feldman S. (2002). Treatment of acute otitis media consensus recommendations. Clin Pediatr, 41: 373-390.
- Kilian M. (2012). Streptococcus and enterococcus: pharyngitis; scarlet fever; skin and soft tissue infections; streptococcal toxic shock syndrome; pneumonia; meningitis; urinary tract infections; rheumatic fever; post-streptococcal glomerulonephritis. In; Greenwood D, Slack RCB, Barer MR, Irving WL, (Ed), Medical microbiology: a guide to microbial infections; pathogenesis, immunity, laboratory diagnosis, and control. 18th ed. London: Churchill Livingstone Elsevier, pp. 183-198.
- Le Saux N, Robinson JL, Canadian Paediatric Society, Infectious Diseases and Immunization Committee. (2016). Management of acute otitis media in children six months of age and older. Paediatr Child Health, 21: 39-50.
- Nuorti JP, Whitney CG, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2010). Prevention of pneumococcal disease among infants and children-use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine-recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep, 59: 1-18.
- Orlando MP, Bonanno MA, Russo FY, Ralli M, Turchetta R, Passali FM, Minni A, Greco A, De Vincentiis M, Tattoli M. (2019). Correlation between otitis media with effusion and cranial deformation in children. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 23: 55-59.
- Parra A, Ponte C, Cenjor C, Martínez-Marín C, Soriano F, The Spanish Pneumococcal Infection Study Network. (2004). Effect of Antibiotic Treatment Delay on Therapeutic Outcome of Experimental Acute Otitis Media Caused by *Streptococcus pneumoniae* Strains with Different Susceptibilities to Amoxicillin. Antimicrob Agents Chemother, 48: 860-866.
- Peter G, Klein JO. (2008). *Streptococcus pneumoniae*: In; Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. New York: Churchill Livingstone Elsevier, pp. 725-733.
- Taneja MK, Taneja V. (2014). Drug therapy for otitis media. Indian J Otol, 20: 1-3.
- Velasquez PA, Parussolo L, Cardoso CL, Tognim MC, Garcia LB. (2009). High prevalence of children colonized with penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* in public day-care centers. J Pediatr, 85: 516-522.
- Vergison A, Dagan R, Arguedas A, Bonhoeffer J, Cohen R, Dhooge I, Hoberman A, Liese J, Marchisio P, Palmu AA, Ray GT, Sanders EA, Simões EA, Uhari M, van Eldere J, Pelton SI. (2010). Otitis media and its consequences: beyond the earache. Lancet Infect Dis, 10: 195-203.
- Xu Q, Pichichero ME, Casey JR, Zeng M. (2009). Novel Type of *Streptococcus pneumoniae* Causing Multidrug-Resistant Acute Otitis Media in Children. Emerg Infect Dis, 15: 547-551.

## Taş Mescit (Cemaleddin Ferruh Dârulhadîsi)

Moloz taştan yapılması sebebiyle tamamen yıkılmış olan şifahane kısmı, Anadolu Selçuklu Hükümdarı I. Alâeddin Keykubat zamanında Çankırı Atabeyi (Valisi) Cemalettin Ferruh tarafından 1235 yılında yaptırılmıştır. Cemalettin Ferruh şifahaneye ilave olarak 1242 yılında bir Dâr-ül Hâdis inşa ettirmiştir. Anadolu'daki ilk Dâr-ül Hâdis olan eser halk tarafından Taş Mescit olarak isimlendirilmektedir. Mimari özelliğinin yanı sıra yapıya önem kazandıran diğer husus iki plastik sanat eseridir. Biri yapı üzerinde, diğeri heykel görünümünde olan iki adet figürlü taş eserden birbirine dolanmış iki yılanın tasvir edildiği ve günümüzde “Tıp Sembolü” olarak kullanılan birinci parça yapı üzerinde bulunmaktadır. Çankırı Müzesinde sergilenen ikinci parçada ise günümüzde “Eczacılık Sembolü” olarak kullanılan kupaya dolanmış yılan figürü bulunmaktadır.



**Eurasian Journal of Health Sciences**  
**Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi**



# Eurasian Journal of Health Sciences

## Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi

