GAZİ TIP DERGİSİ
GAZİ MEDICAL JOURNAL

2006, Cilt 17, Sayı 3 - 2006, Volume 17, Issue 3

GAZİ MEDICAL JOURNAL - GAZİ TIP DERGİSİ

ISSN 1300-056X

GAZİ TIP DERGİSİ
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesinin resmi yayınıdır
Yılda dört kez çıkan Tıbbi Dergi

GAZİ MEDICAL JOURNAL
Is official publication of Gazi University Faculty of Medicine
Quarterly Medical Journal

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Adına
Yayın Sahibi – Official Owner
Rektor: Dr. Kadri YAMAÇ

Editör - Editor
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Dekan: Dr. Ayşe DURSUN

Editörler Kurulu – Editorial Board
Dr. Hakan ÖZDEMİR (Başkan)
Dr. Selçuk CANDANSAYAR
Dr. Nedret KILIÇ
Dr. Serdar KULA
Dr. Reha YAVUZER
Dr. Cem YÜCEL

Dil Editörü – Language Editor
Russell FRASER

Sekreter - Secretary
Güldane ERDEMİL
Duygu ÇEMEREZ

Abone Bedeli
150 YTL
Türkiye İş Bankası Gazi Tıp Şubesi
Hesap No: 436731616

Subcription Rate
100 USD
Türkiye İş Bankası Gazi Branch
Account No: 137248032

Yayın Türü
Yaygın-Süreli

Yayın İdare Makamı
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

Adres - Address
Gazi Tıp Dergisi – Editor Ofisi
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 5.Kat
Beşevler 06500, Ankara - TÜRKİYE
Tel - Phone: 90 312 202 6850 - 312 223 7466
Faks - Fax: 90 312 212 4647
e-mail: gmj@med.gazi.edu.tr
http://www.gmjournal.net

İndeks Bilgileri – Index Information
EMBASE / Excerpta Medica
Electronic Publishing Division, Chemical Abstracts (CA)
TUBİTAK/ULAKBİM - Türk Tıp Dizini

Baskı
Şen Matbaa
Özveren Sokak No: 25/B Demirtepe - Ankara
Tel - Phone: 90 312 229 64 54
e-mail: info@senmatbaa.com

Baskı Tarihi
20 Eylül 2006

Baskı Hazırlık
Merdiven Reklam Tanıtım Organizasyon Yayın
Tel - Phone: 90 312 232 30 88
e-mail: merdivenreklamtanitim@gmail.com

GAZİ TIP DERGİSİ
MEDICAL JOURNAL
2006, Cilt 17, Sayı 3 - 2006, Volume 17, Issue 3

İÇİNDEKİLER

BİYOLOJİDEN FELSEFEYE AKIL SORUNU
GAZİ NÖROPSİKİYATRİ BULUŞMALARI 22-23 EYLÜL 2006 121

ELECTROSURGERY: PITFALLS AND RECOMMENDATIONS
ELEKTROCERRAHİ: TEHLİKELER VE ÖNERİLER
Yener DEMİRTAŞ, Sühan AYHAN, Reha YAVUZER, Osman LATİFOĞLU, Cemalettin ÇELEBİ 145

ADAPTIVE AND BEHAVIORAL PROBLEMS IN CHILDREN AGED 5-12
5-12 YAŞ ÇOCUKLARDA UYUM VE DAVRANIŞ SORUNLARI
Seçil ÖZKAN, Elif DURUKAN, Elvan İŞERİ, Sefer AYCAN, Remzi AYGÜN 152

ANALYSIS OF ACYLCARNITINE PROFILES IN CHILDREN WITH IDIOPATHIC EPILEPSY USING VALPROIC ACID
VALPROİK ASİT KULLANAN İDİYOPATİK EPİLEPSİLİ ÇOCUKLARDA AÇİL KARNİTİN PROFİLLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Tuğba HİRFANOĞLU, Ayşe SERDAROĞLU, Gürsel BİBEROĞLU, Leyla TÜMER, Ali CANSU, Kıvılcım GÜCÜYENER, Alev HASANOĞLU 157

YATARAK TEDAVİ GÖREN HASTALARIN HASTANE ÇALIŞANLARI VE HASTANE HİZMETLERİNDEN BEKLENTİLERİ VE BEKLENTİLERİNE İLİŞKİN MEMNUNİYET DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
THE EXPECTATIONS OF INPATIENTS WITH REGARD TO THE HOSPITAL EMPLOYEES AND HOSPITAL SERVICES, AND AN EVALUATION OF THE MEETING OF THESE EXPECTATIONS SUMMARY
Gül Esin KONCA, Mustafa N. İLHAN, Mehmet Ali BUMİN 160

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ SÜREKLİ TIP EĞİTİMİ KURULU İLERİ YAŞAM DESTEĞİ KURSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ
THE EVALUATION OF ADVANCED CARDIAL LIFE SUPPORT COURSE ORGANIZED BY THE CONTINUING MEDICAL EDUATION COUNCIL OF GAZI UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE
Berrin GÜNAYDIN, Mustafa N. İLHAN, Zerrin ÖZKÖSE, Murat ÖZDEMİR, Fikret BİLDİK, Nilsel İLTER 171

SUPERIOR GLUTEAL ARTERY PERFORATOR FLAP: AN ALTERNATIVE IN THE TREATMENT OF COMPLICATED PILONIDAL SINUS
SUPERIOR GLUZEAL ARTER PERFORATOR FLEBİ KOMPLİKE PİLONİDAL SİNÜS TEDAVİSİNDE BİR ALTERNATİF
Selahattin ÖZMEN, Sebahattin KANDAL, Fulya FINDIKÇIOGLU, Bülent MENTEŞ 176

ARCUS AORTA'DAN ÇIKAN ARTERIA VERTEBRALIS VARYASYONU: İKİ OLGU SUNUMU
VERTEBRAL ARTERY ORIGINATING FROM THE AORTIC ARCH: TWO CASE REPORTS
Dr.Mustafa KARAKÖSE, Nadir GÜLEKON, Tuncay PEKER, Afitap ANIL, H.Basri TURGUT 179

IMAGING FINDINGS IN LINGUAL THYROID: APROPOS OF TWO CASES
LİNGUAL TİROİDDE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI: İKİ OLGU HAKKINDA
A.Yusuf ÖNER, Serap GÜLTEKIN, Halil ÇELIK, Nil TOKGÖZ 182

PNEUMOPERITONEUM CAUSED BY PERFORATION OF PYOMETRA WITHOUT MALIGNANCY
MALİGNİTE OLMAKSIZIN PYOMETRA PERFORASYONUNA BAĞLI GELİŞEN PNEUMOPERİTONEUM
Ahmet KARAMERCAN, Hande DENİZ, Aydan BİRİ, Bülent AYTAÇ 185

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

ARAŞTIRMA - RESEARCH ARTICLE

2006: Cilt 17: Sayı 3: 121-144

BİYOLOJİDEN FELSEFEYE AKIL SORUNU GAZİ NÖROPSİKİYATRİ BULUŞMALARI 22-23 EYLÜL 2006

ÖZET

Beyin bilimlerinde son yıllarda giderek hızlanan gelişmeler yalnız nörolojik ve psikiyatrik hastalıkların anlaşılmasına ve yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesine yol açmamış, aynı zamanda, sağlıklı beynin yüksek zihinsel işlevlerinin altında yatan nörobiyolojik mekanizmaları açığa çıkaran önemli araçlar da sağlamaktadır. Düşünme, hissetme, karar verme, plan yapma ve geleceği öngörme gibi bizi insan yapan ve diğer canlılardan ayıran karmaşık zihinsel işlevlerin artık anlaşılması ve açıklanması mümkün gibi görünmektedir.

Bu gelişmeler beyin, zihin ikiliğini ortadan kaldırırken çok sayıda disiplinin birlikte çalışmasını gerektiren yeni soruları beraberinde getirmektedir. Beyin ve zihin alanında çalışan nöroloji, psikiyatri, genetik, biyokimya, fizyoloji, nörogörüntüleme gibi tıbbi disiplinlerin yanında antropoloji, sosyoloji, felsefe, ilahiyat gibi disiplinlerin de birlikte tartışmaları gereken yeni sorunsallar ortaya çıkmaktadır.

Bu makalede Gazi Üniversitesi Nöropsikiyatri Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi'nce 22-23 eylül 2006 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi'nde "Biyolojiden felsefeye akıl sorunu" başlığıyla ilki düzenlenen "Gazi Nöropsikiyatri Buluşmaları" adlı sempozyuma katılan konuşmacıların bildirileri yer almaktadır.

Nörofelsefe sempozyumunun amacı, biyolojik ve sosyal bilimcilerin akıl kavramına kendi disiplinlerinden bakış açılarını birbirleriyle paylaşmalarını sağlamaktır. Bu karşılıklı paylaşımın alanda çalışan araştırmacıların zihinlerinde hem bir sentez hem de yeni araştırma soruları ortaya çıkarması umulmaktadır.

Her konuşmacının sunumu ayrı bir alt başlık olarak yer almaktadır. Ancak sempozyumun amacına uygun olarak tüm sunumlar tek bir makalede bir araya getirilmiştir.

ABSTRACT

Recent advances in neuroscience not only lead to a better understanding of neurologic and psychiatric diseases and developments of novel treatment strategies, but also provide valuable tools to reveal neurobiological mechanisms underlying higher cortical functions of healthy brain. Currently, understanding and explanation of complex mental functions that distinguishes human beings from other living organisms such as, thinking, planning, desicion making and predicting future seem possible. Those developments shed light in to the mind- body problem and generate new issues that need to be discussed collectively by many diciplines studying the brain and mind such as neurology, psychiatry, genetics, biochemistry, physiology, neuroimaging, anthropology, sociology, philosophy and theology.

This paper includes abstracts of lectures presented in the 'Mind Problem: From Biology to Philosophy' symposium organized by Gazi University Neuropsyciatry Research Center between September 22nd - 23rd 2006 at Gazi University. The aim of the neurophilosophy symposium is to provide a platform for biological and social scientists to share their perspectives on mind concept. We hope that this interactive meeting would lead to a new synthesis in participants mind and raise new queries to search.

Consistent with the aim of the symposium, each presentation is given with different subtitles in the paper

BİLİMSEL DEVRİMLERİN YAPISI

Kadri YAMAÇ

Newton, Bacon, Gallileo gibi isimler bilimin altın çağlarına damga vuran isimler tarihe geçmişlerdir. Aydınlanma sürecine damgalarını vuran bu ve benzeri pek çok isim 20. yüzyıla uzanan bilimsel süreçte deney ve gözleme dayanan bilimsel yöntem ve buluşları ile insanlığa büyük hizmetler yaptılar. Bacon'un deneye dayanan yöntemi, Newton'un yüzyıllarca kullanılacak olan hareket yasaları, Kopernik, Kepler, Bruno ve Galile gibi isimlerin yer merkezli dünya görüşü yerine güneş merkezli evren modeli kuramları bir yandan kilisenin dinsel dogmalarını ortadan kaldırırken, günümüz biliminin de yaslanacağı temelleri atıyorlardı.

Bilim tarihi yazının bulunduğu Mezopotamya ve Mısır uygarlıkları ile başlatılabilir. Daha sonraları felsefenin serpildiği bir alan olarak Ege ve antik Yunan coğrafyası bilim çalışmalarında, genellikle metafizik ve spekülasyon ağırlıklı olsa da, önemli ürünler verdi. O yıllardan günümüze kalan Thales teoremi, Pisagor bağıntısı, Öklit Geometrisi, Arşimed yasası bu bağlamda çok büyük çalışmalardır.

Batıda reform ve rönesansla başlatılabilecek aydınlanma döneminin önemli özelliği bilim ve metafizik arasındaki yol ayırımıdır. Bu ayırım dogmalardan bağımsız ve deneye, gözleme dayanan olgucu (pozitivist) bir bilim yöntemini yarattı. Kabul etmeliyiz ki olguculuk 20. yüzyılda insanlığın ulaştığı teknolojik devrimlerin de hazırlayıcısı olmuştur.

Olguculuğun temelinde, doğa ötesi güçlere gönderme veya alıntı yapmayan, öznel etkilerden arınmış, tüm evren için uygulanabilecek nesnel, evrensel yasaların bulunması kaygısı vardır. Tekil deneylerle bilgi birikir, kendini geliştirir.

Olguculuğun başarısı 20. yüzyılda, bizzat yarattığı araştırma sonuçları ile zemin kaybetmeye başladığında, bilim felsefesi ile uğraşanlar da onu sorgulamaya başladılar. Tüm evrende geçerli olabilecek, özneden bağımsız nesnel bilgi ve yasaların elde edilmesi olasılığı pek de sanıldığı kadar kesin görünmüyordu.

Hepimizin bildiği gibi Newton'la başlayarak 20 yüzyıla kadar Newton mekaniği fizikte temel doğru kabul edildi. Bu yüzyıllarda pek çok araştırma yapılıyor ve hepsi Newton mekaniğini esas alan temeller üzerinde kuruluyordu. Ancak 20 yüzyılda Planck'ın Quantum kuramı ve Einstein'ın görecelilik kuramları devreye girdi ve Newton yasaları çöktü. Çünkü Newton'un yasalarının dünyası ile eğilmiş bir uzayın, atom altı zerreciklerle ilişkili quantum bulgularının dünyası aynı dünyalar değildi sanki. Belki dünya ve gözlenen aynıydı, ama özneler, farklı kuramlarla gözlediklerinde farklı durumlar ortya çıkıyordu. Oysa 300-400 yüzyıl boyunca pek çok araştırma olağanüstü bilimsel başarılarla seyretmişti. Değişen neydi?

Olgucu (Pozitivist) bilim anlayışında bir önermenin geçerli olup olmadı sınanarak doğrulanır. Yani "doğrulamacılık" dediğimiz ve bu şekilde "tümevarım" uygulayan bir yöntemdir. Ancak Karl Popper doğrulama ile bilim yapılamayacağını, kuramın sınanması işleminin yanlışlamaya dayanması gerektiğini öne sürdü. Çünkü sonsuz olan (?) evrende tüm olasılıklar doğrulanamıyordu, bu durumda ancak yanlışlanabilen bir önerme bilimsel değerde ve geçerli kabul edilebilirdi. Popper'in yöntemi esaslı bir şekilde tümevarımcılığın eleştirisidir. Popper'e göre evrensel yasalar böyle elde edilemezdi. Bilimsel ilerlemeler gerçekten yanlışlanabilen önermelerle mi gerçekleşecekti? Diğerleri anlamsız mıydı? Popper'in yöntemi pek çok eleştiri almış, ama bilimsel yönteme ciddi katkı yapmıştır.

Yirminci yüzyılda bilimsel gelişmelerin, devrimlerin nasıl olduğu veya olabileceği konusunda önemli bir isim daha karşımıza çıktı: Thomas Kuhn. Kuhn'a göre bilimsel gelişmelerin aynı düşünce tarzını benimseyen bilim insanlarının teker teker biriktirdikleri deney - buluş sonuçlarıyla olması mümkün değildi. Çünkü bir alanda araştırma yapanlar aldıkları eğitim, etkilendikleri – kabul ettikleri sistematik anlayış çerçevesinde düşünürler ve sadece kendi sistematik yapıları içinde bilgi biriktirirlerdi. Kuhn'un paradigma adını verdiği bu durum değişip yeni bir paradigmaya geçilmedikçe gerçek anlamda bir bilimsel aşama (devrim) yaşanamazdı. Kuhn'un görüşüne verilebilecek örnekler arasında Newton mekaniği sayılabilir. Yüzyıllarca fizik araştırmaları Newton'un hareket yasalarını tartışmasız doğru kabul ederek yapıldı. Ama 20. yüzyılda Einstein'ın görecelilik kuramı ortaya konulunca tüm taşları yerinden oynatmaya yetti. Yani bir paradigma yıkılmış yerini bir başkası almıştı. İşte, bilimde yeni bir aşama ancak bu anlayışla yapılacak araştırmalarla olabilirdi.

Quantum alanındaki gelişmeler başka gelişmeleri de tetikledi. On altıncı yüzyıldan 20. yüzyılın başlarına kadar Newton mekaniği makroskobik fiziksel olayları tam olarak açıklayabilmekte yeterliydi. Fakat mikroskobik olaylar farklı seyrediyordu. 20.yüzyılın başlarında Planck'ın kuantum yasaları fiziğe bambaşka bir yaklaşım getirdi. Sağduyuya aykırı gelebilecek önermeler yapılmaya başlandı. Oysa her şey Newton'dan beri ne kadar iyi gidiyordu. Örneğin Newton mekaniğinde bir cismin konumunu ve hızını aynı anda kesin tayin edebiliyorduk, ama quantum ile belirsizlik ilkesi ortaya şunu koydu ki bunu yapamıyoruz. İşte size bilimsel devrim. Oysa Newton ile her şey ne kadar yerine oturmuştu. Çünkü "Newton'un bulduğu kanunlar zımnen ifade eder ki, bir cismin gelecekteki durumlarını şimdiki, şimdiki durumlarını da geçmişteki durumları belirler. Bu, evrendeki herhangi bir cisim için söylenebilir. Bu kanunlar evrendeki olayların, bir başlangıç noktasında belirlenmiş durumların sırayla ve ardarda meydana gelmesiyle evrimleştiğini ima eder.", ama Quantumun dili böyle demiyordu.

Kendileri de aslında başta birer olgucu olan Karl Popper ve Thomas S. Kuhn getirdikleri temel eleştirilerle olguculuğun etkisinin azalmasına neden oldular. Aslında ikisi de olguculuğu eleştirseler de Kuhn ve Poper'in birbirlerinin görüşlerini kabul etmedikleri bilinir. İşin aslında ikisi de klasik tümevarımcılığının karşıydı, ama Kuhn Popper'i eski pozitivist geleneği sürdürmekle suçluyordu. Çağımızın bilim felsefesinde bu iki görüş, yani "yanlışlamacılık" ve "görelilik", önemli yer tutan düşüncelerdir. Peki biraz karmaşıklaşan bu durumda bilim felsefesinin içinde, ve ister istemez girilmesi gereken dil felsefesi içinde kaybolmadan, olağan bilim insanı neler düşünebilir?

Şurası açıktır ki özelikle Kuhn'un görüşleri klasik pozitivizmin ille de nesnel bilgi ile, kuramı yaratan özneyi tamamen olayın dışında tutmak isteyen tavrına ciddi başkaldırı niteliğindedir. Taşıdığı görelilik de eleştirilere maruz kalmaktadır. Kuhn bunu daha sonraki yazılarında reddetse de eleştirilerden nasibini almaktadır. Ama pozitivizmi kendi eseri olan nesnel bilgilerin parçaladığını da unutmamak gerekir. Quantumla başlayan süreç sağduyuya aykırı saptamalar ortaya koymaktadır. Bir cismin hem orada hem burada bulunabileceği gibi, bir cismin aynı zamanda yerinin ve hızının tayin edilemeyeceği gibi bulgular laboratuvarlarda da kanıtlanmaya başlanması gibi.

Günümüzde varılan noktada belki şu söylenebilir. Amprisizm (deneycilik) ve pozitivizm (olguculuk) 21. yüzyıla uzanan biim ve teknoloji dünyasını bize sunan, aklın ve metafiziğin yanılsamalarına karşı koruyan birer kalkan gibi yardımcı oldu. Ancak bilimsel arenada öyle yeni bilgiler oluşmaya başladı ki bunları görmezden gelmek olanaksız. Bekleyen tehlike gerçek bilim insanının bu durumda aldığı / alacağı tutumun insanlığın bilgiyi gökyüzünden yeryüzüne indirmedeki başarısını gölgeleyecek metafizik söylemlere destek anlamına gelmeyeceğini, en azından şu aşamada bu geleneği korumanın da günümüz bağlamında ciddi görev olduğudur. Bilgi dediğimiz olgunun kutsal metinlerde yüzyıllar önce yazılmış birer doküman olması ile Quantum verilerinin apayrı şeyler olduğunu unutmamaktır. Bilimsel bilgiye duyulan güvende sarsılma olduğu da doğrudur. Ama bilgi, doğru bilgi, insanlığı sürekli aydınlatacak bilgi hep ülkümüz olacaktır. Kuhn'un göreliliği kuramın oluşturulmasında öznenin rolünü belirtirken hiçbir zaman kutsal metinlere gönderme yapmamış, ama kuram olmadan nesnel bilgi olamayacağını öne sürmüştür.

KAYNAKLAR

http://www.zamane-sozluk.com/tr/sozluk.asp?x=kaos

Nilüfer Kuyaş. Bilimsel devrimlerin Yapısı. Çev. Nilüfer Kuyaş. Çevirmenin Sunuşu, Alan yayınları, 6. Baskı, 2003, istanbul.

KUANTUM TEORİSİ VE FELSEFE

İskender ÖKSÜZ

Yirminci asrın başında, tabiatın temel ilkelerinin tamamını keşfettiğimizi sanıyorduk. Temel teorik işimiz bitmişti. Maddeyi Newton kanunlarına, ışık ve diğer elektromanyetik dalgaların dünyasını Maxwell denklemlerine bağlamıştık. Artık yapılacak tek şey bunları gittikçe daha karmaşık sistemler için çözmekten ibaretti. Yani işin ayrıntısından ibaret...

Alexander Pope'un Tevrat'ın tekvin bölümüne nazire şu mısraları bu zafer duygusunun ifadesidir:

Doğayı gizliyordu karanlık gece,

Tanrı, "Newton olsun," dedi

Aydınlandı bilmece.

Sir John Collings Squire, modern fiziğin ortaya çıkışından sonra Pope'a şöyle cevap verir:

Ama bu uzun sürmedi, şeytan kükredi "Ko,

Einstein olsun!" ve geri geldi statüko.[1]

Gerçekten yirminci asrın ilk çeyreği bütün rahatımızı bozdu. Madde hem maddeydi hem dalga, hem de enerji. Cisimler yıkanmış kötü kumaş gibi çekiyor; uzay bükülüyor, elektronlar aynı anda hem orada hem burada bulunabiliyordu. Zaman yavaşlıyor, hattâ duruyordu. Galiba determinizm bile tehlikedeydi!

Bu yazıda, kuantum fiziğinin ne getirdiğine biraz yakından bakmaya çalışacağım. Bunun için teorinin başlarında ortaya atılan bir düşünce deneyini, dalga gibi davranan elektronların girişimini kullanacağım.

Sonra bu fikirlerin ışında "determinizm sağ ve sıhhatte mi? diye soracağım.

Geri gelen karanlıkların içinde mantığımızın ve aklımızın temel kavramlarını irdelemek gerekecek. Sonra da doğa kanunlarının doğasına, "sınırlı kanunlar" kavramına göz atacağım.

Sonuçta bilim metodunun, bilim felsefesinin sağlığı hakkında bir hüküm vereceğim: Merak etmeyin. Bilim metodu, bütün haşmetiyle sapasağlam durmaktadır. Hatta bana göre, yeni fizikle bir kat daha kuvvetlendi ve hâlâ "en hakikî mürşid".

Kuantum Mekaniği

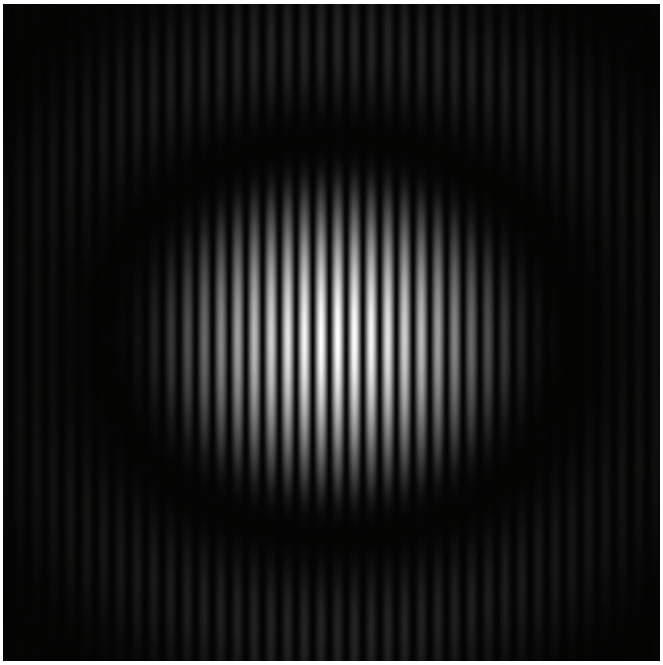
Kuantum mekaniğine ilk adım, yine Einstein sayesinde atıldı. Einstein, 1905'te, fotoelektrik deneyi açıklarken, o güne kadar Maxwell denklemleriyle dalga kavramıyla ele alınan ışığı, foton denen tanecikler şeklinde düşünmek zorunda kalmıştı. De Broglie de simetrik bir yaklaşımla, tanecikle-rin, yani maddenin de dalga gibi davranabileceğini tahmin etti. Deneyler onu haklı çıkardı. Schrödinger, Heisenberg, Dirac teoriyi geliştirdiler. 1925'e gelindiğinde, özellikle saydığım isimlerden son ikisi bugünkü kuantum fiziğini kurmuştu.

Kuantum fiziği, çok küçük parçacıkların dünyasında geçerliydi ve o yıllarda o dünyada gerçek deneyler yapmak imkânı doğmuştu. Zaten böyle olmasa ne o problemler ortaya çıkardı, ne de kuantum denilen çözüm. Fakat bu deneyler çok kolay değildi. Bu yüzden gerçek deneylerle birlikte, bol bol da "düşünce deneyi" yapıldı. Şimdi size bunlardan birini anlatacağım.

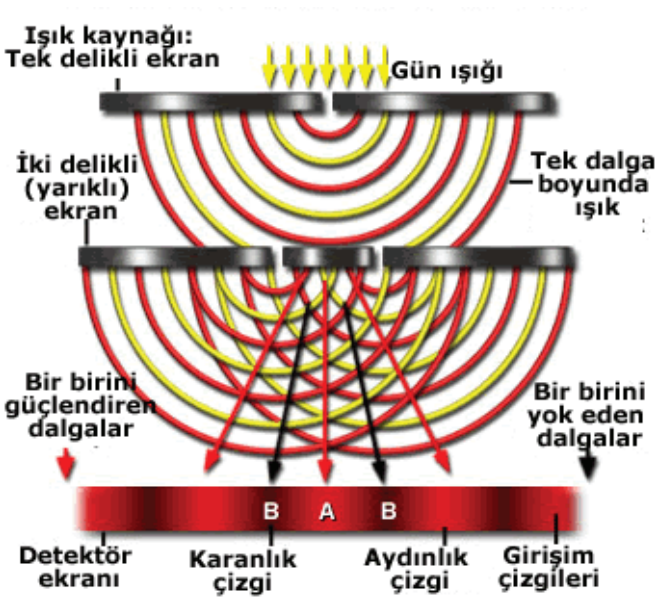
Maddenin, meselâ elektronun dalga gibi davranması ne demek? 20. yüzyıla kadar dalgaya has olduğunu sandığımız girişim deneyine bir bakalım. Young'un adıyla tanıdığımız bu deneyde iki yarıktan geçen ışığın, yarıkların arkasındaki bir yüzeyde "girişim"i, ışık dalgalarının bazı noktalarda bir birini yok ederken bazı noktalarda üst üste binip kuvvetlendirmesi gözlenir.

Şimdi bu deneyi ışık göndererek değil de bir elektron demeti göndererek yaptığımızı "düşünelim". (Düşünce deneyi kavramı burada ortaya çıkıyor.

1. Şekil: Girişim çizgileri (gerçek fotoğraf)[2]



2. Şekil: Girişim çizgileri.[3]



1 Pope ve Collings'den özür dileyerek, tercüme bana aittir. Şiirlerin aslı şöyle:
Nature and nature's laws lay hid in night,
God said, "Let Newton be," and all was light. -- Alexander Pope
It did not last; the devil howling "Ho!
Let Einstein be!" restored the status quo. -- Sir John Collings Squire

2 Resim: http://www.futura-sciences.com/comprendre/d/dossier598-4.php

3 Resim: http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/interference/doubleslit/

Ancak başlangıçta sadece düşüncede düzenlenen bu deney, sonradan gerçekte de yapıldı ve aynı sonuçları verdi.[4]) Arka düzlemde, elektronlar ışık gibi gözle görünemeyeceğinden, meselâ radyolojideki gibi fosforlu bir cam veya elektronlardan gelen darbelere hassas bir film kullanalım. Bugün olsaydı, televizyon tüpü kullanırdık ki, bu da aslında fosforesans özelliğine sahip bir camdır.

Aynı sonucu elde ediyoruz. Elektronlar bazı noktalara hiç düşmüyor, bazı noktalara ise daha da kuvvetli düşüyorlar.

Şimdi kritik soruyu soralım... Diyelim ki deney düzeneğimiz çok hassas ve meselâ 1 milyon elektronla tatmin edici bir fotoğraf elde edebiliyoruz. Bir milyon elektronu bir saniyede gönderdiğimiz takdirde... Peki saniyede 1000 elektrondan 1000 saniyede yaparsak bu deneyi? Görüntünün tamamen aynı kalması gerekir... Kalıyor da. Devam edelim, saniyede 1 elektrondan 1 milyon saniye? 10 saniyede bir elektrondan 10 milyon saniye... Cevap hep aynı. Deneyi bir milyon günde yapacak kadar vaktimiz bulunsa ve günde bir elektron da göndersek aynı girişim görüntüsü ortaya çıkıyor.

Şimdi soruyoruz? Her bir elektron kiminle girişim yapıyor? Bazı noktalarda onun izini yok edip, bazı noktalarda kuvvetlendiren hangi elektron? Hiç çaremiz yok, şu cevabı veriyoruz: Her elektron kendi kendiyle girişim yapmaktadır!

Ve en heyecanlı ikinci soru, o kendi kendiyle girişim yapan her elektron, deneydeki deliklerden hangisinden geçiyor? Kaçınılmaz cevap şu: Her ikisinden birden!

Bu sonuç karşısında şaşıran öğrencilerime şöyle söylerim: Bir elektronun aynı anda iki delikten birden geçemiyeceğini size kim söyledi? Bu sorunun cevabı yoktur. Tek cevap, "biz bugüne kadar çevremizde hep bir şeyin aynı anda iki yerde bulunamıyacağını gördük"tür. Peki sizin çevrenizin âdeti buysa, başka ülkelerde de buna uyulacağını nerden biliyorsunuz? Gerçek o ki, bizim çevremiz, kâinatın pek küçük bir parçasıdır ve elektronların çevresinde, yani mikrokozmos ülkesinde, bizim memleketteki âdetler geçersiz olabilir. Bunun gibi makrokozmos, yani galaksilerin ve galaksileri seyrek toz tanecikleri gibi içine alan evren boyutunda da sizin başka âdetlerinize uyulmayabilir. Nitekim uyulmuyor. Elektron bu deneyde aynı anda iki yerde birden bulunuyor. (Hattâ her yerde birden.)

Determinizm

Kuantum teorisinin matematiğinde, bu sistemde elektron, birinci delikten geçen bir elektronla, ikinci delikten geçen bir elektronun lineer kombinezonudur.

Biri çıkıp da, "hadi oradan, ben şimdi hangi delikten geçtiğini bulurum" deyip meselâ deliklerden birincisinin arkasına bir detektör yerleştirebilir. (Meselâ bir fotomultiplier tübü.) Elektronu bırakırız; tüp "bip" ederse, elektron birinci delikten geçmiştir. Etmezse, ikinciden.

Kuantum teorisi bu akıllı müdahaleye şu cevabı verir:

- İyi de oraya dedektör koyunca siz sistemi bozdunuz ve lineer kombinezonu, onu teşkil eden iki bileşenden birine girmeye zorladınız.

Dedektör koyan, biraz düşündükten sonra şunu sorabilir,

- Peki bozdum diyelim. Bana dedektörün bip edip etmeyeceğini söyleyebilir misiniz?
- Hayır. Ancak bip etme ihtimalinin söyleyebilirim ki bu deneyde iki delik için de %50, %50'dir.

Kuantum mekaniğinin, determinizmi yok ettiğine dair söylentiler bu ve buna benzer diyalogların sonucudur.

Öyle ya, determinizm, aynı başlangıç şartlarının her zaman aynı sonucu vermesi değil midir? Halbuki bu deneyde, aynı başlangıç şartlarında elektronun dedektöre çarpıp çarpmayacağı, yani hangi delikten geçeceği belirlenememektedir. Epey ünlenen ve bizim de bir yazarımızın, Alev Alatlı'nın romanına ismini verdiği "Scrödinger'in Kedisi" problemi bu noktadan çıkmıştır.

Aslında problem, determinizmin örselenmesinden değil, iki ayrı ilkeden kaynaklanıyor: Birincisi "gözlenen sistem"le "gözleyen sistem"in bir birinden ayrılmasından. Dedektörü, girişim yapan elektron sisteminin dışında düşünüyoruz. Bu kuantum mekaniğinin hüküm sürdüğü mikro kâinatta mümkün değildir. Dedektörü sisteme soktuğunuzda sistem şiddetle değişmektedir. Belki dedektörlü sistemde, artık girişim de meydana gelmeyecektir.

İkincisi, bizim çevremize ait parametrelerin ve kavramların, mikrokozmosta da a) bulunduğunu ("delik" gibi, "geçmek" gibi) bunların ölçülebileceğini, dahası, b) birbirine etki yapmadan ayrı ayrı ölçülebileceğini kabul ediyoruz.

Bu iki problem—kuantum mekaniğinin değil, bizim problemlerimiz—ölçüm araçlarımızın hassaslığı veya nezaketi ile ilgili değildir. Kuantum teorisinin bulduğu doğa kanunlarıdır. Heisenberg'in "belirsizlik" veya "muayeniyetsizlik" ilkesi (indeterminacy) budur. "Indeterminacy" ifadesine rağmen bu ilke, fizikte determinizmin sonunu işaret etmiyor. Sadece,

1) bizim çevremizde ölçtüğümüz her parametrenin bir benzerinin mikrokozmosta bulunmayabileceğini ve bulunsa bile

2) iki parametrenin aynı anda (sistemle gözleyeni birbirinden ayırıp) ölçülemiyeceğini söylüyor.

Bizim çevremizin fiziği olan Newton teorisinde, bir sistemin zaman içinde evrimi, zaman cinsinden birinci derece ve birinci mertebede bir differansiyel denklemle tarif edilir. Başlangıç şartları belli ise, bir süre sonra sistemin özellikleri de kesinlikle bellidir. Determinizm budur. Kuantum mekaniğinde de sistemin zaman içindeki evrimi zamana birinci derece ve mertebeyle bağlı bir differansiyel denklemledir ve sistemin evrimi, aynı başlangıç şartları için aynıdır. Dolayısıyla her iki yapıda da determinizm hâkimdir. Ancak kuantum mekaniği, sistemle gözlemciyi ayıramayacağımızı ve "özellikler"i kendi çevremizdekiler gibi düşünüp ölçemeyeceğimizi söylüyor.

4 Claus Jönsson *Zeitschrift für Physik* **161** 454 (1961) ve her seferde tek elektron deneyi: Akira Tonomura ve arkadaşları, *American Journal of Physics* **57** 117-120 (1989).

Soyut kavramlar yerine girişim deneyimize dönersek: Dedektörün bulunmadığı halde, sistem tam bir determinizm içinde evrilir. Dedektör koymak istersek bu defa, dedektörü de sistemin içinde düşünüp hesaplarımıza dahil etmek zorundayız. Bu halde de sistem tam bir determinizm içinde evrilecektir. Fakat dedektörlü ve dedektörsüz iki sistemin sonuçları farklı olacaktır. (Dedektörlü sistemdeki dedektörün dedekte edip etmediğini dedekte etmek için de bir dedektör mü gerekecek?)

Mantık ve Aklın Temel Kavramları

Kuantum mekaniği ile ilk tanışmada "mantık" ve "akıl" zorlanır deriz. Bu kelimeleri ne derece yerli yerinde kullandığımı bilmiyorum. Fakat bir şeylerin zorlandığı bellidir ve aslında zorlandığımız, "çevremiz"den bir ömür boyu edindiğimiz bazı temel kavramlardır.

"Dalga" deyince ne düşünüyorsunuz? Aklınızda neyi canlandırıyorsunuz? Çoğumuz sudaki dalgaları düşünür. Ses dalgasını pek görmeyiz ama bunu da denizdeki dalgaya benzetiriz. Aslında pek benzemez. Fakat bizim "aklımıza" göre dalga olabilmesi için dalgalanacak bir ortam gerekir. Su veya hava gibi. Bu yüzdendir ki uzun süre fizikçiler, içinde ışığın dalgalandığı bir "esîr" (ether) düşündü. Işık dalgalarının yayılabilmesi ve dalga niteliğini lâyıkınca yerine getirebilmesi için evrenin tümünü esîr ile doldurdular. Şimdi bu kavram sadece bilgisayarlarımızı birbirine kabloyla bağladığımız "ethernet"te kaldı. Esîr yok. Ona ihtiyaç da yok. Çünkü ışık dalgaları ve aynı şekilde madde dalgaları, deniz dalgası gibi değil. Hatta onlar dalga da değil. Sadece bazan, bizim çevremizden edindiğimiz "dalga" kavramına benzer davranışlar gösteriyorlar.

"Madde" deyince neyi düşünürüz? Kalem gibi, tebeşir gibi elimize alabileceğimiz, hiç olmazsa dokunabileceğimiz bir şeyleri. Uzun yıllar madde için "uzayda yer kaplayan" diye başlayan tarifler ürettik. Halbuki elektron, protondan başlayarak elementer taneciklere kadar maddenin hiç bir yapı taşının "hacım" diye bir özelliği yoktur. Madde uzayda yer kaplamaz. Bize, bizim çevremizde "hacım" kavramını veren, tanecikler arası itmedir. Atom fiziğinin ilk günlerinde elektronun ve diğer atom altı parçacıkların bir özelliği keşfedildi ve buna "spin" dendi. Liselerde, hattâ üniversitelerde bu özellik, "elektronun kendi çevresinde dönmesiyle ortaya çıkar" diye anlatıldı. Halbuki spin, klasik fizikte benzeri, "analoğu" olmayan bir özelliktir. Öyle ya, hacmi olmayan bir şeyin kendi etrafında dönmesi ne demektir? O ilk keşifler sırasında bizim dünyamızın kavramlarımızın yetersizsizliğine henüz tam alışılmamışken mikrokozmosun özelliklerine böyle teşbihli, teknik terimiyle "analog" etiketler yapıştırılıyordu. Bugün bu konularda epey rahatladık. Hiç bir şekilde çevremizdekilerle kıyas edilemeyecek özellikler keşfettik. Artık elemanter partikül fiziğinde yeni keşfedilen kuantum numaralarına tam bir serbesti içinde, "çeşni (flavor)", "charm (büyü)" gibi isimler veriliyor.

Bizim çevremizin bazı kavramları diğer alemlerde bulunmadığı gibi, o alemlerdeki bazı kavramlar da bizde yok.

Sınırlı Kanunlar

Son olarak iki soruya cevap vermek istiyorum: Kuantum fiziği ve izafiyet teorileri, Newton ve Maxwell fiziğinin kanunlarını yürürlükten kaldırdı mı? Onlar yanlış bu yeniler mi doğru? İkinci soru —genellikle biraz endişeyle, acaba sorsam ayıp mı olur mahçubiyetiyle akıllardan geçen soru—bütün bunlar ne demek oluyor? Niçin böyle?

"Sınırlı kanunlar" kavramı bilimde eskiden beri var. Meselâ "ideal gaz kanunu" dediğimizde, bu ismin içine, kanunun sınırlılığı mesajını şifreliyoruz. "İdeal" gaz kanunu demekle. Demek bu basit kanun bile, "gerçek" dünyada tam doğru değil. Benim kimyacı meslektaşlarım bu kavramı iyi bilirler. "İdeal çözeltiler"le ilgili kurallar aslında çok, çok, çok seyreltik (doğrusu sıfır konsantrasyonda) çözeltiler için geçerlidir. Çözelti biraz derişirse, kanundan sapmalar başlar ve yeni denklemler gerekir.

Geçen asrın ilk çeyreğinde keşfettiğimiz, tıpkı bunlar gibi, klasik fiziğin kanunlarının da "sınırlı kanunlar" olduğudur. Bunlar mikrokozmos ülkesi açısından "çok çok çok büyük kütleler ve enerjiler için" geçerlidir. Uğraşılan sistemler çok çok çok büyük değilse, kuantum fiziğinin kanunlarını kullanmak gerekir. Makrokozmos ülkesinden bakıldığına klâsik fizik, çok çok çok küçük kütleler ve hızlar için geçerlidir. Kütleler ve hızlar çok çok çok küçük değilse, izafiyet teorilerinin denklemlerini kullanmak gerekir.

"Bizim dünyamız" dediğimiz boyutlar, diyelim ki, 10^{8} ilâ 10^{-8} metre arasındadır. Gerçekten hiç birimiz, bu ölçülerin dışındaki maddeyle birinci elden tanışmadık. Doğuştan beri edindiğimiz kavramlar, bu ölçülerin dışındaki boyutlardan gelmedi. Bu aralıkta, Newton fiziğini çekinmeden kullanabilirsiniz. Apartman veya köprü yapıyor veya bakteri ve virüslerle uğraşıyorsanız, Heisenberg'i de Einstein'ı da unutabilirsiniz. (DNA'da ve diğer moleküllerin seviyesinde işler karışmaya başlayabilir!)[5]

Halbuki şu anda bildiğimiz evren, büyük uçta 10^{25}m'ye, küçük uçta 10^{-15}m ve altına uzanıyor. Keşfettiğimiz şu: O uçlardaki madde, bizim doğuştan beri bellediğimiz kurallara uymuyor. Yaklaşık 10^{-8}metrenin altında kuantum fiziğinin kanunları ve kavramları, 10^{8} metrenin üstünde de izafiyet teorilerinin kanunları ve kavramları öne çıkıyor. Belki en çarpıcı ve heycanlı bulgu, bizim "tanecik", "dalga", "orada", "burada" gibi düşüncemizin temel kavramlarının o dünyalarda pek işe yaramaması. Bu, eski "sınırlı kanun" anlayışımızın radikal şekilde dışına çıkan bir gerçek; ama gerçek.

Boyla ilgili "kozmoslar"ın bir gösterimi, Charles and Ray Eames'in 1977 yapımı "Powers of Ten" adlı kısa dokümanter filminde çok hoş bir tarzda veriliyor. Filmi şimdi İnternet'te de bulmak mümkün.[6]

5 Bu sınırlar uzunluk için verilmiştir. Kütle, hız, enerji v. b. özellikler için de benzer sınırlardan bahsedilebilir.

6 Film hakkında bilgi: http://www.powersof10.com; filmi Internet'te izlemek için: http://www.youtube.com/watch?v=4i6B7HzijSo

SONUÇ

Yeni fizik, determinizmi çürütmedi. Bernard Shaw'un kendi ölümüyle ilgili dedikoduları yalanlayış üslubundan kopya çekerek: "Determinizmin mevtine dair haberler biraz abartılıdır" diyebiliriz. Determinizm her yerde ve her zaman geçerli midir? Bilmiyoruz. Fakat şu ana kadar aksini gösteren bir haber gelmedi.

Bilim metodunun sağlığı açısından yeni fiziğin anlamı nedir? Kanaatimce yeni fizik, akla, sezgiye dayanmanın ne derece tehlikeli olduğunu kuvvetle göstermiştir ve bu, bilim metodunun bir zaferidir. Akıl, mantık ve sezgi olmadan bilim yapılamaz muhakkak. Fakat gözlem yerine sırf bunlara dayanarak sonuçlara varmaya çalışılırsa, bilim metodunun gösterdiği yolun tersine gidilmiş olur. Kuantum ve relativite teorileri, akıl ve sezgimizi bize çevremizin verdiğini; bu "çevre"nin ise, evrenle kıyaslandığında pek de kapsamlı olmadığını gösteriyor. "Doğuştan bildiklerimiz"le kâinatı anlayamayacağımızı yeni fizik o kadar güçlü bir tarzda ortaya koyuyor ki!

Gerçekten de, bilim metodunun anti-tezi akılsızlık, mantıksızlık, sezgisizlik değildir. Öyle olsaydı bilim karşıtları çok kolay yenilirdi. Bilim metodunun asıl antitezi doğayı sadece akıl, sezgi ve mantıkla anlayabileceğimizi sanmaktır.

HÜCRENİN YAŞAM FELSEFESİ VE EVRİMİ

Mehmet ÖZTÜRK

Her hangi bir hücrenin, hatta en gelişmiş canlı sayılan insan hücresinin, hatta ve hatta felsefenin kaynağı olan beyin dokusundaki herhangi bir sinir hücresinin (nöronun) bilinen anlamda bir "yaşam felsefesi" var mıdır? Diğer yandan, bugünkü aklımızla görebildiğimiz kadarı ile, "hücre", en azından bir çok hücrenin işbirliğini gerektiren organizma hücreleri, bazen öyle davranışlarda bulunur ki, sanki bu akıllı bir hücredir, sanki davranışlarını bir yaşam felsefesi doğrultusunda gerçekleştirmektedir. Ya da şu ya da bu şekilde bir yaşam felsefesi olan bilim insanı, hücreler üzerindeki gözlemlerini yorumlarken bu yorumu kendi yaşam felsefesinin unsurlarını da katarak yapıyordur ve böylece akıllı insanın felsefesi hücre davranışına yansımaktadır.

Hücre için en sık kullanılan tanım şudur: "en küçük yaşam birimi". Hücrenin altında da organizasyonlar vardır ama bunlar kendi başına bağımsız bir yaşam sürdüremediklerinden yaşam birimi sayılmazlar. Örneğin virüsler, kendi yaşamlarını programlayan bir genetik koda sahiptirler ama, bu kod eksik olduğundan yaşamları eksik kalan kodları hücrelerden tamamlayabildikleri ölçüde sürebilir, bağımlıdırlar. En küçük yaşam birimi hücre, evrimsel sürecinin başında yalnız yaşayan, herhangi bir organizmaya ait olmayan bir hücre idi. Bugün çevremizdeki bakteri hücreleri, bazı durumlarda toplumsal olarak algılanabilecek davranışlara sahip olsalar da, genelinde yalnız ve bağımsız hücrelerdir. Muhtemelen yaşayan ilk hücreler de böyle hücrelerdi. Bakteri hücresinin bir yaşam felsefesi var mıdır? Eğer varsa, bu felsefe muhtemelen "bencillik" temeline bağlı bir felsefedir. Bakteri hücresinin iki derdi vardır. Olumsuz koşullarda yok olmadan kalbilmek, koşullar oluşunca da üremek, üremek, üremek. "Bencil DNA" kavramında dile getirildiği gibi, bakteri hücresi "bencil hücre" tanımlamasına tam uymaktadır. İlkel bakterilerden zamanla ilkel ökaryot hücreler, çekirdekli hücreler türedi. Kanımca ökaryot hücrenin çekirdekli olmasından daha önemli bir özelliği söz konusudur. Ökaryot hücre bir şekilde bir bakteri hücresini yutup, onu sürekli içinde saklayan bir hücredir. Diğer bir deyişle ökaryot hücre aslında en ilkel çok hücreli canlı sayılabilir. Çünkü içinde hem kendi DNAsını, hem de kendi DNAsına değil de bakteri DNAsına yakın ikinci bir DNA taşır. Ökaryot DNA çekirdekte iken, bakteri DNAsı mitokondri adını verdiğimiz hücre içi odacıklarda bulunur. Herhangi bir ökaryot hücrede genellikle tek bir çekirdek (tek ökaryot DNA) varken, bir çok bazen sayıları binleri bulan mitokondri (bakteri DNAsı) bulunur. Bu tür hücrelerin ilkel olarak tanımlanan örnekleri maya hücreleridir. Şarap veya ekmek yaparkenki fermantasyonu sağlayan hücreler. Maya hücrelerinde çok hücreli yaşamın ilk izlerini görmek mümkündür. Örneğin bu hücreler zaman zaman birbiri için gerekli iki farklı hücre grubu olarak hareket ederler. Bazı ilkel ökaryot hücreler ise tek hücreli yaşamla çok hücreli yaşam arasında gelip gidebilir.

Biyolojide organizma modeli olarak kullanılan kurtçuk (C. elegans), sinek (D. melanogaster), Hardal (A. thaliana), Zebra Balığı ve Fare ise tamamen çok hücreli bir yaşamdan oluşan organizmalardır (pek tabi olarak, bu model organizmalara etik kuralları zorlamayan koşullarda model olarak kullanılabilen insanı da eklememiz gerekecektir). Organizmaları oluşturan hücreler incelendiğinde, bu hücrelerin doğumundan ölümlerine kadar bir çok davranış için genetik olarak programlanmış oldukları fark edilir. Hayal gücümüzü biraz zorlayarak, hücrelerin bu davranışlarını "bilinçli" olarak yaptıklarını savunabiliriz, çünkü bu davranışlar gelişigüzel olarak değil, bu hücrelerin DNAlarına kazılmış bir program gereğinde geçekleştmektedir. Aynı gerekçeyi kullanarak insan dahil bir çok organizmanın "akıllı hücreler"den oluştuğunu savunmak için de kullanmak mümkündür. Hücreler bu "ortak aklı" hemen hemen her zaman kendi çıkarları için değil de yapısında yer aldıkları organizmanın çıkarları için kullanmaktadır.

İster kurtçuk kadar basit ister insan kadar karmaşık olsun, çok hücreli organizmaların biyolojik yaşamı Hollywood filmlerini aratmayacak kadar farklı ve şaşırtıcı "aksiyon"larla doludur. Diğer bir deyişle, organizmayı oluşturan hücreler, herhangi bir insan toplumunun bireyleri gibi, kendi iç dünyaları ile organizmadaki diğer hücreler ve çevre ile bir denge kurmak durumundadırlar. Üstelik bu denge zaman boyutunu da içine aldığı için her saniye, her dakika yeni ayarlamalarla sürekli kılınmak zorundadır. Bu dengede ortaya çıkan ani veya kronik sapmalar sadece hücreyi değil organizmayı da bir ölüm-kalım mücadelesinin içine sokabilir.

Öğrenildikçe ve ortaya çıkarıldıkça insan beynini çok şaşırtan bu hücresel davranışlardan bazı örnekler verirsek, hücrenin bir "yaşam felsefesi" olmasa bile, bir varoluş programı olduğunu daha kolay anlayabiliriz.

Bilindiği gibi insan anne rahminde (bazen basit bir petri kutusunun içinde) yumurtanın spermle döllenmesinin ürünüdür. Döllenme, yani iki farklı hücrenin kaynaşması başlı başına

bir olgudur. Ancak, döllenmeden itibaren bu ilk hücrenin bölünmesi, bunu diğerlerinin izlemesi, belirli bir sayıya ulaşınca hücrelerin farklı gruplara ayrılarak önce embiyonun ana çatısını oluşturacak üç boyutlu yapıyı oluşturmaları, sonra bu yapının bir suyun akışı gibi düzenli bir biçimde ince ayrıntılarının ortaya çıkması, ve bütün bunların her yeni embriyonda hep aynı zaman ve biçimde gerçekleşmesi....Bütün bunlar organizmaları oluşturan hücreler arasındaki müthiş uyumun bir işareti değil mi? Evet, öyle. Ancak, embiyonun gelişip bir fetuse dönüşmesi, doğum, doğumdan sonra süren gelişme, muhtemelen üreme amaçlı olan yetişkin hayatın insan için oldukça uzun bir dönem bozulmadan sürmesi, olgunluk, yaşlılık ve üç aşağı beş yukarı bir yüz yıl kadar süren insan ömrünün bitişi, yani ölüm de aynı uyumlu hareketin bir ürünü değiller mi? İnsan olarak tanımladığımız organizmanın yukarıda kısaca özetlediğimiz biyolojik serüveni, bu organizmayı oluşturan ve toplam sayısı trilyonların aşan hücrenin sürekli etkileşimlerinin bir sonucu olarak gerçekleşmektedir. Böyle bir organizmayı yüz yıl kadar ayakta tutabilmek için, o organizmayı meydana getiren yüz kadar türden oluşan hücrenin sürekli iletişimi gerekmektedir. Bu iletişim içinde farklı görev ve sorumlulukların belli bir hiyerarşi için paylaşıldığı fark edilir. Başlangıçta kimin nasibine ne düşeceği belli olmayan bu paylaşım sonucunda, ayrıca çevrenin sürekli baskısı altında farklı hücrelerimizin farklı farklı kaderleri yaşadıklarını gözlemleriz. Bilimsel adıyla da "hücre kaderi" olarak adlandırılan bu olgu insan yaşamının gizemli yüzünü aydınlatan en belirgin biyolojik özelliklerden birisidir. İçinde yaşadıkları organizmanın genel gelişiminden farklı olarak, her hücre bir bakıma "kendi hayatını" yaşar. Bu hayat barsakların iç duvarını oluşturan bir insan hücresi için yaklaşık bir hafta iken, kan hücresi için bir mevsim, karaciğer hücresi için bir yıl, sinir hücresi için bir asır olabilir. Ancak bir sinir hücresinin bir asırlık bir ömür şansını yakalamak o kadar kolay bir şey değildir. Embriyonik gelişim sırasında, beyin hücrelerinin ancak yarısı ayakta kalabilmekte, yanlış zamanda yanlış yerde bulunan milyarlarca hücre "hücre intiharı" olarak adlandırılan bir hara-kiri hareketi ile kendilerini yok etmektedirler.

Yerine göre "intihar" ya da "katledilme"olarak adlandırılan bu olgular kısaca apoptoz olarak anılan hücre ölümü programının sonucudur. Bağışıklık sistemimizin kullanmayı çok benimsediği "katletme" işinde uzman hücreler hedef hücreleri doğrudan öldürebilmektedir. Örneğin "doğuştan katil" (Natural Killer) olan bir hücre türü, aynı organizmaya ait olma işareti bulunmayan (MHC moleküllerini göstermeyen) her hücreyi öldürme yetki ve kapasitesine sahipken, hücrezehirli (sitotoksik) T hücreleri, yanlış işaret veren (örneğin virüs işareti veren) hücreleri katletmektedir. Bu katletme hareketinde genetik programın asıl işlediği hücre ölüme mahkum olan hücre olduğu için, bu kendini yok etme programının nasıl olup da insan gibi çok hücreli organizmalarda ortaya çıkabildiği merak konusudur. Vücudumuzun bu cesur fadaileri nasıl oluyor da kendş hayatlarını feda edebiliyorlar? Buna bilimin bulabildiği en mantıklı yanıt, hücrenin kendi yaşamını içinde bulunduğu organizmanın yaşamı için feda etmesidir. Tıpkı toplumsal yaşamda bazı bireylerin (örneğin askerlerin) toplumu kurtarmak için kendi hayatlarını feda etmeleri gibi.

Apoptoz kadar ilginç olan diğer bir hücresel olgu ise, biyolojik saatlerle ilgili olanıdır. Çok hücreli organizmalarda bir çok biyolojik saat bulunmuştur. Bunlar içinde en geniş bilgiye sahip olduğumuz "günlük saat" , ya da sirkadyan saat yaklaşık 24 saat üzerinden çalışan bir saat olup, her gün tekrarladığımız bir takım rutin etkinliklerin (uyku, çalışma vb.) düzenli olarak sürebilmesini sağlamaktadır. Süresini Dünya'nın Güneş çevresinde dönme süresine göre ayarlayan bu sistemle çevredeki hücrelere merkezden sinyaller gönderilerek bu hücrelerin genetik programları günlük ihtiyaçlara göre ayarlanabilmektedir. Bir başka biyolojik saat sayesinde göçmen kuşlar yılın belirli zamanlarında huzeyden güneye ya da ters yönde göç edebilmektedir. Bilinen en uzun biyolojik saat ise, insan ömrünü ayarlayan saat, diğer adıyla""mitotik saat"dir. Mitotik saat hipotezine göre her hücremiz ancak sınırlı sayıda bölünmek (sınırlı sayıda mitoz yapmak) için programlanmıştır. Kromozom uçlarındaki telomerlerin uzunluğuna göre ayarlanan bu saat, daha çok bir sayaç gibi çalışmakta, herhangi bir insan somatik hücresi bölünmesi ile orantılı olarak telomerlerini kaybetmekte, telomer kısalması belirli bir noktaya varınca, mitotik saat durmakta, yani hücre artık çoğalamamaktadır. Muhtemelen insan hücrelerinin mitotik saati, normal bir insan yaşam süresinin ötesine programlıdır. Ancak, dokularda virüs ya da başka bir kroniık nedenle aşırı çoğalma olduğunda (örneğin hepatit hastalığında), bu saatin insan ömründen çok önce (örneğin karaciğer dokusu siroz aşamasına gelince) durabileceği de gösterilmiştir. Hatta, hücreler çok zararlı bir ajana maruz kaldıklarında (örneğin rasyasyon), eğer apoptoz yolu ile kendilerini yok etme programını tetiklememişlerse, genellikle yedekt bekleyen senesans programı devreye girmekte, hücreler mitotik saatin kaç olduğuna bakmaksızın, yaklaşık bir hafa gibi kısa bir süre içinde yaşlanarak, çoğalma yeteneğini tamamen kaybedebilmektedir.

Hücre biyolojisi buna benzer bir çok kavram, örneğin kendi kendini yeme (otofaji), hastalıklı bir hücreyi yutma (engulfement), rekabet (competition), karşılıklı baskılama (reciprocal inhibition) gibi kavramlar yer almaktadır. Hücre davranışını tanımlayan bütün bu kavramla birlikte incelendiğinde, bir çok organizmadaki hücrelerin kapsama alanı sınırlı olmak kaydı ile, bir yaşam felsefesini izler gibi organize oldukları, tek hücreli canlılardan çok hücreli canlılara geçiş sürecinde hücrenin yeni davranış özellikleri kazandıkları yadsınamaz. Bütün bu biyolojik özelliklerin insan aklını ve felsefesini derinden etkilemesi kuşkusuzdur. Ancak, sadece insana ait olmayan, yani akıl ve felsefeden yoksun olan canlıları da kapsayan bu hücresel özelliklerinin doğrudan felsefeyle ilişkilendirilmesinin sakıncalı olacağı kanaatindeyim. Zaten, aklın ve felsefenin vücut bulduğu ağların sinir hücrelerinden oluştuğu dikkate alınırsa, barsak hücrelerimizle (yoğurt reklamları hariç) konuşup, kas hücrelerimizle düşünemeyeceğimiz de açıktır... En azından şimdilik, basit bir deri hücresinin laboratuvarlarda her türlü hücrenin anası olan embriyonik kök hücresine dönüştürülebildiği bir devirde, gelecek konusunda kesin yargılara varmak çok risklidir. Bu tür hücrelerin ilerideki yıllarda, mevcut sinir hücre ağlarına eklenerek, aklın oluşmasına, felsefenin gelişmesine katkı sağlamayacaklarını kim garanti edebilir?

İNSAN DIŞI CANLILARDA AKIL VE ZEKA

A. Murat AYTEKİN

Canlı türleri arasında temelde akıl ve buna bağlı yaşam tarzı insan türü ile sınırlı görülmektedir. İnsan türünün devamlılığı için zeka ve akıl zorunluyken bizim dışımızdaki yaklaşık bir buçuk milyon tanımlanmış canlı türünün yaşamını sürdürmek için bulduğu başka yöntemler vardır (1). Ancak insanın başka canlılara insansı özellik yükleme eğilimi "antropomorfizm" geçmiş dönemlerden günümüze kadar gerek bilim gerekse bilim dışı çalışmalarda her zaman ilgi çekmiştir (2). Başka canlı türleri derken genelde hayvan türleri akıl ya da zeka sahibi olmakla itham edilir. Bu hayvanlar arasında kedi, at ve köpek gibi evcil olanlara öncelik tanınırken bazen de evrimsel açıdan yakın türlerde (şempanze, goril, babun ve makak gibi) akıl benzeri özellikler aranır. Hatta 1900'lerin başında Akıllı Hans adı verilen bir atın toplama çıkarma işlemi yapabildiği sanılmıştı yine Xarif isimli bir başka ata da okuma yazma öğretilmeye çalışılmıştı. Akıllı Hans'ın yeteneklerinin gerçek yüzü bir deneysel psikolog olan Oskar Pfungst'un araştırmaları sonunda anlaşılabildi. Pfungst, atın değil yanıtları bilmek, soruları anlamaktan bile uzak olduğunu ortaya koydu. Sorular yabancı bir dilde fısıldanarak hatta yalnızca akıldan geçirilerek bile sorulabilirdi. Hans'ın seyircilerden gelen bazı işitsel uyarıları algılayabildiği anlaşılmıştır (3).

Günümüzde şempanze ve yunuslara sağır-dilsiz alfabesi öğretme üzerine çalışılmaktadır. Benzer şekilde imitasyon yeteneği dolayısı ile saksağan, papağan ve bazı başka kuş türleri üzerinde de deneyler bulunmaktadır (3). Akıl ve zekanın doğrudan beyin ile ilgili olduğunun genel kabulü buna tek sebeptir elbette, bu nedenle de sıklıkla omurgalı hatta memeli hayvanlarda akıl arayışı yoğunlaşmaktadır. Genellikle etçil türler memeliler arasında en zekileri olarak görülürler. Bu genel kabullenim bunların başarılı avcılar olma zorunluluklarından kaynaklanmaktadır. Oysa temelde yalnızca insanların "zeki" olduğunu diğer hayvan türlerinin ise yalnızca "öğrendiği" söylenebilir. Akıl ne için gereklidir? Basitçe zekanın ve aklın bir hayvanda şu yetenekleri içermesi zorunludur.

1. Çevreden ya da diğer bireylerle etkileşerek bilgi almak,
2. Bu bilgiye uygun davranışı geliştirmek,
3. Sorunlarla yüzleşmek (2).

Omurgasız hayvan türleri arasında ise yaygın olarak sosyal yaşam becerileri nedeni ile karınca ve bal arısı topluluklarında zekanın bulunduğu yönünde bir kabullenim bulunmaktadır. Bilim adamlarının çoğu insan dışı canlılarda akıl ve zekanın bulunmadığını ve genel hayvan davranışlarının evrimi sırasında doğal seçilimin bazı özellikleri avantajlı hale getirdiğini düşünmektedir (1, 4). Ve temelde de aslında insanı insan yapan özelliklerden biri de onun sınıflandırabilen dolayısı ile nesnelleştirebilen bir tür olmasıdır.

Doğada akıl ve zekayı çağrıştıranlar da dahil olmak üzere her davranışın basit ve karmaşık nedenleri vardır. Hayvan davranışı çalışmalarında basit sorular genellikle mekanik, çevresel uyarılarla ilgili ve davranışı tetikleyen özellikte, aynı zamanda da bu davranışın altında yatan genetik ve fizyolojik mekanizmaları içerir niteliktedir. Karmaşık sorular ise bir davranışın evrimsel önemini anlamaya yöneliktir (1). Örneğin bir davranışın ortaya çıkmasında hormonlar birincil etkili olabilir. Hormonlar belli davranışların ortaya çıkmasında rol oynayan özel yapıları etkileyerek (bazı kurbağa türlerinin erkeklerinde çiftleşme dönemlerinde ortaya çıkan ve dişiye tutunmayı sağlayan düğün yastıkçıkları), periferde yerleşik duyu reseptörlerini, dolayısıyla beyne bilgi akışını etkileyerek (kuşlarda kuşsütü salgısı) ya da doğrudan doğruya beyni etkileyerek (eşeysel davranışların ortaya çıkması) etkili olurlar. Ötücü kuşlarda testosteronun beynin belirli bölgelerinde büyümeye neden olduğu ve böylece erkek kuşlarda ötüş süresinin değiştiği bilinmektedir. Davranışların temel genetik nedenleri de bulunabilir (5). Popüler basında genel olarak vurgulanan mitlere göre davranış ya genlere (doğuştan gelen) ya da çevresel etkenlere (büyüme sırasında) bağımlıdır. Oysa biyolojide doğuştan gelen-büyüme sırasında olan hali ya o ya da bu durumu şeklinde düşünülmez. Biyologlara göre genler ve çevresel etkiler davranışsal olanları da içerecek şekilde fenotiplerin gelişimini birlikte etkilerler (1).

Hayvanlarda çok çeşitli öğrenme biçimleri vardır: Alışma sonucu öğrenme, koşullu tepkiyle öğrenme (şartlı refleks), koşullu eylemle öğrenme, koşullu yönelimle öğrenme, koşullu sakınma ile öğrenme, koşullu engelleme ile öğrenme, motorik öğrenme, öykünerek öğrenme, gizli ve algısal öğrenme gibi. Özellikle koşullu sakınma ile öğrenmede hayvanlarda mimikri, ölü ya da yaralı taklidi ve alarm çığlıkları gelişmiştir. Bazı hayvan türlerinde soyutlama ve genelleme yeteneğine benzer özellikler gözlenebilmektedir. Bazı alabalıkların "X" ve "+" gibi işaretlere tepki verdiği bilinmektedir (5). Bal arıları insan yüzlerini tanımakta ve hatırlamaktadırlar (6, 7), ayrıca yönlerini bulurlar (8) Koyunların da yaklaşık 50 başka koyunun yüzünü iki yıl süreyle unutmadıklarını biliyoruz (9), filler de yaklaşık 600 bireyi hatırlarlar (2). Öğrenmenin belirli kimyasal altyapısı olduğunu düşünen araştırıcılar bulunmaktadır. İçgüdüsel olarak karanlık yerlerde gizlenme eğiliminde olan sıçanlara şartlı refleks ile karanlıktan uzak durmaları öğretilmiştir. Böylece kendilerinde deneysel karanlık korkusu (skotofobi) geliştirilmiş 4000 sıçandan elde edilen özütler karanlıktan korkutma alıştırması uygulanmamış sıçanlara şırınga edildiğinde bunların karanlık yerlerden kaçınmayı kontrol grubuna göre daha çabuk öğrendiği görülmüştür. Bu elde edilen özüt (skotofobin) bazı araştırıcılara göre korku yaratan bir bellek molekülü olmaktan çok öğrenme sürecinde etkinliği olan sinir hücrelerin uğradığı metabolizma değişikliği ile oluşan bir ürün olduğu sanılmaktadır (5). Öğrenme genellikle tecrübe ile tüm canlılarda doğrudan ilgilidir. Örneğin küçük bir çocuğun üzerine gelen kamyonun çocuk üzerinde yarattığı tepki, kamyonun etkisini bilen bir yetişkinin tepkisi aynı olmayacaktır.

Öğrenmede en ilginç örneklerden birisi de 1952 yılında Japonya'nın Koshima adasında yaşayan makak (Macaca fuscata) populasyonu üzerinde yapılan davranış çalışmaları ile araştırılmıştır. Bu çalışma 30 yıldan fazla sürmüştür. 1953 yılında Imo (Jp. tatlı patates) isimli bir buçuk yaşında bir dişi makak araştırmacılar tarafından kumsala bırakılan tatlı

patatesleri nehirde yıkayarak kumlardan arındırma davranışı göstermiştir. Bir süre sonra Imo'nun kardeşleri ve annesinden başlayarak bu davranış, grup lideri erkek dışında, altı yıl içinde bütün populasyona yayılmıştır. Makaklar daha önce kumları elleri ile fırçalayarak temizlemekteydiler. Bir süre sonra tatlı patateslerin tadının tuzlu suya batırıldığında daha iyi olduğunu keşfeden grup her ısırıkta bir kez olmak üzere patatesleri deniz suyuna batırma davranışı göstermeye başlamıştır. Imo kumla karışık buğdayları suya atıp yüzeyde kalan buğdayı toplayıp yeme davranışını da başlatan makak olmuştur. Aynı populasyon bir süre sonra insanlardan yiyecek dilenme davranışını da öğrenmiştir. Daha kuzeyde yaşayan başka bir populasyondan Mukubili isimli genç bir dişi 1963'te sıcak su havuzlarına atılan fasulyeleri toplarken havuzda banyo yapma davranışına başlamış, özellikle soğuk kış günlerinde bu davranış diğer bireylerce de benimsenmiştir (10).

Hayvanlarda gözlenen başka davranış özellikleri ilk bakışta onların bilinçli bir biçimde alet kullandıklarını düşündürebilir. Örneğin, bir kafes içerisinde boş sandıklar ile bırakılan şempanzenin beceriksizce de olsa sandıkları üst üste koyarak ya da boru biçimindeki çubukları uç uca geçirerek yiyeceklere ulaştığı gözlenmiştir. Ancak şempanzelerin aracı yalnızca üzerine çıkılacak bir nesne gibi tek bir amaç için kullandığı ve bunu insan gibi nesnelleştirdiği ya da nedenselleştirdiği söylenemez. Bu anlamıyla zeka ya da alet kullanmaktan ziyade insanı alet yapan bir hayvan biçiminde anlamak ve ayırmak daha doğru olacaktır (2). Bilinç için de aynı şey geçerlidir, orangutan, şempanze ve goriller kendilerini aynada tanırken bazı başka maymun türleri ve filler aynaları köşelere bakmak için kullanırlar ancak kendilerini tanıyamazlar.

Beyin zeka ile doğrudan ilişkilendirilir ve hatta beyin büyüklüğü zeki olmanın göstergesi kabul edilir (2). Oysa şu ana kadar incelediğimiz zeka özelliklerinden daha fazlası bitkilerde de görülür. Bazı bitkiler son derece akılcıl davranarak böcekleri avlarlar. Orkideler arıların rahat ilerleyip çiçeklerindeki nektara ulaşma rotaları hazırlarlar. Yani bir amaca uygun hareket ederler. Bazı bitkiler kendilerini dişi arıya benzetirler. Bitkiler yalnızca yiyeceği ödül olarak sunmazlar. Bombus arıları vücut sıcaklıklarını korumak için daha ılık çiçekleri ziyaret etmektedirler (11). Virus, mantar ve birhücrelilerde de benzer davranışlar gözlenir. O halde bitkiler de akıllıdır ve akıl için beyine ihtiyaç yoktur demek kolaylaşır, eğer diyebilirseniz...

KAYNAKLAR

1. Cambell NA, Biology. The Benjamin/Cummings Publ. 1993.
2. Slater PJB, Halliday TR. Behaviour and evolution. Cambridge University Press. 1994.
3. Gould JL, Gould CG. Hayvan zihni. TUBİTAK popüler bilim kitapları 142. 2005.
4. McFarland D. Animal Behaviour. Psychobiology, ethology and evolution. Longman. 1985.
5. Şahin R, Biricik M. Etoloji. Dicle Üniversitesi Basımevi Diyarbakır. 1997.
6. Dyer AG, Neumeyer C, Chittka L. Honeybee (Apis mellifera) vision can discriminate between and recognise images of human faces. The Journal of Experimental Biology 2005; 208: 4709-4714.
7. Anderson AM. A model for landmark learning in the honey-bee. Journal of Comparative Pysiology A 1977; 114: 335-355.
8. Giurfa M, Schubert M, Reisenman C, Bertram G, Lachnit H. The effect of cumulative experience on the use of elemental and configural visual discrimination strategies in honeybees. Behavioural Brain Research 2003; 145: 161-169.
9. Kendrick KM, Costa AP, Leigh AE, Hinton MR, Peirce JW. Sheep don't forget a face. Nature 2001; 414: 165-166.
10. Fedigan L. Life Span and reproduction in Japanese macaque females. In LM Fedigan and PJ Asquith (Eds) The monkeys of Arashiyama: Thirty-five years of research in Japan and the west. Albany NY. State University of New York Press. 1991. p. 140-154.
11. Dyer AG, Whitney HM, Arnold SEJ, Glover BJ, Chittka L. Bees associate warmth with floral colour. Nature 2006; 442: 525.

NÖRONDAKİ AKIL

Hayrunnisa BOLAY

İnsanlığın yazılı tarihinin büyük bir bölümü boyunca aklın merkezinin kalpte olduğu kabul edilmiştir; beynin bu konudaki temel rolünün aydınlatılması ancak birkaç yüzyıllık geçmişe sahiptir. Bugün aklın, beyindeki neokortikal yapılar tarafından gerçekleştirilen ve farklı işlevlerin bir araya gelmesiyle oluşan zihinsel bir süreç olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Öyle ki, artık neokorteksteki gri madde kalınlığı ile IQ arasında bağlantı kurulabilmektedir. Zihinsel süreçlerin ortaya çıkmasında temel rolü oynayan nöronlar ve nöron gruplarının oluşturduğu ağların yanında, bu işlevin yerine getirilmesinde yaşamsal etkinliği olan diğer beyin hücrelerinin katkısı gözardı edilmemelidir. Günümüzde nörobilim aklın çalışma ilkelerini ve en küçük işlevsel bileşenini araştırırken deneysel ve yapay zeka modellemeleri kullanmaktadır. Ancak, bu noktada beynin donanım (hardware) ve aklın yazılım (software) olduğu şeklinde bilgisayar dünyasından aktarılan betimlemeler yanıltıcı olabilmektedir. İşlevsel beyinde hardware ve software kavramlarının ikisi de nöronda birleşmektedir.

Peki nöron, akıl dediğimiz zihinsel süreçlerin ortaya çıkmasında rol alan en küçük temel birim midir? Bu sorunun araştırılmasında deney hayvanlarından elde edilen çalışmalar yol gösterici olmuştur. Aklın öğrenme, dikkat, bellek, duygulanım, tanıma gibi bileşenlerinden herbirinin diğer pek çok canlıda gösterildiğini biliyoruz. Örneğin, öğrenmenin ayrıntılı nörobiyolojik temelleri başlıca vertebrasızlarda (deniz kabukluları) ve alt memelilerlerde (kemirgenler) yürütülen çalışmalardan elde edilmiştir. Ancak akıl üzerine yapılan çalışmalarda insanda araştırma yapmanın güçlüğü ve deney hayvanlarının kullanılması, bu alt tür canlılardan ortaya çıkan sonuçların akıl kavramı gibi karmaşık zihin işlevlerini açıklamak için uygulandığı zaman yeterli olmayabileceği, daha ötesi bizi yanıltabileceği konusunu gündeme getirmektedir. Diğer canlılarda akıldan söz edilebilir mi? Evrimsel olarak akıl hangi aşamada ortaya çıkmıştır? Yoksa akıl sadece insana mı özgüdür? Diğer canlılarda da ortak olan öğrenme, dikkat, bellek, duygulanım, tanıma gibi işlevleri, sadece in-

san aklı muhakeme, geleceği öngörme, kendini geliştirme, plan yapma gibi daha karmaşık ve yaratıcı zihinsel süreçlere dönüştürülebildiği için bu noktada insanda yapılacak çalışmalar daha ön plana çıkmaktadır.

'Nöronun aklı var mıdır?' sorusuna son zamanlarda insan beyninde gerçekleştirilen ilginç çalışmalar ışığında kısmi olarak yanıt verebilmekteyiz. İnsan beyninin ve nöronlarının araştırılması oldukça zor bir alan olup, ancak bazı özel koşullarda bu olanak sağlanabilmektedir. Çok yeni olarak, sara hastalığı nedeniyle özel tasarlanan ve ilk kez uygulanan tek tek nöronların elektriksel aktivitelerini ölçebilen elektrodlar beyne yerleştirildiğinde yeni bilgilere ulaşılmıştır. Uzun süreli belleğin yer aldığı temporal lob bölgesine yerleştirilen elektodlar ile hastalara gösterilen ünlü kişi ve yer resimlerine verilen cevaplar kaydedildiğinde, gösterilen yaklaşık 90 kadar resimden her bir nöronun özgün olarak bir kişiye veya yere ait bilgiyi depoladığı anlaşılmıştır. Kişiye ait bilgi içeren nöronların sadece o kişinin farklı açılardan, değişik makyaj ve kıyafetlerdeki resimlerinin hepsine tepki verirken (tanıdığına işaret etmekte) benzerlik gösteren başka bir sinema sanatçısı veya yere ait 80 kadar başka uyarıya tepkisiz kaldığı gösterilmiştir. Bu oldukça önemli sonuçları olan bir çalışmadır. Yüz tanıma gibi görme korteksi, bellek, bu bilginin işlendiği ikincil alanları da içeren karmaşık bir işlem için aslında kişi başına bir nöronun sorumlu olduğu sonucunu çıkarıyoruz. Kişiye özgü tüm bilgiler aynı nöronda mı saklıdır? Yoksa kişinin belli özellikleri seçilerek mi birarada saklanmaktadır? Henüz bu konular açıklığa kavuşturulamamıştır. Kişi hakkında tüm ayrıntılı bilgi, görevi, aile hayatı, eserleri gibi daha ayrıntılı bilgi de buradan çıkarılabilir mi? Tek bir nöron kişiyi tanıyabildiğine göre bu nöronun aklı olarak tanımlanabilir mi? Tanıma işlevi akıl ile eşdeğer tutulmasa bile aklın muhakeme yürütebilmesi için temel aşamalarından biri olduğundan en azından yanlış bir yaklaşım olmaz. Aslında muhakeme yapabilme, plan yapma, ileriyi öngörme gibi daha yüksek zihin işlevlerinin gerçekleştiği beynin ön loblarından bahsedilen kayıtlar alınabilse bu konuda daha doğru yorum yapabilecek bilgilere ulaşabilirdik. Yakın gelecekte bu sorulara da yanıt bulabileceğimizi düşünüyoruz. Tek bir nöronla başlayıp ve diğerlerini de içine alacak şekilde nöronal ağ yapısında bilginin işlenmesi muhtemelen akıldan sorumlu yüksek zihinsel işlevleri ortaya çıkartmaktadır. Her ne kadar yüz tanıma ile akıl dediğimiz karmaşık süreçleri bir tutamasak da en azından aklın bir bileşeninin uygun yöntemlerle araştırıldığında tek nörona indirgenebildiğini görmekteyiz.

Akıl ve onun bileşenlerini anlamaya yönelik çalışmalarda yapay zeka modelleri de oldukça yaygın kullanılmaktadır. Bu global işlev aslında zamana bağlı ve son derece hızlı çalışmaktadır, bu nedenle aklın temel bazı özellikleri halen yapay zeka modellerine yansıtılamamaktadır. Bu işlevlerin içinde en önemlilerinden biri milisaniye mertebesinde çok hızlı işlem yapabilme yeteneğidir (burada kastedilmek istenen hızlı matematik işlemi yapabilme yeteneği değildir, örneğin bir yüz tanıma istendiğinde bilgisayar bunu sırayla hafızasındaki her resmi tarayıp karşılaştırarak değişken sürelerde yanıtlarken bu işlem herhangi bir insan için milisaniyeler içinde tamamlanabilmektedir). Bir diğer nokta ise geribildirim mekanizması ile kortekse (beyin kabuğuna) ulaşan bilginin daha derin beyin yapılarına aktarılarak, yaklaşık 10 kat amplifiye ve organize edilip tekrar kortekse ulaştırılmasıdır. Evrimsel olarak en son gelişen beyin yapılarının (beyin kabuğu ve prefrontal loblar gibi) diğerlerine komut ettiği hiyerarşik yapısı da bu modellemelere aktarılması gereken özelliklerden biridir. Beynin sözü edilen özellikleri yapay zeka modellerine yansıtılabilirse, bu modellerin aklı anlamaya yönelik daha etkin kullanımı mümkün olacaktır.

Beyin işlevlerinden söz edildiğinde genellikle sadece nöronun rolü vurgulanmaktadır. Bu şekliyle işlevsel bütünlükte baskın rol alan bir bileşen anlaşılabilmekte ancak ancak resmin geri kalanı hakkında bilgi sahibi olunamamaktadır. Beyin işleyiş mekanizmaları ile ilgili en önemli noktalardan biri aslında nöronun tek başına çalışamadığıdır. Nöron, vücuttaki diğer hücrelere benzemeyerek enerji üretimi, glukoz kullanımı gibi hayati işleri diğer hücrelerin yardımı ile sağlayabilmektedir. İşlevin kompartmanlara ayrılması astrosit, damar hücreleri ve perisitlerin de nöronal aktivitede rol üstlenmesi nöro-glial-vasküler ünite olarak tanımlanan bir birim kavramını gündeme getirmiştir. İlk olarak Sherrington tarafından 1890 yılında nöronal aktiviteye vasküler ve metabolik değişikliklerin eşlik ettiği öne sürülmüştür. Bu hipotezi doğrulayan moleküler olayların anlaşılması son iki dekat içinde mümkün olmuştur. Bilimsel çalışmalardan elde edilen bulgular, beynin istirahat durumunda dahi oldukça aktif olduğunu, kapasitesi satürasyona yakın çalıştığı için çok enerji gerektirdiğini göstermiştir. Dışarıdan gelen bir uyarı veya beyin aktivitesi (konuşma, görme, düşünme, hatırlama, hareket etme v.b.) ilave enerji gerektirdiğinden, astrositler devreye sokularak glukoz oksijensiz (anaaerobik) kullanılmakta ve nöron böylece fonksiyonuna devam edebilmektedir.Nöronlar bazal koşullarda glukozu direkt alarak aerobik yollardan kullanmalarına karşın aktivite sırasında veya stres koşullarında glukozdan anaerobik olarak elde edilen laktatı tercih etmektedirler. Sonuç olarak akıl, zeka gibi kavramları ortaya çıkaran en küçük bileşenlerden söz ettiğimiz zaman beyin aktivitesi sırasında nöron, nöronlar arası bağlantı noktaları (sinaps) ve destekleyici hücreler (astrositler) ile damar hücrelerinin senkronize çalıştığı gerçeğini göz önünde bulundurarak bir tek nöron yerine işlevsel üniteyi oluşturan tüm bu hücreler bir bütün olarak ele alınmalıdır (Nöron+ Destekleyici Hücreler+Damarlar).

Akıl gibi karmaşık süreçlerden bahsederken tek bir beyin bölgesini göz önüne almıyoruz; beynin farklı bölgelerinin katılımını gerektiren ve beyinde yer alan tüm hücrelerin birbirleriyle etkileşmesi sonucu ortaya çıkan genel bir işleve işaret ediyoruz. Örneğin bir soruna çözüm ararken sorunun nedeni belirlenmekte (olay/kişi), benzeyebilecek tüm geçmiş tecrübeler ve ilintili olduğu duygudurumları hafızadan geri çağrılmakta, işleyen bellekte bu durumlar karşılaştırılıp o olaya özgü bir karar verilmektedir. Birincil işlevi birbirinden farklı bölgeler arasında kurulmuş olan bağlantılar, bir nöronun diğer nöronlarla kurduğu sinaptik iletinin etkinliği, ve işlevsel nöro-glio-vasküler birimler bu süreçte kritik rol oynamaktadır.

Özellikle akıl/zekayı belirleyen edinsel bağlantıların erken yaşlardan itibaren kurulduğunu düşündüğümüzde çocukluk yaşlarından itibaren maruz kalınan dış ortamın kritik rolü bir kez daha karşımıza çıkmaktadır.

Gelecekte akıl araştımaları üzerine ne tür gelişmeler bekleyebiliriz? Aklın bileşenlerini araştıran modellemelerin primatlar ve özellikle insana yönlendirdirilmesi ile türe özgün bilgi edinme olanağı tanıyacaktır. Günümüzde insanda zihinle ilgili araştırmalar temel olarak kan akım artışı ve glukoz kullanımına yönelik işlevsel görüntüleme metodlarına dayanmaktadır. İleride yüksek zaman ve uzaysal rezolüsyonlu tekniklerin geliştilmesi ile direkt nöronal elektriksel aktivitenin, sinaptik etkinliğin, genetik kodu etkileyebilen sinyallerin veya sonunculara özgün protein ürünlerinin izlenebilmesi zihinsel süreçlerde yer alan mekanizmaları farklı boyutlarıyla da açığa çıkaracaktır. Genom çağını aşıp proteom çağına girdiğimiz bu dönemde dikkatler proteinlerin işlevleri ve protein-protein etkileşimlerine çevrilmiştir. Çağımızda psikiyatrik sorunların nörobilim anahtarlarıyla çözülmesi gibi, yakın gelecekte felsefenin temelini oluşturan akıl gibi kavramlar da benzer metodlarla açıklanarak somut, elle tutulur bilimsel verilere dönüştürülebilecektir.

KAYNAKLAR

Quiroga RQ, Reddy L, Kreiman G, Koch C, Fried I. Invariant visual representation by single neurons in the human brain. Nature. 23;435(7045):1102-7, 2005.

Colom R, Jung RE, Haier RJ. Distributed brain sites for the g-factor of intelligence. Neuroimage. 31(3):1359-65, 2006.

Magistretti PJ, Pellerin L. Astrocytes couple synaptic activity to glucose utilisation in the brain. News Physiol Sci, 14: 177-182, 1999.

Hawkins J, Blakeslee S. On Intelligence, Times books New York 2004.

Llinas RR. I of the Vortex: From Neurons to Self , MIT press, 2002.

DIŞ DÜNYA VE ZİHİN İLİŞKİSİ

Cemal GÜZEL

Bu kavram çifti –dışdünya ile zihin- felsefe tarihinin en eski kavram çiftlerinden biridir. Çünkü bu ikisi bilgiden sözetmeye başlamanın ilk adımıdır. Dışdünya bilinendir; duyu deneyine verilmiş olguların tümü, deneye konu olan nesneler bütünüdür. Zihinse bilendir. Ne olduğunun yanıtı kolaylıkla verilebilecek bir şey olmayan zihinse, etkinlikleri aracılığıyla dile getirilebilir. Zihin bir nesneyi algılayan, anımsayan, tasavvur eden, inanan, anlayan, düşünen şeydir.

Zihinden –bilenden- ötürü bu kavram çifti beden- zihin (ruh) diye de dile getirilir. Beden yer kaplayan fizik bir nesne, yani duyulara verilir bir nesne, zihinse ruhsal, düşünen bir nesne.

Dolayısıyla eski bildik soru sorulur: İnsan karmaşık bir fizik nesne midir yoksa zihin mi? Zihin ile beden arasında nasıl bir ilişki vardır?

Bu ikinci soru hem "insan nedir?"i soran bir sorudur hem de bütün içermeleriyle birlikte "nasıl biliriz?"i soran bir soru.

İkinci sorudan başlanırsa… Dışdünya ile zihin arasındaki ilişkiden bilgi ortaya çıkar. Bu kavram çiftinden hangisine öncelik verildiğine göre de ya deneyci olunur ya da usçu. Bu ikisi oldukça köklü ayrımdır. Önceliğin bu kavram çiftinden hangisine verileceği asıl olarak da doğru bilgiyi hangisi verir sorusuyla ilgilidir.

Örnekse Antikçağda Aristoteles'e göre aynı şeye ilişkin anılar olarak tanımlanan deney bilginin kaynağıdır. Deney ruhtaki genel olan, çoklukla aynı olandır. Deney insanın hafızasının oluşmasını sağlar. İnsan bilim ile zanaata deney aracılığıyla ulaşır. Deney oluşla ilgiliyse zanaatın bilgisine, varlıkla ilgiliyse bilimin bilgisine varılır.

Ortaçağda da benzer görüşler vardır. Örneğin Abelerdus'a göre dışdünya bilgisi için duyular malzeme sağlar. Duyuların sağladığı malzeme zihin tarafından işlenir. Çünkü duyuların zihne verdiği malzeme hamdır, işlenmemiştir; imgelerdir.

Usçuların dışdünyayla ilgili savları da budur. Onlara göre de dışdünyayla ilgili bilginin kaynağı deneydir. Ama bu bilgi yanlış olabilir. Onlara göre doğru bilginin kaynağı akıldır. Deneyci filozoflardan, örneğin Locke deney bilgisinin uzaklaşmış bilgiyi sağlam bilgi olarak görürler.

Birinci soruyla ilgili felsefe tarihinde dile getirilmiş pek çok görüş vardır. Burada da genel olarak ya maddeci olunur ya da idealist. Ruhsal ile nesnel gerçekliğin hem özünü hem de temelini maddede görenler maddeci; nesnenin ya da dış gerçekliğin öznenin tasarımının algısının, genel olarak bilincin ürünü olduğunu ileri süren idealistler. Gerçekliğin özünün ruh ya da zihin olduğunu söyleyenler (Berkeley, Hegel gibi); zihni maddeye indirgeyen maddeciler; varolanı ne zihne ne de maddeye indirgeyen görüşler (Spinoza, Russel, James gibi); ikici görüşler (Aristoteles, Descartes, Occasionalistler gibi).

Konuşmanın ikinci bir yanı da zihnin ürünlerinin dışdünyayla yeniden kurulan ilişkisi üzerinedir. Dışdünya ile zihnin ilişkisi sonucu ortaya konan, zihnin ürünü olan birtakım şeyler vardır: en temelde bilgi, sonra bunun doğruluğu savı; bilgi dışında inançlar, kuramlar, öğretiler, ideolojiler, dogmalar.

İnsan bunlar aracılığıyla dünyayı değiştirme yeniden kurmayı, yer yer gerçekliği oluşturma savında olurlar. Buna göre eylerler. Bunların kabul edilebilir biçimlerinin bilimler –doğa ile toplum bilimleri- aracılığıyla yapılabileceği düşünülür. Değiştirme ile dönüştürmeler kimileyin de bilimsel olmayan başka türlü zihin ürünleri –örnekse ideolojiler inançlar, dogmalar- tarafından gerçekleştirilmeye çalışılır.

BEDEN DIŞI DENEYİM VE OTOSKOPİK FENOMENLER

Paul FIRTH

İnsan bilincinin modern bilimsel yapılanması, beyni insanın farkındalığının yerleşim yeri olarak görür, öyle ki insan zihni nörolojik işlevlerin sınırları içerisinde yer alır. Bu-

nunla birlikte bu kavram "beden dışı deneyim (out of body experience-OBE)"e dair yüzyıllardır pek çok kültürde, pek çok farklı durumda ilk ağızdan yapılan binlerce açıklamanın varlığıyla karşı karşıyadır. Bir beden dışı deneyimde kişi bilinci yerinde gibidir ancak bilincinin merkezi ya da üstünlük noktasının fiziksel bedeninin dışında bir yerde olduğunu hisseder. "Kendiliğin" "beden"den bu ayrılışı, beden ve zihnin uzaysal bütünlüğü kavramıyla çelişkili görünmektedir.

Bir OBE üç temel özelliğe sahip bir duyum olarak tanımlanabilir: Birinin kendiliğinin bedeninin dışında konumlanması, dünyayı değişmiş bir bakış açısıyla görme (ekstra bedeni/fiziksel egosentrik bakış açısı) ve birinin kendi bedenini bu bakış açısından görmesi (otoskopi). Bununla ilişkili diğer deneyimler kendini kontrol etme yetisinde kayıp, kendisi dışında başka varlıkların varlığını duyumsama ve beden imajında değişiklikler olabilir. Sıklıkla karşılaşılan ilişkili durumlar sesleri, gürültüleri, ışıkları, tünel görüntüsünü ya da güçlü duyguları içerir.

OBE'nin olası tetikleyicileri olarak pek çok neden bildirilmiştir. Örnekler mistik ya da dini yaşantıları; 'kafa yapıcı' ya da tıbbi/anestezik maddeleri; hipoksi, hipokapni/hiperkapni durumlarını ve/veya ölüme yakın yaşantıların ya da yüksek irtifa dağcılığının yarattığı yoğun psikolojik stresi; düşük/sıfır yer çekimi koşullarını; migren, epilepsi, tümör ya da beyin hasarı gibi nörolojik hastalıkları; uyku bozuklukları ya da aşırı yorgunluk halini ve uyaran yoksunluğunu içermektedir.

Bu söylentilerle ilgili tarihsel kilit bir sorun, bunların dışsal geçerliliğinin kabulüne ilişkindir. Bu durum kısmen, tanımlanan yaşantıların bazılarının etyolojisine bağlanabilir – psikiyatrik ataklar, halusinojen maddeler, ya da ağır hipoksi. Bu örneklerde OBE beden zihin ikiliğinin (duality) bir delili olarak değil fakat basitçe bozulmuş ya da hasarlanmış bir beynin ürünü olarak görülebilir. Kabulün önündeki bir diğer engel bazıları tarafından bu fenomeni tanımlamak ve açıklamakta kullanılan paradigmada yatar –yani, kendiliğin bedenden gerçek bir ayrılışı, ölümden sonra geri dönenlere ilişkin kanıtlar, ya da ruhsal varlıklara dair kanıtlar. Bu açıklamalar, bazıları tarafından geçerli olarak kabul edilmediği gibi deneyimin kendisinin varlığına dair şüphe yaratır.

OBE'nin açıklamasına dair uzlaşmazlık söz konusu olabilirken, pek çok değişik durumda ortaya çıkan yaşantıların benzerliği, deneyimin bazı yönlerinin geçerliliğine işaret eder. Bazıları tarafından bu deneyimleri açıklamak ya da tanımlamakta kullanılan referans çerçevesi rasyonel bilimsel pradigmalarla uyumlu olmasa da bu durum, bu fenomenlerin var oluşunu imkansız kılmaz. OBE'nin nesnel gerçekliğinin tanınması, gözlemlenebilen bir olaya indirgemeci/redüktiyonist (reductionist) bir bilimsel yaklaşım olasılığına müsaade eder.

Pek çok nörolog beyin hasarıyla bağlantılı OBE oluşumunu tanımlamıştır. Fokal olmayan nörolojik patolojiler migreni ve bir lezyona bağlı olmayan epilepsiyi kapsar. Patolojinin lokalize edildiği vakalarda ise büyük çoğunluğu tempora-parietal bileşkeye (tempora-parietal junction- TPJ) yakın yerleşim gösteren epiletojenik lezyonlar, tümörler ya da bu bölgedeki cerrahi işlemler oluşturur. Bir hastada bu bölgeye yerleştirilen elektrotların elektriksel uyarımı yolu ile bir OBE ortaya çıkarılmıştır. Birinin kendi bedeninin merkezi bir tasarımını yaratması için beyin sürekli bir şekilde pek çok duyusal girdiyi (görsel, taktil, proprioseptif ve vestibuler) bütünleştirmek zorundadır. Bu, bilgiye tutarlılık katma mekanizmalarını içerir. Deneysel ve gözleme dayalı çeşitli veriler çoklu duyumların integrasyonu, vestibuler integrasyon ve bedenin algılanma alanı olarak sağ TPJ'a işaret etmektedir. Bu veriler nörogörüntülemeyi, elektroensefalografi kayıtlarını, kortikal stimulasyonu ve nöropatolojinin yerinin bilindiği klinik vaka bildirimlerini içerir. Çoklu duyumların integrasyon alanındaki patolojiden kaynaklanan OBE'lerin varlığı, OBE'nin bedensel girdilerin duyusal integrasyonundaki bir bozukluktan kaynaklandığı spekülasyonunun ortaya atılmasına neden olur. Bu bozulma birinin bedenini, hissettiği pozisyonla uyumlu olmayan bir pozisyonda görmesi şeklinde bir duyum üretir.

Hayalet organ/kol-bacak gibi illüzyonel beden deneyimlerinin erken psikolojik modellerinde psikoanalitik açıklamalara odaklanılmıştır. OBE'nin beden imaj bozukluğu olarak ele alındığı daha yeni psikolojik modeller ise bilişsel piskoloji üzerine temellenmektedir. Bunlar OBE'lerin strese karşı patolojik olmayan bir dissosiyatif yanıtla uyumlu olduklarını öne sürer. Dissosiasyon düşünce, duygu ya da deneyimlerin bilincin normal akışından ayrılmasıdır. Bu durum, başka türlü katlanılamayacak olan duygusal ya da fiziksel bir travmaya karşı uyuma yönelik normal bir yanıt olarak ortaya çıkabilir. İlgi çekici bir hipoteze göre mevcut kısıtlı veriler açıkça göstermektedir ki, bu iyi bilinen uyuma yönelik yanıt OBE'yi üretmektedir.

Bu nedenle OBE'nin varlığı tartışılmazdır. Bu yaşantının pek çok tetikleyicisi vardır. Bazı veriler, görsel-uzamsal işlemleme ve sağ parieto-temporal bileşkenin vestibuler korteksindeki integrasyon bozukluğunun anahtar nörolojik hadise olabileceğini öne sürmektedir. Psikolojik durum, algılanan bu duyumların yorumlanmasında ya da başlatıcı olay olarak deneyime dahil olabilir.

Bu açıklayıcı çerçeveler OBE'nin kaynağına yönelik bir miktar anlayış sağlasa da, algı, emosyon, kimlik ve bilişin bedenden bağımsız olarak işlev görebileceği teorisini çürütmez. Nihayetinde beden ve zihnin "nedeni" ve "nasılı" arasında bir uzlaşmazlık yoktur. Fizyoloji, nörogörüntüleme, nöroloji ve psikoloji bu fenomenin nasıl ortaya çıktığını açıklayabilir –duyusal girdilerin bozulmuş integrasyonu ya da etkili bilişsel yapılanmalar. Bununla birlikte çözülemeyen soru olan bunların neden ortaya çıktığı sorusu –ruh var mıdır, bedeni aşan (transcend) ayrı bir varlık var mıdır, insan bilinci beyin işlevinin ötesinde bir şey midir- ancak felsefe ve din disiplinlerinin ayrı ayrı ele alabileceği, bütünüyle farklı bir sorundur.

KAYNAKLAR

Blanke O, Arzy S. The out-of-body experience: disturbed self-processing at the temporo-parietal junction. Neuroscientist 2005; 11(1): 16-24

Blanke O, Ortique S, Landis T, Seeck M. Stimulating illusory own-body

perceptions. Nature 2002; 419: 269-70

Brugger P, Regard M. Illusionary reduplication of one's own body: phenomenology and classification of autoscopic phenomena. Cognitive Neuropsych 1997; 2(1): 19-38

French CC. Dying to know the truth: visions of a dying brain or false memories?

Lempert T, Bauer M, Schmidt D. Syncope and near-death experience. Lancet 2001; 358: 2010-1

Greyson B. Dissociation in people who have near-death experiences: out of their bodies or out of their minds? Lancet 2000; 355: 460-3

Von Lommel P, Van Wees R, Meyers V, Elfferich I. Near-death experience in survivors of cardiac arrest; a prospective study in the Netherlands. Lancet 2001; 358: 2039-45

ŞİZOFRENİK AKIL

Selçuk CANDANSAYAR

Şizofreni en genel tanımıyla duygu, düşünce ve davranışlarda bozulmalarla ortaya çıkan ve süren bir hastalıktır. Bu haliyle insan zihninin, bilincinin işlevlerinde çeşitli bozulmalarla seyreder ve hastalığın etiyopatogenezine yönelik araştırmalarda bu işlevlerin ne oldukları, nerede gerçekleştikleri ve nasıl işlediklerini açıklamak zorundadır. Şizofreni de insan davranışıyla, özgür seçim, irade ve bilinç arasındaki ilişkilerde bir kopma olur. Bu kavramlar da en başından bu yana felsefenin konuları olmuşlardır.

Şizofrenide üç temel belirti kümesinin olduğu söylenebilir; psikotik belirtileri içeren pozitif belirtiler, defisit belirtilerini içeren negatif belirtiler ve bilişsel işlevlerdeki bozulma. Bu üç küme belirti neredeyse her hastada birbirinden çok farklı yoğunluk ve çeşitlilikte olsa da bulunmaktadır. Şizofreni hastalarının klinik görünümleri, hastalığın başlama biçimi, tedaviye yanıt ve gidiş çok çeşitli olsa da bu üç kümeye ait belirtiler değişik yoğunluklarda olmak üzere hastalarda bulunmaktadır.

Pozitif belirtiler psikotik belirtiler olarak tanımlanmaktadır. Bunlar halüsinasyonlar, sanrılar ve düşünce bozukluklarıdır.

Negatif belirtiler sosyal etkileşimin bozulması, affektin bozulması, motivasyon, kendiliğinden konuşma vb belirtilerdir.

Bilişsel işlev bozukluğunun belirtileri ise, dikkat, bellek, yürütücü işlevlerde ve genel entelektüel işlevlerde ortaya çıkan bozulmalardır.

Şizofreninin ne olup ne olmadığı üzerine bir soruya başlamak için psikoz kavramı üzerinde bir anlaşmaya varmak gereklidir. Şizofrenideki çok sayıda belirtinin arasında en ayırt edici olanı hastanın gerçeği değerlendirme işlevinin bozulmasıdır. Bu işlev bozulması psikoz olarak tanımlanır. Gerçeği değerlendirme işlevi bir zihin işlevidir ve algı ve yorum arasındaki, iç ile dış dünya arasındaki bağlantıların bozulmasını tanımlar. Aynı zamanda dil olmadan da gerçeklik fikrinin olması mümkün görünmemektedir. Bu bağlamda zihin ve dil arasındaki ilişki de şizofreni hakkında yapılacak açıklama girişimlerinde önemli rol oynamaktadır. Öyle ki şizofreni hastalığının olabilmesi için insan beyninin dil işlevinin gelişmesinin zorunlu olduğu savunulmaktadır. Bu işlevde yine felsefenin tartışma konularından biridir.

Şizofreni, psikotik bozukluklardan biridir. Psikotik durumların sınıflandırmaları ilk tanımlanmalarından bu yana hep sorunlu ve tartışmalı olmuştur. Aydınlanma sonrası başlamasına karşın, ancak yirminci yüzyılda egemen paradigma haline gelebilen ruhsal hastalıkların beynin hastalıkları oldukları kabulü, kendi içinde sınıflandırmanın temel sorun alanlarından biri olmasına yol açmıştır. Maalesef artık yüz elli yıllık bir tarihi olduğunu söyleyebileceğimiz modern klinik psikiyatri henüz tanımlayıcı dönemini aşamamıştır. Yüz elli yıl içinde o denli çok sınıflandırma sistemi ve ruhsal bozukluk tanımlanmıştır ki bu hastalık isimlerinin bile kendi başlarına bir tarihleri oluşmuştur. Günümüz modern psikiyatrinin temellerinde dört büyük paradigma değişimi olduğu söylenebilir. İlki onyedinci yüzyılda T. Sydenham'ın bir daha çıkmamak üzere ruhsal hastalıkları beynin içine sokmasıdır. İkinci büyük paradigma değişimi ise E. Kraepelin'in dementia praecox ile manik depresif bozukluğun birbirinden etiyopatogenetik olarak farklı hastalıklar olduğu varsayımıdır. Bu paradigma kopuşu aynı yıllarda Griesinger'in 'Einheitspsychose' kavramı ile psikozun bir süreklilik olduğu varsayımını alt ederek gerçekleşmiştir. O dönemin epistemik cemaati Kraepelin'i tercih etmiştir. Üçüncü paradigma değişimi psikanaliz kuramıdır. Dördüncü büyük paradigmatik kopuş ise psikofarmakoloji devrimi ve DSM III sınıflamasıdır.

Günümüzde DSM sisteminin tanımladığı şizofreni kavramı kabul edilmektedir. DSM sisteminin kendi içinde bir paradoks vardır. Eğer hastanın psikotik ya da şizofrenik belirtilerini açıklayan bir organik patoloji varsa şizofreni tanısı konulamamaktadır. Örneğin temporal loptan kaynaklanan bazı kompleks parsiyel epilepsi nöbetlerinde hastalar geçici ya da uzun süreli olarak şizofreni benzeri psikotik belirtiler yaşamaktadırlar. Ancak epilepsi belirlenirse hastaya şizofreni tanısı konulamamaktadır. Bir yandan saptanabilen organik bir patolojinin varlığında şizofreni tanısı konulamazken, diğer yandan şizofreni hastalığının beyinde organik bir patolojinin sonucu olduğu kabul edilmektedir. Kompleks parsiyel epilepside de beyinde nöropatolojik ya da nöroanatomik bir bozulma yoktur sadece temporal lop işlevlerinde bir bozulma vardır. Ancak yine de şizofreni tanısı konulamamaktadır. Bu durumda hem organik bir patoloji aranmakta hem de bulunduğunda şizofreni tanısını dışlamak zorunda kalınmaktadır.

Bu kavramsal kargaşaya karşın şizofreninin insan beyninin işlevlerindeki şu ya da bu şekilde ortaya çıkan bozulmaların bir sonucu olduğu açıktır. Şizofrenide görülen işitsel halüsinasyonlar doğuştan sağır hastalarda da ortaya çıkabilmektedir. Bu vakalar halüsinasyonların işitme sisteminin duyu organlarından değil beyindeki bir işlev değişmesinden kaynaklandığının en iyi kanıtlarındandır.

Şizofreninin insan beyninin işlevindeki bir bozulmanın sonucu olduğu kabul edildiğinde hastalığın etiyopatogenezi için nörobiyolojik bir açıklamanın da bulunabileceği söylenebilir. Bu durumda zihinsel işlevlerin nörobiyolojik temellerinin anlaşılması, şizofreninin de açıklanabilmesini sağlayacaktır.

Algılama, algılananın tanımlanıp yorumlanması, düşünme, anlamlandırma, karar verme, istem ve eylem gibi zihinsel işlevlerin nörobiyolojisi açıklanabilirse şizofreni hastalığına neden olan ya da bu hastalıkta ortaya çıkan nörobiyolojik değişikliklerin/bozulmaların da açıklanabileceği açıktır.

Bu durumda insan zihninin nasıl işlediği ve zihinsel işlevlerin nöroanatomik ve nörobiyolojik değişkenlerinin saptanıp saptanamayacağı sorusu ortaya çıkmaktadır. Bu soru kendi içinde yeni sorunlara neden olmaktadır. Modern nörobiyoloji insan zihninin nasıl işlediğinin biyolojik olarak açıklanabileceğini varsaymaktadır. Ancak genden proteine oradan yapı ve işleve yönelik bir genetik determinizmin zihinsel işlevlerin nörobiyolojisini açıklamada yetersiz kalacağını söyleyenlerde vardır. İnsan beyninin karmaşık zihinsel işlevlerinin deterministik ilkelere göre çalışıp çalışmadığı sorusuna farklı yanıtlar verilmektedir. Bilgisayar temelli nöral modellerde bile başlangıç değişkenlerinin bilinmesi çıktının öngörülmesini mümkün kılmamaktadır. İnsan zihnine göre çok daha basit olan bu bilgisayar temelli nöral ağ modellerinde bile çıktı belirlenemezken yaşayan zihnin çok daha karmaşık işlevlerinde çıktıyı öngörebilen modeller kurmak olanaklı görünmemektedir.

Bu durumda şizofreni için nörobiyolojik bir model oluşturabilmek için öncelikle modelin yaslanması gereken felsefi temel üzerinde bir karara varmak gerekmektedir. İnsan zihninin nasıl işlediği üzerine bir karara vardıktan sonra bu işleyişin nörobiyolojik temeli için modeller geliştirilebilir ve deneysel çalışmalarla desteklenip desteklenmediği kontrol edilebilir gibi görünmektedir.

KAYNAKLAR

Bentall R P. Deconstructing the concept of 'schizophrenia'. Journal of Mental Health. Vol 2, issue 3, 223-239, 1993

Boyle M. The non-discovery of od schizophrenia? Kraepelin and Bleuler reconsidered. Reconstucting schizophrenia. Içinde. Ed. R P Bentall. Routledge, 1997

Crow TJ. The failure of the Kraepelinian binary concept and the search for the psychosis gene. Concepts of mental disorder A continuing debate. içinde. Ed. A. Kerr ve H. McClelland. Gaskell, 1991

Crow TJ. Schizophrenia as the price that homo sapiens pays for language: a resolution of the central paradox in the origin of the spicies. Brain Res Rev 2000; 31 (2/3): 118-29

Kendell RE. The major functional psychoses: are they independent entitiesor part of a continiuum? Philosophical and conceptual issues underlying the debate. Concepts of mental disorder A continuing debate. içinde. Ed. A. Kerr ve H. McClelland. Gaskell, 1991

Wong AHC, Van Tol HHM Schizophrenia: from phenomenology to neurobiology. Neurosciance and Behavioral Reviews. 27 (2003) 269-306

FELSEFEDE DİL VE ZİHİN

R. Levent AYSEVER

Dil ve zihin kavramlarının, felsefenin "dil felsefesi" ve "zihin felsefesi" gibi ayrı bir alanının konusu haline gelmesi yenidir: Dil ve anlam kavramlarını ele alan ayrı bir felsefe disiplini olarak "Dil felsefesi"nin 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarına, zihin kavramını ele alan ayrı bir felsefe disiplini olarak "zihin felsefesi"nin ise yirminci yüzyılın ortalarına dek geri götürülebilecek çok kısa bir tarihleri vardır. Ancak bu iki kavram felsefe tarihinin hiç de yeni olmayan, aslında felsefenin başlangıç dönemlerinden beri ele alınıp işlenen temel kavramlarındandır. Zihin, daha çok, bilginin kaynağı, yapısı, oluşumu ve bilginin oluşturucuları olarak zihin içeriklerinin (idelerin / kavramların ve onlardan meydana gelen düşüncelerin) varlıksal yapısı sorunları, kısacası epistemolojik ve ontolojik sorunlar tartışılırken kullanılan temel bir kavram olarak karşımıza çıkarken, dil, daha çok, bilginin yapısı, doğruluk ve yanlışlığı, kaydedilmesi ve başkalarına aktarılması sorunları, kısacası epistemolojik sorunlar tartışılırken kullanılan temel bir kavram olarak karşımıza çıkar.

Özellikle bilgi sorunları tartışılıp çözülmeye çalışılırken kullanılmaları bu iki kavramı sık sık yan yana getirmiştir. Platon, adların adlandırdıkları şeylerin, yeri ruh (zihin) olan özlerini gösterdiğini belirtir. Aristoteles, seslendirdiğimiz sözcüklerin zihinde olanların, yazdığımız sözcüklerin ise seslendirdiğimiz adların simgeleri olduğunu söyler. Aristoteles'ten sonra, sözcüklerin zihindeki kavramları imledikleri, zihindeki kavramların nesneleri temsil ettikleri sürekli tekrarlanır durur. Descartes ile Locke (ve neredeyse 17. ve 18. yüzyıl filozoflarının tamamı) hayvanların, düşünemedikleri için bir dile de sahip olmadıklarını ileri sürer. 17. yüzyıldan başlayarak İngiliz deneycileri, sözcükler ile ideler (ve tümceler ile düşünceler) arasında kopmaz bir bağ olduğunu ileri sürerek zihnin yapısını inceledikleri yapıtlarında dil ve sözcükler üzerine bir bölüme yer verirler. 5. yüzyılda Augustinus, 17. yüzyılda Hobbes, günümüzde Fodor (ve daha başkaları) zihin ile dil arasında çok daha yakın bir koşutluk kurarlar ve bir zihin ya da düşünce dilinden, konuştuğumuz dilden önce gelen ve konuşma dilinin dışa vurduğu bir dilden söz ederler. Daha da çoğaltılabilecek bütün örneklerde dikkat çeken şey, dilin zihin, zihnin dil aracılığıyla açıklanmaya çalışılmasıdır. Ben burada, İngiliz deneyciliği ile çözümlemeci felsefe geleneğinin sınırları içinde kalarak dil kuramları ile zihin kuramları arasındaki birtakım temel koşutluklardan ve onlardan çıkarılabilecek birtakım sonuçlardan söz edeceğim. Bunu yaparken de, 50'lı yıllardan itibaren dil felsefesi alanında, 80'li yıllardan itibaren de zihin felsefesi ve biliş bilimi alanında geniş ve derin etkileri olan yapıtlar veren John R. Searle'in görüşlerini anacağım.

I- Dil ve anlam konusunda ortaya atılan görüşler bütün ayrıntılarıyla birlikte düşünüldüğünde çok büyük bir çeşitlilik göstermekle birlikte, temel dil anlayışı ve bu anlayışa bağlı olarak dilsel anlatımların arandığı yerler dikkate alındığında, bu dil ve anlam kuramlarını dört başlık altında toplamak olanaklıdır:

Birincisi, dili, onu kullanan kişilerin zihinlerindeki görünmez içerikleri (kavram ve düşünceleri) başkaları için de görünür kılmak, kısaca aktarmak için kullandıkları araç olarak kabul edip dilsel anlatımların anlamlarının, onları kullanan kişilerin zihinlerindeki içerikler olduğunu ileri süren zihinci kuramdır. Platon ve Aristoteles'ten başlayarak yirmin-

ci yüzyılın ilk çeyreğine dek çok yaygın bir biçimde kabul görmüş olan bu kuramın en tipik temsilcisi John Locke'tur.[7]

İkincisi, dili dünyayı betimlemenin bir aracı olarak kabul edip dilsel anlatımların anlamlarının, onların dünyada göndermede bulundukları nesne ve olgular olduğunu ileri süren göndergeci kuramdır. En çok bilinen temsilcisi B. Russell[8] ve L. Wittgenstein[9] olan bu kuramın G. Frege[10] ve A. Meinon[11] gibi iki önemli önceli vardır. R. Carnap[12] gibi mantıkçı pozitivistler de bu kuramın savunucularındandır.

Üçüncü kuram olan davranışçı kuram, dili, onu kullanan kişilerin çevrelerindeki uyarımlara gösterdikleri tepki olarak kabul edip dilsel anlatımların anlamlarının bu uyarımlar, dinleyen kişinin üretilen dilsel anlatımlara gösterdikleri tepkiler, ya da dilsel anlatımların dinleyen kişide uyandırdığı davranış eğilimi olduğunu ileri sürer. Yirminci yüzyılın ortalarında, L. Bloomfield[13] gibi dilbilimciler, C. Osgood[14] gibi ruhbilimciler, W. V. O. Quine gibi felsefeciler tarafından savunulmuştur.

Dördüncüsü ise, dili kullanmanın kurula dayalı yönelimsel (intentional) bir davranışta bulunmak demek olduğunu kabul ederek dilsel anlatımların anlamlarını dilsel davranışı yöneten kurallarla özdeşleştiren kullanımcı kuramdır.[15] İkinci döneminde Wittgenstein[16], H. P. Grice[17] ve J. L. Austin[18] ile Searle[19] kullanımcı kuramın en önemli temsilcileridir.

II- Locke zihinci dil kuramını ortaya atarken, çağında Descartes ve yandaşlarının savunduğu bilgi ve varlık görüşüne karşı çıkıyordu: Bilginin kaynağının us değil, deney; varlığın ruhsal ve cisimsel olarak iki değil, tek ve cisimsel olduğunu savunuyor; zihinci dil görüşünü de bu deneyci bilgi, tekçi varlık görüşünün bir parçası olarak sunuyordu. Ne var ki, 17. yüzyılda, Descartes ve Leibniz gibi usçular da temelde Locke'unkine benzer bir görüşe sahiptiler.

İlk bakışta bize şaşırtıcı gelebilecek bu durumu açıklamak için pek çok söylenebilir. Söz gelişi, zihinci dil görüşünü savunarak Descartes ile Leibniz'in usçu ve ikici görüşten; Locke'un, deneyci ve tekçi görüşten uzaklaştığı ileri sürülebilir. Usçuluk ile deneycilik, ikicilik ile tekçilik arasında tam bir karşıtlık aramamak gerektiği iddia edilebilir. ... Ama galiba, Locke düşünüldüğünde söylenebilecek en makul şey, tıpkı gökbilimdeki dairesel hareket fikri gibi, çok uzak geçmişten gelen kökleşmiş düşüncelerin değişmesinin çok zor olduğu ve uzun bir zaman gerektirdiği; temel kabullerde yapılan köklü değişikliklerin sonuçlarının öyle hemen bir çırpıda görülemediği. Zihinci dil kuramından göndergeci dil kuramına geçişin tam da bunu yansıttığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Kökleri Frege ile Meinong'a uzanan göndergeci kuram, Wittgenstein (Tractatus) ve Russell üzerinden mantıkçı pozitivizme evrilirken, aslında, 17. yüzyıl İngiliz deneycilerinin kartezyen düşünce karşısında dile getirdikleri deneyci bilgi, tekçi varlık görüşünün zorunlu sonuçlarını çıkarır yavaş yavaş: Frege ile Meinon'un ortaya koydukları gönderme sorunları, Wittgenstein ile Russell'ın sözcük ile nesne arasında kavram üzerinden kurulan ilişkiyi, sözcük ile nesne arasında doğrudan bir ilişkiye dönüştürmesi, arkasından mantıkçı pozitivistlerce doğrudan doğruya dünyada gerçekten var olan olgu ya da durumlara göndermede bulunmayan etik yargılarla estetik yargıları anlamsız ilan etmesi, hep zihni reddeden bir bilgi ve varlık görüşünün adımlarından başka bir şey değildir.

Davranışçı dil kuramını, bir bakımdan, Locke'un zihinci dil kuramına benzetebiliriz: Bir yönüyle temelde köklü bir dönüşümü içerir, ama içinde eskiyi de barındırır: Dili bir davranış olarak tanımlayarak dil kavramını genişletir ve onu "davranış", "uyarım", "tepki", "davranış eğilimi" gibi yeni kavramlarla açıklamaya çalışır, ama deneyciliğin ve tekçiliğin nesnellik kaygısını da sürdürür. "Uyarım", "tepki", hatta ilk bakışta gözlem-dışı görünen "davranış eğilimi" bile konuşan ve dinleyen kişilerin gözlemlenen davranışlarıyla açıklanmaya çalışılır.

Kullanımcı kurama gelince, o bir bireşimdir: Deneyci ve tekçi geleneğin vardığı geniş dil kavrayışı geliştirerek, dili konuşmanın kurala dayalı bir davranış olduğunu ileri sürer, ama özellikle göndergeci ve davranışçı kuramların deneyciliğinin ve tekçiliğinin bir sonucu olarak özenle kullanmaktan kaçındığı türden kavramları da kullanmaktan geri durmaz: Dilin yönelimsel bir davranış olduğunu, dili konuşman kişinin aynı zamanda inanç, arzu, istek, niyet gibi zihinsel durumları da dışa vurduğunu, bununda zihinsel durumların yönelimselliğinin bir sonucu olduğunu savunur. Bu bireşimci tavrın da, her bireşimci tavır gibi yarattığı olumlu bir sonuç vardır: Açıklamama alanının genişlemesi, görüngünün farklı boyutlarına tek bir açıklama getirebilmesi; söz gelişi mantıkçı pozitivistlerin yaptığı gibi görüngünün kimi boyutlarını (dili konuşurken hiçbir sakınca duymadan dile getirdiğimiz '... iyidir' ve '... güzeldir' gibi etik ve estetik yargıları) açıklama alanının dışına atmak gibi makul olmaktan uzak tutumları içermemesi.

III- Dil ve anlam kuramları gibi zihin kuramları da çok çeşitlidir. Üstelik zihin kavramı felsefe tarihi boyunca, dil kavramından çok daha fazla ilgi çeken bir kavram olmuştur. Ancak, burada konumuz dil ve zihin kuramları arasındaki koşutluklar ve bundan çıkabilecek sonuçlar olduğu için, dil ve zihin kavramlarının bir ikili oluşturduğu analitik felsefenin

7 Bkz, *An Essay Concerning Human Understanding* (1690).
8 Bkz, "On Denoting" (1905).
9 Bkz, *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921).
10 Bkz, "Über Sinn und Bedeutung" (1892).
11 Bkz. "Über Gegenstandstheorie" (1904).
12 Bkz, *Meaning and Necessity* (1956).
13 Bkz, *Language* (1961).
14 Bkz, *Method and Theory in Experimental Psychology* (1953)
15 William P. Alston, 60'lı yıllarda yaptığı daha sonra pek çoklarının da benimsediği bir ayrımda (Bkz., *Philosophy of Language*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall Inc, 1964, s. 11 vd.) dil ve anlam kuramlarını zihinci, göndergeci ve davranışçı olarak üçe ayırır. Burada sözü edilen ilk üç görüş, Alston'un sözünü ettiği üç dil ve anlam kuramlarıdır. Kullanımcı görüşlere gelince, bunlar, kökleri birkaç on yıl öncesindeki kullanımbilim (*pragmatics*) alanındaki ilk çalışmalara dayandırılabilecek, 60'lı yıllardan itibaren ortaya atılmaya başlayan bir dizi görüş dikkate alındığında, Alston'un saptadığı üç dil ve anlam kuramına eklenmesi gereken bir dördüncü dil ve anlam kuramıdır.
16 Bkz, *Philosophical Investigaitons* (1953).
17 Bkz, "Meaning" (1957), "Logic and Conversation" (1975).
18 Bkz, *How to Do Things With Words* (1962).
19 Bkz, *Speech Acts* (1969).

(ada felsefesinin, ya da Anglo-Amerikan felsefesinin) sınırları dışına çıkmamak yerinde olacaktır.

Searle, çözümlemeci felsefe geleneğinin 20. yüzyılın ikinci yarısında ortaya attığı zihin kuramlarını altı başlık altında inceliyor.[20] Birincisi ve belki de en aşırısı, kendilerine "eleyici maddeci" diyenlerce savunulun kuramdır. Bu kurama göre, yaygın inanışın tersine, inanç, istek, umut, korku ve benzeri zihinsel durumlar yoktur. İlk biçimlerine, P. Fayerabend[21] ile R. Rorty'de[22] rastladığımız bir kuramdır bu.

İkincisi, çoğunlukla eleyici maddeciliği desteklemek için kullanılan, halk ruhbiliminin (çok büyük bir olasılıkla) çok açık bir biçimde bütünüyle yanlış olduğu yollu kuramdır. P. M. Churchland[23] ve S. P. Stich[24] tarafından geliştirilen bu görüşe göre, halk ruhbiliminin sözünü ettiği kendilikler (entities) kuramsal kendiliklerdir, yani ancak kuramla birlikte varlıklarını sürdürebilirler.

Üçüncüsü, zihinsel durumlar dediklerimizde, zihinsel olan özel hiçbir şey olmadığını ileri sürer. En yaygın ve etkili biçimiyle "işlevselcilik"[25] olarak karşımıza çıkan bu kuram, zihinsel durumların, zihinsel durumların birbirleriyle ve bir parçası oldukları dizgenin girdi ve çıktılarıyla olan nedensel bağıntılara dayandığını, onlara dayanılarak tanımlanabileceklerini söyler. Ona göre, zihinsel durumlar, doğru nedensel özelliklere sahip dizgelerle taklit edilip çoğaltılabilir. Dolayısıyla, eğer aralarında doğru nedensel bağıntılar olan taşlardan ya da bira kutularından oluşmuş bir dizgenin bile bizim gibi inançları ve arzuları olabilirdi. Çünkü inançlara ve arzulara sahip olmak bundan başka bir şey değildir.

Dördüncüsü, Searle'in kendisinin "güçlü yapay zeka" kuramı olarak adlandırdığı, "bilgisayar işlevselciliği" olarak anılan kuramdır. Çağımızda zihin söz konusu olduğunda ilk akla gelen ve pek çok kişi tarafından paylaşılan bu kurama göre, bir bilgisayar, uygun girdi ve çıktılara sahip uygun bir bilgisayar programıyla işletilmesi sonucunda düşüncelere, duygulara ve bir anlama yeteneğine sahip hale gelebilir, hatta gelmesi gerekir.

Beşincisi, en ünlü savunucusu Daniel Dennet[26] olan kuramdır. Bu kurama göre, 'inanç', 'arzu', 'korku' ve 'umut' gibi zihinsel durumlarımızı adlandıran adlar, özgül zihinsel görüngülerimizin adları olarak değil, yalnızca birer sözcük olarak görülmelidir. Davranışları açıklamaya ve onlarla ilgili öndeyide bulunmaya çalışırken kullandığımız sözcüklerdir, o kadar; yoksa aslında, gerçekten var olan, doğuştan, öznel ruhsal görüngülere göndermede bulunmazlar.

Altıncı ve son kurama gelince, Searle'e göre, aslında pek nadiren açık açık dile getirilen[27] bu kuram, o düşündüğümüz gibi içsel, özel, öznel bir farkındalık görüngüsü olarak bilinç diye bir şeyin aslında hiç var olmayabileceğini ileri sürer.

IV- Çağımızda zihin felsefesi ile biliş biliminde karşımıza çıkan bütün bu zihin kuramlarının gerisinde, bilgi felsefesinde F. Bacon'la, dil felsefesinde ise Locke'la başlayan deneyci ve tekçi / maddeci kabullerin yattığını söylemek hiç yanlış olmaz. Bunun içindir ki, Searle, bütün bu zihin kuramlarının, olağan zihinsel yaşamımızın varlığına ve zihinsel karakterine düşman olmak gibi ortak bir yönü olduğunu; hepsinin de, şu ya da bu biçimde, inanç, arzu, niyet gibi çok bildik zihinsel görüngülerin değerini küçültmeye, zihinsel olanın, bilinç ve öznellik gibi yönlerinin varlığı konusunda bir kuşku yaratmaya çalıştığını belirtmektedir.[28] O, çağımızın bu "maddeci" kuramlarının, zihinsel yaşantılarımızın bu sıradan görüngülerini dışlamasının gerisinde yatan, genelde açık açık dile getirilmeyen deneyci-tekçi-maddeci kabulleri şöyle sıralar:[29]

1- Söz konusu olan zihnin bilimsel olarak incelenmesi ise bilincin ve onun özel yönlerinin pek bir önemi yoktur. Dilin, bilişin ve zihinsel durumların, bilinç ve onun özel yönleri hesaba katılmadan da genel bir açıklamasını yapmak mümkündür; hata asıl yapılması gereken de budur.

2- Bilim nesneldir. Yalnızca kişisel önyargılardan ve bakış açılarından bağımsız sonuçlara ulaşmaya çalışması anlamında değil, daha önemlisi, nesnel bir gerçeklikle ilgilenmesi anlamında nesneldir. Gerçekliğin kendisi nesnel olduğu için bilim nesneldir.

3- Gerçeklik nesnel olduğu için zihin incelemelerinde en iyi yöntem, nesnelliği, ya da üçüncü kişi bakış açısını benimsemektir. Bilimin nesnelliği incelenen görüngülerin bütünüyle nesnel olmasını gerektirir; biliş biliminde de bu, nesnel olarak gözlemlenebilir davranışları incelemek gerektiği anlamına gelir. Olgunluğa ulaşmış bir biliş bilimi için zihin incelemesi ile (davranışın nedensel temelleri de içinde olmak üzere) zeki davranış incelemesi hemen hemen bir ve aynıdır.

4- Üçüncü kişi, yani nesnel olan bakış açısından 'Başka bir sistemin zihinsel görüngülerini nasıl bilebiliyoruz?' sorusuna verilebilecek tek yanıt, "Davranışlarını gözleyerek" olabilir.

5- Zeki davranış, onun içinde bulunduğu nedensel ilişkiler, bir anlamda, zihnin özüdür.

6- Evrendeki her olgu, ilkece, insanlar tarafından bilinebilir ve anlaşılabilir: Gerçeklik fiziksel olduğuna; bilim, fiziksel gerçekliğin soruşturulmasıyla ilgilendiğine, fiziksel gerçeklikle ilgili bildiklerimizin de hiçbir sınırı olmadığına göre, evrendeki bütün olgular bizim tarafımızdan bilinebilir ve anlaşılabilir.

20 John Searle, *The Rediscovery of Mind* (Cambridge / Londra: MIT Press, 1992), s. 5-7; Türkçesi, *Zihnin Yeniden Keşfi*, çev. Muhittin Macit (İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004), s. 18-21.
21 Bkz, P. Feyerabend, "Mental Event and the Brain" (1963).
22 Bkz, R. Rorty, "Mind-Body Identity, Privacy and Categories" (1965)
23 Bkz, P. M. Churchlan, "Eliminative Materialism and Propositional Attitudes" (1981)
24 Bkz, S. P. Stich, *From the Folk Psychology to Cognitive Science: The Case Against Belief* (1983).
25 Yirminci yüzyılın ortalarından sonra ortaya atılan bir kuram olmakla birlikte, işlevselciğin kökleri Eskiçağda Aristoteles'in ruh, 17. yüzyılda Hobbes'un akılyürütme kavrayışlarında bulunabilir.
26 Bkz, Daniel Dennet, *Intensional Stance* (1987)
27 Bu nadir örneklerden biri olarak bkz, Georges Rey, "A Reason for Doubting the Existence of Consciousness" (1983).
28 Searle, *Zihnin Yeniden Keşfi*, s. 11-12 / *The Rediscovery of the Mind*, s. 5-6
29 Searle, a.g.e. 24-27 / 10-11

7- Ancak ve ancak, zihinsel olanların karşıtı anlamında, fiziksel olan şeyler vardır. Dolayısıyla, ikicilik ve zihinselcilik yanlış, tekçilik ve maddecilik doğrudur.

V- Eeki, bütün bunların bize gösterdikleri ve onlardan çıkarabileceğimiz sonuçlar neler? Eğer, bilgi hiç eksilmeyen, sürekli artan bir şeyse, bütün o dil ve zihin kuramlarının bize gösterdiği şu: Dünya diye bir şey var. Dil diye bir şey var. Zihin diye bir şey var. Aralarındaki ilişki asla tek yönlü değil: Bu ilişkinin yönü söz gelişi dünyadan dile olabileceği gibi, dilden dünyaya da olabilir; zihinden dünyaya olabileceği gibi, dünyadan zihne de olabilir; dilden zihne olabileceği gibi, zihinden dile de olabilir. Dil felsefesinin tarihi, dil, dünya ve zihin arasındaki ilişkinin çok yönlülüğünü gözardı eden, dil görüngüsünün var olduğu çok açık olan kimi yönlerini yadsıyan kuramların açıklama gücünün zayıf, açıklama alanının dar olmasına karşılık; dil, dünya zihin arasındaki ilişkinin çok yönlülüğünü hesaba katan kuramların açıklama gücünün yüksek, açıklama alanının çok daha geniş olduğunu çok açık bir biçimde gösteriyor.

Çağdaş zihin kuramları, bütün gıdasını, tıpkı zihinci, göndergeci ve davranışçı, ama özellikle de göndergeci ve davranışçı dil kuramları gibi, deneyci-tekçi-maddeci kabullerden alıyor ve zihni ve zihinsel durumları gözlemlenebilir nesnel olgulara indirgemeye çalışıyor.

Dil kuramı, vardığı son noktada, kuramın açıklama gücünde deneyci-tekçi-maddeci kabullerin yarattığı zayıflamanın bir bireşimle, deneycilik ile usçuluğu, tekçilik ile ikiciliği, nesnellik ile öznelliği, zihne ait olanla bedene ait olanı yadsımadan bir potada eritme yoluyla aşılabileceğini iddia ediyor. Dil kuramının vardığı son nokta olan kullanımcı kuramın bu iddiasını ortaya atanlardan biri olan Searle, zihin kuramında da bize aynı bireşimi öneriyor.[30]

1- Dolaylı ya da dolaysız bir biçimde bilinci incelemeden zihinsel görüngüleri incelemenin herhangi bir yolu yoktur.

2- Gerçekliğin tümü nesnel değildir, bir kısmı özneldir

3- Zihinsel olanın nesnel olduğu düşüncesi yanlıştır, bu nedenle de, zihin biliminde en iyi yöntemin gözlemlenebilir davranışları incelemek olduğu fikri de yanlıştır. Dolayısıyla zihin, üçüncü kişi bakış açısıyla değil, birinci kişi bakış açısıyla incelenmelidir.

4- Yalnızca başkalarının davranışlarını gözleyerek, onlardaki zihinsel görüngülerin varlığını bilebileceğimizi düşünmek yanlıştır. Öteki zihinler sorunun çözümü, şu ilkede yatmaktadır: "aynı neden, aynı etkiyle sonuçlanır", "benzer neden, benzer etkiyle sonuçlanır."

5- Davranış ya da davranışla olan nedensel bağıntılar, zihinsel görüngülerin varlığı için esas değildir.

6- Her şeyin bizim tarafımızdan bilinebileceğini sanmak, evren ve bizim evren içindeki yerimizle ilgili olarak bildiklerimizle çelişir. Beyinlerimiz, bir evrim sürecinin ürünüdür. Aynı evrim sürecinin bir ürünü olarak bizimkinden daha gelişmiş bir beyne sahip bir varlığın ortaya çıkması ve insan beyninin birçok şeyi anladığını, ama tıpkı köpeğin anlaması olanaklı olmayan kuantum mekaniği gibi, insan beyninin de anlaması olanaklı olmayan birçok şeyin olduğunu görmesi pekala mümkündür.

7- İkicilik kadar tekçilik de hatalıdır. Her ikisi de kaç tür nesne ve nitelik olduğunu sorar. Yanlış olan bu soruya bir yanıt aramak değil, saymaya başlamaktır.

Elbette, yapılabilecek tek bireşimin, Searle'in önerdiği bireşim olduğu iddia edilemez. Ama, zihin kuramında tek yapılması gereken, galiba, tıpkı dil kuramında olduğu gibi bir bireşim.

ÖLÜM VE DERİN ANESTEZİ DENEYİMLERİ

Paul FIRTH

Bilincin mekanizmaları felsefecileri ve bilim insanlarını yüzyıllardır büyülemekte ve hayrete düşürmektedir. Eğer bilinci anlayabilirsek belki ölüm –nihai yok oluş ya da bilinç değişimi- hakkında da bir şeyler anlayabiliriz. Genel anestezi, bilincin ilaçlarla oluşturulan spesifik kaybıdır –derin anestezi altında hastalar bütün uyaranlara karşı yanıtsızdırlar ve etraftaki olaylara karşı farkındalıkları yoktur ya da anımsamazlar. Uykunun aksine, hastalar uyandırılamaz ve ölümün aksine anestezik ilaçların etkisi geçtiğinde bilinç bildiğimiz haliyle geri döner. Anestezik ilaçların mekanizmalarını ya da sonuçlarını anlamak bir dereceye kadar bilincin ve bilinç kaybının mekanizmalarını anlamamızı sağlar.

Genel anestezi tam olarak nedir? Genel anestezi, tam bir hareketsizlik, analjezi, amnezi ve hipnoz –bilincin ve bilinçdışı farkındalığın yitimi- ortaya çıkarır. "Anestezi üçlemesi" –analjezi, hareketsizlik, hipnoz/amnezi- sıklıkla pek çok farklı yolla etki gösteren bazı ilaçların karışımı ile yaratılır. Anestezinin farklı görünümleri, anesteziyi ortaya çıkaran yöntemin doğasına bağlı olarak değişen öneme sahiptir. Bununla birlikte bu konuşma kısmen temel farkındalık –burada bilincin esası/özü olarak ele alınmaktadır- ile ilişkili olacaktır. Hipnoz ya da bilincin kaybı hareket yeteneğinin ya da ağrının ortadan kalması eşlik ediyor olsun ya da olmasın, genel anestezinin temel bir özelliğidir.

Bilincin doğası kesin olarak bilinmemekle birlikte, belirli beyin sistemlerinin işlevsel aktivitesi bilinç deneyimleri ile yakından ilişkilidir –bu durum "bilincin nöral karşılığı" olarak adlandırılmaktadır. Beynin farklı bölgelerinin belirli işlevlerden sorumlu olduğunu kesinlikle biliyorken, anatomik ve işlevsel açıdan birbirlerinden farklı olan bu birimlerden bilinç deneyimimiz birleşmiş olarak nasıl sentezlenmektedir? Bilinç çok sayıda girdinin ve bilinçli algının birleşmiş bütünü içindeki eşsiz zihinsel görevlerin birbirlerine bağlanmalarından oluşur. "Yakınsama ile bağlama (binding by convergence)" kavramı alt düzey nöronlardan gelen bilginin, tek tek nesnelere ayrıcalıklı olarak yanıtlar veren özel hücre ya da hücre kümeleri ile üst düzey nöronlar tarafından toplandığını öne

30 Searle, a.g.e., s. 34 vd / 18 vd.

sürer. Bu açıklamanın kısıtlılıkları belirli bir tasarımın tek bir hücrede ortaya çıkıp çıkmadığı fikrinin kanıtlanamaması, üst düzey nöronlar için tasarımların esnekliğindeki bazı kısıtlılıklar, ve yeni nesnelerin nasıl bağlantılandırıldığına dair yanıtlanamayan soruları içerir. "Topluluk ile bağlama (binding by assembly)" kavramı kendi kendine organize olan Hebbian hücre topluluklarının bilinçli tasarımlardan sorumlu olduğunu öne sürer. Hücrelerdeki Hebbian bağlantısı sinaptik bağlanma gücünün senkronize bir aktivite ile arttırıldığı, kendi kendine düzenlenen bir ağ içerir. Bu nedenle girdilerin bilinçli bir bütün içinde bağlanması nöral ağlar arasındaki bağlantıların bir işlevi olabilir. Bu açıklama ile ilgili bir problem, üst üste gelme durumunun nasıl açıklanabileceğine dairdir – farklı nesneleri tasarlayan farklı ağlar içerisinde işlev gören tek bir hücre, her iki nesnenin de aynı anda tasarlanması gerektiğinde nasıl olup da işlev görebilmektedir? Belki de bilince dair en yeni ve en heyecan verici açıklama "senkronizasyon ile bağlanma (binding by synchrony)"dır. Bu kavram, bilincin nöral ateşlemenin senkronizasyonu aracılığıyla düzenlendiğini ileri sürer –nöral işlevler, bir şekilde pek çok müzisyenin senkronizasyonu ile müzik üreten bir orkestra şefine benzeyen bir senkronizasyon aktivitesi ile birlikte çalışır. Bilinç pek çok nöral birimin birlikte çalışması ile ortaya çıkar. Bu üç açıklamanın kombinasyonu bilinç deneyimimizi yapılandıran pek çok girdinin oldukça esnek ve özgün bir şekilde yapılanmalarını sağlar. Böylelikle bilincin nöral karşılığı, beyin işlevlerinin hücresel (yakınsama), sistematik (topluluk) ve global (senkronizasyon) durumlarının bütünleşmesiyle meydana gelir.

Anestezik maddeler, bilinçte hızlı, derin ve geridönüşlü bir baskılanma yaratır. Anestezik etki anestezik ilaçların yağ benzeri çözücüler içerisindeki çözünürlüğü ile ilişkili olduğundan tarihsel olarak bakıldığında pek çok kişi tarafından anestezik maddelerin lipid zarlarının lipid oranlarını bozarak etki ettikleri düşünülmüştür. Yakın zamanda anestezik amddelrin büyük kısmının belirli proteinlerdeki – özellikle sinaptik ligand kapılı ve voltaj kapılı iyon kanallarındaki- lipid benzeri hidrofobik ceplere bağlanarak etki ettikleri anlaşılmıştır. Büyük oranda etki alanları membran lipid tabakasını geçen altbirim proteinlerinin transmembran öğeleridir. Anestezik maddenin bağlanması inhibitör sinaptik reseptörleri (örn. GABA ve glisin reseptörleri) güçlendirebilir ya da eksitatör sinaptik reseptörleri (örn. NMDA ve nikotinik asetil kolin reseptörleri) baskılayabilir. Anestezik madde tarafından hem nörotransmitterlerin salınımı hem de sinaptik reseptörlerin işlevleri etkilenmekte iken, asıl baskın etki reseptör işlevleri üzerine olan etki gibi görünmektedir. Farklı anestezik maddeler hipnoza giden farklı yolaklar olduğunu gösterir şekilde değişik reseptörlere değişik yollarla etki eder. Bununla birlikte karmaşık bilişsel oluşumları engelleyen ortak bir yol lokal kortikal Hebbian ağlarının sinaptik bileşkelerinin dağılımıdır. Bilinç hücresel bütünlüğün (yakınsama) baskılanması ile bozulabilir iken, anesteziklerin etkilerinin büyük kısmı ağ sistemlerinin (topluluk) bozulması/dağılması ile ortaya çıkar.

Anestezi ile ortaya çıkarılan bilinç kaybının diğer bir özelliği frontal ve posterior bölgeler arasındaki elektroensefalografik (EEG) γ senkronizasyonunun beklenmedik kaybıdır. EEG'deki gama senkronizasyonu (40 Hz'teki senkronizasyon) "zero-phase-lag" tutarlılığı ile belirlenir. Başka bir deyişle korteks, talamus ve spinal kordun farklı bölgeleri arasındaki voltaj dalgalanmaları bütünüyle senkronizedir. Bu aktivitenin kesin tutarlılığı Olası bir açıklama bir tür quantum alanı senkronizasyonudur. Bu hipotez tutarlılığın dendritik proteinlerin gap junctionlarının iletişim dinamikleri aracılığıyla düzenlendiğini öne sürer. Protein şekillerindeki değişim ligand bağlanma yoluyla değil fakat tek tek zayıf London ya da van der Waal kuvvetlerinin uyumlu hareketleri yoluyla düzenlenir. Hidrofobik protein cepleri içinde bu London kuvvetlerinin ortak hareketleri kayda değer oranda etki ortaya çıkarmak için yeterlidir.

Anestezik gazlar nöral dendritik proteinlerin hidrofobik ceplerine London kuvvetlerinin polar olmayan amino asit grupları ile etkileşimi sonucunda bağlanır. Anestezik gazların bağlı olmayan elektronların hareketlerini baskıladıkları bilindiğinden, bu durum normal olarak ortaya çıkan endojen London kuvvetlerinin iki kutuplu salınımlarının ve protein şekillerinin dinamiklerinin oluşumunu engelleyebilir. Bilincin bloke olması belki de nöral uyumu/tutarlılığı sağlamak için gerek duyulan quantum mekaniğinin bozulmasından kaynaklanmaktadır –örn. Senkronizasyon ile bağlanmanın global olarak bozulması.

Eğer genel anestezi farkındalığın kaybını içeriyorsa, neden bazı hastalar ameliyat sırasında farkındalıklarını sürdürmektedir? Basitçe bu durum hastanın anesteziyolojist ile iletişim kuramamasıyla birlikte hipnotik ilaç düzeylerinin yetersiz gelmesinden kaynaklanmaktadır. Hipnotik ilaçlar ölümcül hemodinamik yan etki potansiyeline sahip olduklarından, kardiyovasküler rezervi kısıtlı olan ya da kanamanın sorun olduğu cerrahi yöntemlerin uygulandığı hastalara düşük dozlar uygulanmaktadır. Uyanık olan hastalar hemen hemen her zaman hareket edeceklerinden operasyonlar sırasında hareketleri engellemek için kas gevşeticilerin kullanımı önemli bir risk faktörüdür. Artmış kalp atım oranı ve kan basıncı yetersiz derinlikteki anestezinin işareti olduğundan, avzoaktif ilaçlar kullanmakta olan hastalar anestezi derinliğindeki yetersizliğie beklenilen hemodinamik değişimlerle yanıt veremeyebilirler. Her ne kadar bilincin yerinde olduğunu gösteren EEG ölçümlerini yapabilecek nörolojik monitörlerin temini ticari olarak mümkünse de, pratiklik, tutar ya da sorgulanabilir güvenirlikleri nedeniyle rutin olarak kullanılmamaktadırlar. Bu nedenle anestezi sırasındaki uyanıklık paralizi ve hemodinamik kontrolün değişmesi ile birlikte tipik olarak yetersiz uyutulmadan (hypnosis) –"anestezi üçlemesi"ndeki bir dengesizlik- kaynaklanmaktadır. Hasta uyanıktır ve dış dünya ile iletişim kuramamaktadır –beden aracından ayrılmış uyanık bir zihin…

KAYNAKLAR

Alkire MT, Haier RJ, and Fallon JH: Toward a unified theory of narcosis: Brain imaging evidence for a thalamocortical switch as the neurophysiologic basis of anesthetic-induced unconsciousness. Conscious Cogn 2000; 9:370-386

Campagna JA, Miller KW, and Forman SA: Mechanisms of actions of inhaled anesthetics. N Engl J Med 2003; 348:2110-2124

Ghoneim MM: Awareness during anesthesia. Anesthesiology 2000; 92:597-602

Hameroff SR: The entwined mysteries of anesthesia and consciousness: Is there a common underlying mechanism? Anesthesiology 2006; 105:400-412

John ER, Prichep LS: The anesthetic cascade: A theory of how anesthesia suppresses consciousness. Anesthesiology 2005; 102:447-471

Mashour GA: Consciousness unbound: Toward a paradigm of general anesthesia. Anesthesiology 2004; 100:428-433

Sebel PS, Bowdle TA, Ghoneim MM, Rampil IJ, Padilla RE, Gan TJ, and Domino KB: The incidence of awareness during anesthesia: A multicenter united states study. Anesth Analg 2004; 99:833-9

FELSEFENİN ÖLÜME BAKIŞI YAHUT ÖLÜM PROBLEMİ

S.Hayri BOLAY

Ölüm, bütün canlılar için bir gerçektir. Ama hayvanlar ve bitkiler için bu tabiî bir olay iken insanlar için bu bir fenomen yani insanî bir hadisedir. Ölüm hadisesi her filozofu,her şairi, her edibi,her sanatcıyı ilgilendirdiği gibi her insanı her zaman ilgilendiren bir problemdir.Çünkü ölüm, bütün insanlar için de bir gerçektir. İnsanın diğer canlılardan farkı, öleceğini bilen tek varlık olmasıdır. Daha da mühimi,ölümden korkan tek varlık da insandır. Bundan dolayı evrende sadece insanın ölümü konuşulur ve dikkate alınır. Ama ölüm hadisesi ile ölüm korkusu birbiriyle sıkı ilişkili olmakla beraber bunları ayırmak gerekiyor.

1990ların başında ölen Fransız filozofu Vladimir Jankélévich "La Mort" adlı hacimli eserinde niçin herhangi bir kimsenin ölümü bir hadise oluyor?, niçin bu kadar normal bir hadise, buna şahit olanlarda o kadar büyük bir merak ve korku uyandırıyor?, İnsan varolalıdan ve ölümü tadalıdan beri bu ölümlü varlık, nasıl oluyor da böyle tabiî ve arızî bir hadiseye alışamıyor?, niçin her defasında bir canlı öldüğü zaman insan şaşkına dönüyor ve yine her defasında bu ölüm hadisesiyle ilk kez karşılaşıyormuş gibi oluyor.? tarzındaki sorulara cevap arar. Böyle hacimli bir eser yazmasına rağmen o, ölüm probleminin gerçek bir felsefe problem olduğundan şüphe etmektedir. Aslında bu sorular, ölüm problemini çözmeye yetmez.Başka sorulara da cevap aramak icab eder.Şahıstan şahısa,devirden devire, kültürden kültüre ve inançtan inanca değişen ölüm bilinci neden bu kadar değişebilmektedir? Değişiyorsa bunu ne ile izah etmek gerekir? Neden ölüm diye bir hadise var? Ölüm bir son mudur? Ölüm ile insan her şeyini kaybediyor mu? Ölümden sonra yeni bir hayat olacak mı? İnsan sadece 50-60 senelik kısa bir zaman dilimini yaşamak için mi bu dünyaya gelmektedir? Ölüm korkusunun veya endişesinin temelinde ne gibi bir düşünce yatmaktadır? Ruh bedenden ayrılıyor mu? Ruh bedenin ölümünden sonra yaşamaya devam eder mi? Ruh göçü var mıdır?Ölüm korkusundan kurtulmak nasıl mümkün olur? Ölümü unutmak mümkün müdür?gibi pek çok soru bu problemi ilgilendiren sorulardır.

Batı felsefesi tarihine bakıldığında hemen hemen bütün filozofların ölüm problemini değişik açılardan ele aldıkları görülür. Bununla beraber bunların pek azı ,ölüm düşüncesini sistemli bir şekilde incelemiştir. Genel olarak sıradan insanların ve özel olarak filozofların probleme yaklaşımlarında çoğu zaman dinî inançların etkili olduğu muhakkaktır. Batı düşüncesinde Hristiyanlığın etkili olduğu da bir gerçektir. Yalnız Hristiyanlıktaki ölüm anlayışını yani ilk insanın işlediği bir günahın cezası olarak insanlara ölümün zorunlu kılındığı görüşünü diğer dinlere yaymak isabetli olmaz.

Sokrat öncesi felsefede ölüm problemi ile ciddî surette ilk ilgilenen düşünürün Pisagor (Mö.572-497) olduğu bilinmektedir. O, kendi döneminde çok etkili olan Orfik dinine ait teorileri formüle etmiştir. Ruh göçü (métempsycose) ne, yeniden doğuş ile ruhun kirlerinden temizlenmesine ve ruhun nihayetinde Tanrı ile birleşmesi esasına dayanan bir ölüm ve hayat ilişkisi anlayışını benimseye Orfik inanış, Pisagor ile felsefe ve insanın kurtuluşunu garantileyen bir yaşama tarzı haline geldi. Gerek Pisagor, gerekse yeni Pisagorculuk, görüşlerini ruhun ölümsüzlüğü fikrine dayandırmaktaydı Çünkü ölüm problemi,doğrudan ölümsüzlük fikri ile ilişkilendiriliyordu (1).

Sokrat'a göre ölüm,hayata tercih edilebilir.Ona göre insan,iki yorum arasında bir seçim yapmakta serbest bırakılmıştır: Ölüm,belki,rüyasız bir uykudur, yahut bir başka dünyaya doğru ruhun göç etmesidir. Her iki halde de ölüm korkusu temelsizdir.

Eflatun ölümü ruhla bedenin bir ayrılması olarak görmektedir.Biraz önce bahsedilen Pisagor'un teorisi Eflatun'a derinden tesir etti. O da bu teoriyi mantıkî bir sistem halinde bütünleştirmeyi denedi. Bu da ruhun ölümsüzlüğünün ve ölümle ruhun yok olmadığı inancının kabulüne dayanır. Eflatun bu çerçevede Phédon (Fedon) adlı eserinde ruhun ölümsüzlüğü lehine bir çok delil ileri sürer. Eflatun, ruhun ölümsüzlüğüne kesin ve gerçek olarak kabul ediyor, sadece insanları daha iyi ikna etmek için yeni deliller arıyordu. Peki bu kesin inancını neye dayandırmaktaydı? O,ruhun ölümsüzlüğü fikrini ideaların ezelî ve ebedî olduğu fikrine dayandırıyordu. Ona göre bilgenin hayatı,ölüm üzerine derinliğine düşünmektir (méditation)

Aristo'ya gelince; o,hocasından ruh göçünü kabul etmemekle ayrılır.O, Faal Aklın ebedî olacağını düşünür. Aristo'ya göre akıl (nous) insanı hayvandan ayıran unsur olup insana "dışarı"dan gelir.Bu akıl ilahî bir unsur olup ölümle yok olmaz. Aslında bu Faal Aklın insan ruhuna ne zaman ve ne şekilde girip çıktığı hususu, De Anima'da çok kapalıdır.Fakat Faal Akıl insan zihnine girmezse insan düşünemez.

Monist materyalist ve monist panteist monist felsefelerde farklı yorumlarla karşılaşılır.Panteistler için tekil kişi bütünün hayatı içinde erir.İnsan hayatı, evrenin ahenkli gelişimi içinde bir an,bir duraktan ibarettir. Materyalistler için ölüm, bileşik haldeki bedenin dağılması ve biyolojik hayatın sona ermesidir. Bu çerçevede Epikür ve Lükres'e bakıldığında ölümün bir hiç olduğu düşüncesi görülür.Epikür,ölümün bizim için hiçbir şey olmadığı fikrine kendini alıştır; zira her iyilik ve kötülük duyumlarda mevcuttur: O halde ölüm bu duyumlardan mutlak

mahrumiyettir. Lükres de aşağı yukarı böyle düşünür.Onun bu hususta formülü malumdur:"Ben bir hiç idim, sonra var oldum, artık ölümle var olmayacağım"

Epikür'ün ölüm korkusunun kaynağına yanlış teşhis koyduğuna dair ileriki dönemlerde gelen bir çok filozof tarafından itiraz edilmiştir. Ölümle duyumların ve bilincin geri gelmemesinden dolayı ölüm korkusu kalkmıyor ,aksine insanda bu hal derin korku uyandırıyor.

Rönesans döneminde Montaigne'in felsefe yapmanın ölmeyi öğrenmek yani ölümü kabullenmeyi öğrenmek olduğunu söylemesine karşılık Bruno'nun sonsuz evrende ölümü imkansız görmesi, onu insanın ilahî varlığın ezelî kaynağı ile birleşmesi olarak yorumlaması, Bacon'ın Hristiyan doktrinine atıfta bulunarak ölümü, bu dünyadan başka bir dünyaya geçiş gibi kabul etmesi; Pascal'ın ölümsüzlüğü en büyük ve en önemli problem kabul etmesi, bizim bu dünyada en iyi ümid edeceğimiz şeyin öte dünyada hayatımızın devam edeceğidir,demesi Hristiyan inançlarının etkisini sürdürdüğünü göstermektedir.

Modern felsefenin babası sayılan Descartes,ruhu bedenden daha çok ve uzun yaşamaya layık görür;ölü bedenin ısıdan ve hareketten mahrum olduğunu söyler, bunu da ruhun bedenden ayrılmasına bağlar.Çünkü bedene ısıyı ve hareketi ruhun verdiğine kanidir.Dolayısıyla onun görüşünde insan ruhu bedenden bağımsızdır ve ölümsüzdür, ölümden sonra bir üstün mutluluk (béatitude) hayatına kavuşmak ümidi vardır.

Spinoza, insan ruhunun tamamiyle yok olamıyacağını söyler ve ölümsüzlüğü Tanrı ile kurulan bir birlik yahut "Tanrı aşkı/l'amour de Dieu" diye adlandırır; bu, onun nazarında bir kurtuluş/ salut ve sonsuz mutluluk hayatıdır.

Leibniz, hiç bir yaratığın tamamen yok olmayacağını, Tanrı'nın eşyayı düzene soktuğunu, sadece özümüzü değil şahsımızı da koruduğunu,çünkü Tanrı'nın sadece varlıkların ilkesi ve sebebi olmadığını,ama aynı zamanda bütün akıllı cevherlerin şefi ve evrenin mutlak Monarkı olduğunu, bunun Eflatun'un "Cumhuriyet" kitabındaki Monarktan çok daha mükemmel bulunduğunu söyler.Ona göre ruhlar bedenlerini tamamen terk etmezler,dolayısıyla bir başka bedene de geçiş yoktur. Ama metampsikoz değil metamorfoz vardır.Ruhlar,basittir, onlar uluhiyet (Divinité) in bir imajıdır. Leibniz de Descartes gibi dinî öğretinin tabiî akıl yoluyla doğrulanması için uğraşmıştır.

18. yüzyıl maddeci düşünürleri, genellikle ölümsüzlük fikrini reddetmişlerdir. Hobbes, La Metterie, D'Holbach, Cabanis, D'Alambert ve Condorcet gibi isimler, bu meyanda sayılabilir.

Tanrı'ya ve gelecekte bir başka hayatın olacağına inandığını söyleyen Kant için ahlak kanıtı ruhun ölümsüzlüğünün de bir kanıtıdır.Hegel'e göre ,ölüm Evrensel Ruhun bizzat kendisiyle uzlaşmasıdır. O,insanı tabiatın ölümlü hastası olarak niteler ve ilave eder: O, cisimleşmiş (incarnée) ölüdür." " Ölüm ve hayat biri diğerinin varlık şartıdır."

Romantikler ölümü,hayatın romantikleştirilmesi ve ölümün yüceltilmesi olarak görmekteler. Çünkü romantizm ilke olarak "en aşağıda olanı en yukarıya yükseltmektir." Alman idealistlerinde ve romantiklerde de Hristiyanlık inançlarının bariz etkisi görülmektedir.

Schopenhauer'e gelince; o, ölüm problemiyle kapsamlı bir biçimde ilk defa ilgilenen Batılı filozof olarak kabul edilir. Onun için ölüm, hayatın hakiki (véritable) gayesidir ve "ölüm felsefenin ilham perisidir." Bu bakımdan ölümün felsefe yapmaktaki değerini belirten şu sözü ayrı bir değer taşır: "ölüm olmasaydı, insan felsefe yapamıyor olacaktı."

Marx ile birlikte zihin, ruh ve zeka, maddenin basit üst yapısı haline gelmiştir.

Fenomenoloji, ölümün düşünülebilmiş olamayacağını, ancak onun karanlık ve esrarlı bütün bölgelerinin kabul edilerek yaşanmış olabileceğini ileri sürmektedir.

İngiliz analitik felsefecileri ölüm problemini bir felsefe problemi olarak görmeyip dışlamışlardır.Bu dışlamada analitikçilerin metafizik düşmanlıklarının rolü olduğu gibi,daima doğrulanabilir nesnel bilgi elde etme ilkesinin de tesiri olmuştur.Halbuki ölüm fenomeni, bütünüyle öznel bir yaklaşımı gerektirmektedir. Wittgenstein, ölümün bir hayat hadisesi olmadığını ve ölüm üstüne anlamlı konuşmanın imkansız olduğunu söyler.

Varoluşcu filozoflar da ölümü ve felsefeyi yücelten müsbet fikirler ileri sürmüşlerdir.

Heidegger, ölümün sona yaklaşırken varoluşun yapıcı bir temel teşkil ettiğini söyler. O, insanın ölümün farkında oluşunun sadece hayat tecrübesi yoluyla edinilmiş bir bilinç hali olmadığını, bunun insan bilincinin a priori bir yapısı olarak tamamiyle içkin bir bilinç hali olduğunu ileri sürer. O, ölüm karşısında düşülen bunalım üzerinde öylesine durur ki ölüm idesinin kendisine hakim olup olmadığını sormak ihtiyacını duyar.

Sartre, ölümün olumsuz görünüşlerini dikkate almaz."Ölüm bize hürriyetimizi ilham eder, onun başlıca işlevi de budur, ama o aynı zamanda varoluşun ağır yükünden insanı kurtarır ve özgür kılar." der. Bu da ölümü bir çeşit yüceltmedir (glorification).

Gabriel Marcel, daha çok ölüm endişesi ve korkusu üzerinde durur. O, ölümü,mutlak ümidin bir atlama tahtası (tremplin) olarak görür. Ona göre dünya "ölüme adanmış" bir dünyadır. O, şöyle düşünür: "Ben bu dünyadanım, ama aynı zamanda bu dünyayı aştığım için ölüm bir yıkım değildir."

Karl Jaspers'e göre ölüm aslolan bir şey değildir. Doğan her şey, ölmeye mahkumdur. O, cinsel hayat gibi hayata dahildir, her ikisi de kişisel varlığımızın kökünde sır olarak kalmaktadır. Ölüm bilinci daha çok sınır durumlarda kazanılır. Ölümden sonraki ruh durumu bir başka ruh durumudur.Ölümden sonraki hiçlik gerçekte hiçlik değildir.Gelecekte bir kişisel hayat beni beklemektedir. Ebedîleşmek itilimi, anlamsız değildir. İçimizde bir şey vardır ki yok olmanın imkanına inanmaz. Silinemez acılar, yüksek anlar hayatı ebedî varoluşun bilincine dönüştürebilir. Başkalarının hatıralarında devam etmek, meydana getirilen eserlerin ölümsüzlüğüyle yahut çağlar içinde

sürecek bir ünle yaşamayı sürdürmenin avuntusu boşunadır. Ölümsüzlük ebediyet demektir ki onun içinde geçmiş ve gelecek ortadan kaldırılmıştır.

Görüldüğü gibi özetlemeye çalıştığımız filozof görüşleri, çok değişik ve farklıdır. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür. Fakat ölüm problemi ve ölüm korkusu öncelikle herkesin kendisinin çözeceği bir problemdir. Filozoflar da çoklukla hayatta karşılaştıkları yakınlarına ait acı ölüm hadiselerinden derinden etkilenerek çözüm aramışlardır.Fakat şunu unutmamak gerekir ki ölüm korkusunun esas sebebi, varlığını kaybetme veya yok olma korkusudur. Bu da insanın bedenî varlığını kaybetme ve dünyadaki maddî varlığını itibarını,mesleğini ve makamını kaybetme korkusu olarak belirtilebilir. Ölüm korkusu, ölümü hiç düşünmeden veya devamlı onu düşünerek yenilebilir mi? Bu hal,akla uygun gibi görünse de insanın duygu dünyasına uygun değildir. Ruhun ebedîliğini kabul ile insanın yeni bir hayata geçiş yapacağına olan inanç o korkuyu yenmeye yardım edebilir. Belki de Mevlana gibi,mutlak varlığı bir sevgili edinip ölümü, bir düğün gecesi olarak kabul etmek, daha etkili bir çözüm yoludur.

KAYNAKLAR

Charon J. La Et La Pensée Occidentale, trad. Monique Manin, Payot, Paris, 1969

Encyclopédie Philosophique Universelle,t.II,Puf, Paris,1990

Jankélevich V. La Mort, Flammarion, Paris,197

Jaspers K. İnitiation A La Méthode Philosophique, trad. par L.Jospin ,Payot, Paris, 1976

Jaspers K. Felsefî Düşünüşün Küçük Okulu, çev.Sedat Umran,Birleşik Yay., İstanbul,1995

Kojeve A. Hegel felsefesine Giriş, çev. S.Hilav ,YKY,3. baskı,İstanbul,2004

Morin E. L'Homme et La Mort,éd.Seuil,Paris,1970

Öner N. Felsefe Yolunda Düşünceler, Akçağ, 2. baskı,Ankara,1999

YAŞAYAN ZİHNİN ÖLÜM İMGELERİ

Tansel TÜRKDOĞAN

Bu toplantılarda felsefe aparatlarını kullanarak yapılan tüm analizlere , öngörülere ve değişik disiplinlerin birbirlerine bakışlarına ilişkin birçok konuşmayı ilgi ile izliyorum. Sanatın da felsefe ile son dönemde daha içli dışlı olmasının da etkisi ile kavramlara olan ilgisi biliminkinden veya diğer disiplinlerden bir parça farklılıklar içerdiğini söyleyebilirim.

Sanat imgelemlerini yaşamın her noktasından toplayarak yapar. Yaşama ait her şey sanatta karşılığını bulur. Sanatın yaşamdan farklı bir kaynaktan beslenmekte olduğunu düşünmek bizi yanıltabilir aksine sanat yaşamın ta kendisidir. Ölüm de yaşama ait reel imgelerden bir tanesidir. Sanatın var oluşu ile birlikte yaşamın bir parçası olan ölüm de sanatın ilgi alanına girer , sanatsal üretimler bu yüzden çokça ölüm imgesi üzerinde kafa yormuştur.

İnsanın var olduğu dönemlerden günümüze insanın anlayamadığı ve sonrasında bilgi sahibi olamadığı, ancak yaşamında , sağında , solunda duyumsadığı , gördüğü ölüm kavramına her disiplin içerisinde göndermeler yapmış, üretimlerinin vazgeçilmez konularında birisi yapmıştır. Bu doğaldır. Zira ölüm ve ölmek kavramları çözüm getiremediğimiz trajedilerden beklide en önemlisidir.

Bu durumun birkaç boyutu var. Öncelikle yeryüzünde öleceğini bilen tek yaratık insandır. İkincisi, tasarlayarak, kurarak yani 'taammüden' hemcinsini öldüren tek yaratık gene insan. Üçüncüsü, her şeyi bilinciyle ve varlığıyla yaşayan insan sadece ölümünü yaşayamıyor. Birçok felsefecinin belirttiği, üstünde durduğu bu gerçek önemli. Ölümü ne kadar anlarsa anlasın, geldiğinde, insan yok.

Ölüme karşı durmanın bir yolu gibi algılanır sanat aynı zamanda . Üretilen sanatın sanatçı ölse de sonsuza kadar yaşaması bu duyguyu oluşturur kuşkusuz. Hiç şüphe yok ki insan oğlunun temel yapısında sonsuza kalmayı arzulayan bir taraf var ve bu ölümle çelişen veya sekteye uğrayan bir istek. Sanatsal üretim yetisine sahip olmadığını düşünen insan bile bu dürtü ile örneğin duvarlara adını kazıyarak , yaş betonlara ayak , el izlerini bırakma çabası hep ölüme karşı koyma , sonsuza ve ölümsüzlüğe sahip olma güdüsü mü acaba?

Bütün bunlar bizim temel gerçeğimiz. Buna bağlı olarak hayatımızı belirleyen belli durumları, süreçleri yaşıyoruz. Ölüm, içgüdüsel olarak karşı koyduğumuz bir şey. Bir yaşama tutkumuz var. O da tek yanlı, tek başına bir şey değil. Açılımları olduğunu düşünmemiz gerekiyor. Örneğin ölümün yani 'tanatos'un karşısında yaşama içgüdüsünü belirleyen ikili bir süreç olarak 'libido'yu ve 'eros'u, yani cinselliği buluyoruz. Ama bu ikisi de birbirine çok yakın şeyler. Hazla acının nerede kesişip nerede ayrıldığını bilemiyoruz. Bazen de ikisi birbirine karışıyor. İş büsbütün içinden çıkılmaz bir hal alıyor.

Edebiyatta Ölüm İmgesi:

Peki edebiyat alanında durum nedir? Şüphesiz çok miktarda örnekleme yapılabilir. Ancak bir görüşten yola çıkarak Walter Benjamin'in bir sözüne gönderme yaparsak: "Yapıt, tasarımın ölü maskıdır" diyor Benjamin. Kitapların ve fahişelerin birbirlerine mutsuz bir aşkla bağlı olduklarını da vurguluyor. Yapıt ne kadar güzel ve iyi olursa olsun, yüzüne ölü bir mask takmak zorundadır. Öte yandan her dönüşüm bir yok oluş değil midir? İnsan, kimi zaman aşkı bir hastalık olarak yaşar; üretemez, kendini engeller, edilgenleşir. Aşk, kimi zaman cennete, kimi zaman cinnete neden olur, cinnetin sonu ise intihar olabilir: Yok oluş! Romana dönüşen yazı tasarımı ise, hem hayat hem de ölümdür! Ölüm ve hayat, romancı için her ikisi de güzel; ama en güzeli romanın ta kendisi; yüzünde ölü maskı olsa bile!

Bizim edebiyatımızdan bir örnek Ahmet Hamdi Tanpınar'a bakıyoruz; Tanpınar, şiirlerinin çoğunda insan kaderinin derin meselelerini, kainat ile insan varligi arasındaki munasebeti, aşk, ölüm ve sanat konularını işler. Rüya ve hayallerde giz-

li anlamlar bulan Tanpinar, şiirlerini genellikle kapalı, fakat uzak yıldızların ışıkları gibi sembollerle örmüştür.''

Dünya edebiyatının önemli isimlerinden Edgar Allan Poe'nun öykücülüğünü tanımlama girişimleri çoğu zaman, düş gücümüzün doğaötesine uzanan sınırlarını zorlamayı gerektirir. Poe'nun düş gücünü, imgelem zenginliğini, yaratıcılığını sunan ve hareketli kurmaca dünyalar kuuran öykülerinin bir başka önemi de, kısa öykü türünü, bir daha hiç silinmemecesine yazın dünyasına yerleştirmesidir. Kadın, suç, ölüm ve sanat gibi, neredeyse saplantı derecesine varan konulan irdelediği öyküleri, Poe'nun birçok eleştirmen tarafından kısa öykünün öncüleri arasında anılmasına neden olmuştur. Başka bir deyişle, öykülerinde usanmadan ölüm temasını irdeleyen Edgar Allan Poe, yazını ve kurmaca dünyaları ölümle yüzleştirerek, 'kısa öykü' adında yeni bir yazınsal tür doğurmuştur. Poe'nun ölüm konusunda haklı gerekçeleri vardı tabii ki. Ünlü yazarın yaşam çizgisi, bir anlamda, ölümle çizilmişti. Küçük yaşta anne ve babasını, on sekiz yaşındayken üvey babasını ve sevgili genç eşini kaybetmişti.

'Bay Valdemar Yakasındaki Gerçekler' adını taşıyan öyküsünde, tam ölmek üzereyken hipnoz altına alınan bir adamın yaşadıkları anlatılır. Bu öyküde Poe, askıya alınmış bir ölüm sürecim betimlemiştir. 'Askıya alınmış bir ölüm süreci' deyişi bile, Poe'nun bu öyküyü yazarken, düş gücünün sınırlarını ne denli zorladığını gözler önüne sermektedir. Ölüm, yaşamın vazgeçilmez bir boyutudur ve canlıların tutunmak için uğraştığı "yaşam' adı verilen süreci vurgulayan, ön plana çıkartan ve ona vazgeçilmezlik katan da, ölümden başka bir şey değildir. Bu nedenle, bu doğal tema birçok yazar tarafından işlenmiştir ve işlenecektir. Peki Poe'nun ölümü ele alışı, öteki yazarlardan hangi açılardan farklıydı? Öteki yazarlara oranla, Poe'nun adının ölümle daha çok anılmasının nedeni, Poe'nun ölümü ele alış biçimindeki farklılık mıydı?

'Bay Valdemar Yakasındaki Gerçekler' adlı öyküsünde Poe, ölüm teması çevresinde, insanın kanını donduran bir kurgu sunuyor. Bu öykünün geniş kitleler tarafından severek okunması ise, yalnızca ölüm temasının karşıtlamsal çekiciliğine bağlanamaz. Poe'nun yaşadığı dönemde, yazınsal dünya bir romantizme doğru sürükleniyordu.

1900'lü yılların ortalarında , Amerika'nın kendi gerçeğini aradığı bir dönemdi ve bu gerçek yalnızca doğada değil, doğaüstünde de aranıyordu. Geniş halk kitleleri, bilinmeye, doğanın ötesi olarak tanımlanarak, insan düşüncesi tarafından işlenmeye kapatılmış doğaüstü olaylara karşı büyük bir ilgi ve merak beslemeye başlamıştı. Tüm bu yargılara günümüzde varmak çok kolaydır, fakat o dönemde, tüm bu sürecin içinde yaşayan, çevresinde olup bitenlere tanıklık eden birinin, yaşadığı dönemi böylesi bir yalınlıkla betimleyebilmesi, kendisinin, içinde yaşadığı toplumun, kendi toplumunun dünya üzerindeki konumunun ve işlevinin ayırdında olması, sık rastlanılan bir durum değildir. Poe, işte tam da bu nitelikleriyle, yani yaşadığı toplumun nabzını tutmayı başarmış olması sayesinde adını ölümsüzleştirebilmiştir. 'Bay Valdemar Yakasındaki Gerçekler' adlı öyküde işlenen ölüm teması, okurlara yalnızca ölümün soğuk yüzünü ortaya koymak adına gündeme getirilmemiştir. Poe, ölümü herkesin çok iyi tanıdığını bilmektedir. Poe'nun öyküsünü ve ölüm temasım ele alışını farklı kılan, Poe'nun tüm bu sıra dışı, doğaüstü ya da gotik unsurları, geniş kitlelerin dikkatini çekebilen popüler bir çerçeve içine yerleştirebilmesidir. Öykülerindeki insanların çoğu, genelde yazıldıkları dönemde yaşayan orta sınıfın insanlarıdır. 'Bay Valdemar Yakasındaki Gerçekler' adlı öyküde, ölüm anında hipnoz edilen yaşlı ve hasta adam ile onu hipnoz eden doktor, okurların gözlerinde canlandırmakta zorluk çekmeyecekleri tiplemelerdir. İşte bu gerçek yaşamın içindelik ve dışındalık, yani gerçek ve kurmaca okurlara aynı anda sunulduğunda, ortaya kısa öykü türünün tanımına da çok uyan bir dinamizm çıkmaktadır. Bu dinamizm, Poe'nun başka öykülerinde de görülmektedir.

'Usher Evi'nin Çöküşü' adlı ünlü öyküsünde, Poe yine ölüm temasını işler. Ölüm temasını en başarısı biçimde bu öyküde işlediği bile söylenilebilir. 'Usher Evi'nin Çöküşü'nde Poe, okurlara ölümün farklı yüzlerini gösterir. Valdemar öyküsünün tersine, bu öyküye dinamizm katan, yine ölümün kendisidir. Öykünün geçtiği yer de, 'gotik' nitelemesinin göndermelerine çok uygun olan, ıssız, görkemli ve ürkütücü bir malikanedir. Öyküdeki üç karakterin hepsi, Roderick Usher, Lady Madeline ve adını bilmediğimiz anlatıcı, farkı biçimlerde ölümle yüzleşirler. Öyküde göndermelerde bulunulan resimler, kitaplar ve başka yazınsal yapıtlar incelendiğinde, bunların da bir biçimde ölümle ya da doğaüstü unsurlarla ilgili olduğu görülür. Sanatın farklı dallarından alınmış bu anlatı düzenekleri, Poe'nun öyküsünde yaratmak istediği izlenimi güçlendirme işlevi görürler.

Plastik Sanatlarda Ölümü Anlatan Eserler

Ölüm ile ilgili sanatsal üretimler deyince aklıma nedense ilk olarak Jack Louis David'in "Marat'ın ölümü" adlı eseri gelir . Neoklasisizm içerisinde sıklıkla incelediğimiz, Jacques Louis David'in "Marat'nın ölümü" adlı resmi , "ölüm " temasının nasıl değişik ve dönemsel etkiler ile ne denli etkilediği konusunda iyi bir örnektir.

Fransız Devrimi'nin öncülerinden olan Marat, ressam David'in arkadaşıdır. David, Fransız Devrimi'nin resmi sanatçısıdır ve resimlerini devrimi yüceltmek ve Roma ihtişamına benzer bir etki yaratmak için yapmıştır. Marat'ın cinayetini anlatmak için cansız bir beden, kanlı bir bıçak, mektup ve küvet resmedilmiştir. İngilizcesi "death of marat", Turkcesi "Marat'in olumu" olan 1793 yilinda Jacques Louis David resmi.David'de Marat'da Jacobin hareketinin birer parçası idiler ve David neoklasisizm'den uzak bir sekilde ilk kez zamanının politik bir olayını incelemiştir ve gerçekten çok başarılıdır. Bu resim o dönemin iktidardaki meclis tarafından David'e ısmarlanmış, tamamlanınca da meclise asılmıştır. David Marat'nın tüm vücudunu kaplayan cılk yaraları çizmemiş, Marat'yı yüceltmiştir bu eserde; vücut yapısını son derece düzgün, güçlü, yüzünü son derece masum ve huzurlu resmetmiştir. Halkın yüzyıllardır alıştığı türden bir betimleme yapmış ve bir şekilde Marat'yı İsa'yla özdeşleştirmiştir. Gereksiz tüm ayrıntıları atmış hatta bazı ayrıntıları kendi eklemiştir; Marat'nın elinde tuttuğu, tablodan okunabilen mektup uydu-

ruktur mesela, aslında devrim yanlısı ama militarizm karşıtı olan ve ailesiyle nişanlısının ölümlerinin sorumlusunun Marat olduğuna inanan Charlotte'un yazdığı bir mektup gerçekten de vardır ama içeriği çok farklıdır ve Marat onu eline almamıştır bile. tamamen uydurulmuş ve Marat'yı çılgın bir iyiliksever gibi gösteren bir küçük mektup daha vardır resimde.. resimdeki tek klasik bolum marat'in idealize edilmesidir ki o da gerçekten çok basarili işlenmiştir, zira Marat ölmeden once cilt hastasıdır ve girdiği küvette rahatlamaktadır. Ayrıca katilinin göğsüne sapladığı hançerin izi de mükemmel bir şekilde yansıtılmıştır. Marat'in katili Charlotte Corday'dir ve bu resimde buna bağlı mükemmel bir ironi bulunmaktadır. Marat'in ölumunun sebebi politik bir nedendendir. Resimde Marat'in öldürülmesinde kullanılan bıçak yerde durmakta ve Marat'ın politik yazılarını yazdığı kalemi elinde durmaktadır. David burada Charlotte Corday'in Marat'i öldürülmesini politik bir propaganda olarak yansıtmaya calısmıstır. Marat'in eline de duran notta, "il suffit que je sois bien malheureuse pour avoir droit a votre bienveillance" yazmaktadir. Yani "senin iyi halini ödüllendirmek için mutsuz olmam gerekiyor" Resimde Caravaggio etkileri siyah arka plandan (background) , kubik atmosferden bol bol görülmektedir. Bu resim Brüksel'in "musees royaux des beaux-arts de belgique" müzesinde bulunmaktadır. Marat'ın ölümü sadece bir cinayet ile gündeme gelen bedenin yaşama vedasını ifade etmez. Resim, ölü bir bedeni Yunan klasik heykellerinde olduğu gibi, tanrısal bir düzgünlükte ve kusursuz atletik bir erkek vücudu şeklinde betimlemektedir. Ölü beden kanlı bir cinayeti neoklasik üslup çerçevesinde bir tiyatro sahnesi tadında resmedilmektedir. Yani ölüm kavramı sanatın imgelemi ve sanatın plastik yaklaşımları ile bir olgu olmanın ötesinde bir nitelik kazanmaktadır.

Bir başka sanatçı Fransisco Goya'nın "3 mayısta kurşuna dizilenler"i ölüm üzerine senfonik çalışmalardan bir diğeri olarak örneklenebilir. Goya ruhundaki isyancı yönünü ortaya çıkararak tarihteki en vahşi olaylardan birini tuvale aktarmıştır. Bu resimde Fransız askerleri, 3 mayıs günü bir İspanyol köyüne girerek köy halkını kurşuna dizmektedirler. Fransız askerleri İspanyol vatanseverlere nişan almıştır. Beyaz gömlekli adam son sözlerini haykırmaktadır. Bu resim Goya'nın en önemli yapıtlarından biridir . Bu resmin bir katliamın belgesel bir dökümantasyonu mu olduğu, ölümü en yalın anlatan bir imgelem mi olduğu, yoksa Goya'nın en önemli plastik sonuçlarından birisi mi olduğu hep tartışılabilir. Bizlerin bu resmi plastik sanat analizi derslerinde yaptığımız çözümlemelerin çok ötesinde , ölüm kavramını yansıtan ve izleyiciyi etkileyen bir resim olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz.

Sanat, bütün bunlarla birlikte yaklaşmıştır ölüme. Psikanalizin kabul edilmesinden sonra ölümü kavrayışımız elbette kökünden değişti. Ne var ki, Georges Bataille'ın söyledikleri bütün bu gelişme içinde önemini asla yitirmedi. Bataille, ölümün ve cinselliğin insanın karşısındaki en önemli iki yasaktan birisi olduğunu öne sürüyordu. Cinselliğin büyük bir kapalılık içinde yaşanması, öldürmenin insana yasaklanmış olması, varlığının anlamı sınırları aşmak olan sanatçının karşısında aşması gereken iki temel olguydu. Şehvetten ve öldürmeden korkmayan bir sanatçıydı önemli olan. Kaldı ki, öldürme konusunda da, cinsellik konusunda da insan alabildiğine ikiyüzlüydü, hem kitlesel olarak öldürüyor hem de yer altında cinselliği olanca karmaşasıyla yaşıyordu. Bu yaklaşımın doğurduğu büyük karmaşa belli. Buradan, her şeyden önce Foucault doğdu ve cinselliğin, hazzın nasıl bir 'büyük kapatma'yla, iktidarla iç içe olduğunu gösterdi bize. Dolayısıyla öldürmek de, cinsellik de, her ikisinin içinde sakladığı 'kötülük' de eğer özgürleşme diye bir arayış varsa onun mutlaka değinmesi gereken olgulardı. Masumiyet bir şeyi çözmeye yetmiyordu.

Geç 20. yüzyılın sanatçıları, biraz da hayatımıza giderek yayılan şiddetin etkisiyle, ölümü ve öldürmeyi gündelik hayatın ortasına çekmeye çalışıyor. Damien Hirst'ün ilk dönem yapıtları, dondurulmuş köpekbalığı, ikiye kesilmiş koyun ve domuz hem ölüme hem de (müze, güzellik, sergileme gibi) çok çeşitli sanatsal olgulara bir göndermeydi. Serrano'nun yakın plan çektiği öldürülmüş insan fotoğrafları işin en ileri noktalarını oluşturuyordu. Ölüm süreçlerini içeren 'snuff' filmlerinin yasak olmasıyla bu fotoğrafların ortada dolaşması tam bir tezattı. Orlan, belki tam anlamıyla ölümü değil ama daha eski bir geleneğe, Viyana Grubu'na(Viyana Aksyonistlerine) dayanarak kendisini kestirip biçtirerek gene ona yakın bir duyguyu izleyende yaratmaya çalışıyor.

Hermann Nitsch'de Viyana aksyonistleri içerisinde yer alır. Temelde çalışmaları ile ölüm imgelerini kullanarak, izleyiciyi , bir anlamda travma yaratacak derecede sarsarak kültürel ve sosyal değerleri yıkıcı bir gerçekliğe taşıyor ve sosyal hayatta karşılaştığımız acı, adaletsizlik, cinayet, isyan, tecavüz, cinsellik, işkence gibi pek çok kavramı direkt bir anlatımla, vahşi bir çarpıcılıkla gözler önüne seriyor. Viyana aksiyonistleri (Günter Brus, Otto Mühl, Hermann Nitsch)bu sayede izleyiciyi yorup, ürperterek onları sosyal ve kültürel değerleri sorgulamaya sürüklüyor.

Viyana yakınlarındaki Prizendorf Şatosu'nda gerçekleştirilen bu performans ölüm kavramına kavramsal düzeyde yaklaşan imgelemi ile oldukça dikkat çekicidir. Ancak burası Passolini'nin 'Salo ve Sado'nun 120 Günü'nde anlattığı 'Salo Cumhuriyeti' gibi bir yer değil! Bu sadece Barok şatonun sahibi Hermann Nitch'in bir 'aksiyonist' gösterisi.

Savaş sonrası sanatın en etkili akımlarından biri olan 'aksiyonizm', 'beden sanatı' olarak da tanımlanıyor. 60 yaşındaki Hermann Nitsch, oyuncuların aşağı yukarı tamamen çıplak olduğu ve kült nesnelerle birlikte bolca hayvan kanının kullanıldığı ayin niteliğindeki gösterisinde, ruhun ve bedenin tüm ilkel tabulardan arınması gerektiğini anlatmaya çalışıyor. Kurban edilen boğaların kanlarıyla tuvallere resimler yapılıyor, kanlar içindeki çıplak oyuncular çarmıha geriliyor...1962'den beri performanslarını sürdüren ve 1971'den beri 'Benim Beyrut'um dediği şatosunda sanatını yürüten Nitsch, altı günlük bu son çalışması için hiçbir masraftan kaçınmamış: Bin litre hayvan kanı, 13 bin litre şarap, bin kilo üzüm ve domates, 20 bin çiçek, 10 bin metre yün kumaş, 300 müzisyen ve 1.3 milyon marklık bir bütçe."

Gene Daimen Hirst, Londra'da bir bar tasarlaması istendiğinde 'Eczane' adını verdiği mekânı tam bir eczane ola-

rak düzenledi. Son işlerinde tıbbi aletleri ve 'steril' ortamları ele aldı. Bütün bunlar ölümü ve öldürmeyi mi yoksa yaratmayı ve sonsuzluğu mu kapsıyor emin olmak zor. Klonlamanın, kök hücre kavramının, organ nakillerinin, yeni tıbbi yöntemlerin bulunduğu ve ölümün gitgide hayattan uzaklaştığı (fakat asla kaybolmadığı) bir dünyada olanlar sanırım ölümün üstündeki esrar perdesini yırtmasa bile onu bize yakınlaştıracak. Onu, eskisi kadar korkulan bir şey olmaktan çıkaracak. Onun giderek daha 'temiz' ve 'estetik' bir şey olduğu düşüncesini yayacak içimize. Bu, hem sanatın ölüme karşı direnme olduğunu söyleyen Andre Malraux' nun, hem de dinlerin ölümün etrafına sardığı dünyanın çatladığı bir nokta mı acaba? Yoksa buna metafiziğin sonu demek mi gerekir?

YAZARLAR

A. Murat AYTEKİN *Yard. Doç. Dr. Hacettepe Üniv. Fen fakültesi Biyoloji AD*

Levent AYSEVER *Yard. Doç. Dr. Hacettepe Üniv. Felsefe Bölümü*

Hayrunnisa BOLAY *Prof. Dr. Gazi Üniv. Tıp Fakültesi Nöroloji AD*

Süleyman H BOLAY *Prof. Dr. Gazi Üniv. Felsefe Bölümü*

Selçuk CANDANSAYAR *Prof. Dr. Gazi Üniv. Tıp Fakültesi Psikiyatri AD*

Paul FIRTH *Doç. Dr. Harvard Üniv.Anestezi AD*

Cemal GÜZEL *Doç. Dr. Hacettepe Üniv.Felsefe Bölümü*

İskender ÖKSÜZ *Prof. Dr. Gazi Üniv. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Kimya Bölümü*

Mehmet ÖZTÜRK *Prof. Dr. Bilkent Üniv. Moleküler Biyoloji AD*

Tansel TÜRKDOĞAN *Prof. Dr. Gazi Üniv. Güzel Sanatlar Fakültesi*

Kadri YAMAÇ *Prof. Dr. Gazi Üniv. Tıp Fakültesi Hematoloji BD*

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

ARAŞTIRMA - RESEARCH ARTICLE

2006: Cilt 17: Sayı 3: 145-151

ELECTROSURGERY: PITFALLS AND RECOMMENDATIONS

Yener DEMİRTAŞ, M. D., Sühan AYHAN, M. D.[1], Reha YAVUZER, M. D.[1], Osman LATİFOĞLU, M. D.[1], Cemalettin ÇELEBİ, M.D.[1]

Purpose: In spite of the fact that the electrosurgical unit is the most frequently used energy source in the operating room, it is probably the one least understood by the operating room personnel, including the physicians. This study was performed to develop a conceptual understanding of some basic principles concerning the adept use of electrosurgery instruments.

Materials and Methods: We documented all electrosurgery injuries occurring in our operating rooms over the previous 20 months. We analyzed the injuries, and revealed causative factors and preventive measures to minimize these injuries.

Results: We encountered 12 electrosurgery injuries, six of which were glove bites suffered by the surgeons. Six of the injuries were different electrosurgery complications experienced by the patients, two of which were eventually fatal.

Conclusion: Electrosurgery injuries in the operating room are infrequent, but we think that the issue deserves attention, because basic electrosurgical principles are important for appropriate, effective and safe use of the instruments and the prevention of stray current injuries. It is recognized that simple precautions would sufficiently eradicate injuries caused by electrosurgery.

Key Words: Electrosurgery, cautery, injury, complication, glove bite, plate burn.

ELEKTROCERRAHİ: TEHLİKELER VE ÖNERİLER

Amaç: Elektrocerrahi üniteler, ameliyathanelerde en sık kullanılan enerji kaynakları olmalarına karşın muhtemelen hem cerrahlar hem de diğer ameliyathane personeli tarafından en az anlaşılan cihazlardır. Bu çalışma, elektrocerrahi cihazlarının uygun kullanılabilmesi için bazı temel prensipleri ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Son 20 ayda amliyathanelerimizde ortaya çıkan elektrocerrahi yaralanmalarının dökümünü çıkardık. Yaralanmaları inceledik, sebep olabilecek faktörleri gözden geçirdik ve bu yaralanmaları en aza indirebilmek için alınabilecek önlemleri belirledik.

Bulgular: On iki elektrocerrahi yaralanması tespit ettik, bunlardan altısı cerrahlarda meydana gelen eldiven yanıklarıydı. Altı yaralanma hastaların başına gelen değişik elektrocerrahi komplikasyonlarıydı ve bunlardan ikisi ölümcüldü.

Sonuç: Ameliyathanelerde meydana gelen elektrocerrahi yaralanmaları seyrek olmakla birlikte konunun önemli olduğuna inanmaktayız. Çünkü cihazların uygun, etkili ve güvenli kullanımı ve kaçak akımlara bağlı yaralanmaların önlenebilmesi için temel elektrocerrahi prensipler önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Elektrocerrahi, koter, yaralanma, komplikasyon, eldiven yanığı, plak yanığı.

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Samsun, Turkey
Gazi University, Faculty of Medicine Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery[1], Ankara, Turkey

PRIMUM NON NOCERE (FIRST DO NO HARM)

Hippocrates

Hippocrates was not the first, but was the strongest advocate of the cautery (to burn in Greek); modern electrosurgery generators or the so-called cautery devices were introduced in 1928 by Harvey Cushing, a neurosurgeon, and William T. Bovie, a physicist, who developed the system utilizing the principles invented by Hertz in 1886 (1-8). The use of this fool-proof hemostatic instrument became widespread year by year, assisting in the advancement of surgery, and today it is the most frequently used energy source in operating rooms worldwide as a major surgical element in all kinds of surgery (8-21). Indeed, the use of electrosurgery is now so common that education about the principles of this technology is considered superfluous (5,6,17). Although recently developed technology ensures that electrosurgery is performed in a safer manner, it has not reduced the significance of preventive measures that should be taken for the safety of the patient and the surgeon in electrosurgical practice. We describe the occurrence of tissue injuries in patients and surgeons during electrosurgery along with a review of basic electrosurgical principles intended to guide surgeons through appropriate, effective and safe electrosurgery applications.

BASIC PRINCIPLES

Alternating current (AC) is the type of electricity found in household electrical outlets, where the circuit reverses about 60 times per second, or 60 Hertz (Hz). Electrosurgery units (ESU) convert this current to frequencies in a range close to AM radio station transmissions, 350 kHz to 4 MHz, referred to as radiofrequency (RF) (5-8,15,18-20). When AC lower than 100 kHz is applied to human tissue, neuromuscular stimulation effects or "muscle twitching" known as Faradic effects occur (1,5,6). Currently, very high frequency generators (3-4 MHz) allowing for a convenient "antenna" grounding plate called RF units are quite popular for office surgery (6,15,22,23).

Bipolar Electrosurgery

Monopolar and bipolar electrosurgery are quite different, not only in terms of the pathway the current follows, but also in terms of their potentials for complications. In bipolar electrosurgery, both of the electrodes are in direct contact with the target tissue and the current does not need to pass through the entire body to get back to the other electrode. It follows the shortest pathway with least resistance, that is, the tissue grasped between two poles where the desired coagulation effect occurs. Bipolar electrosurgery is definitely a much safer modality, and almost all of the complications attributed to electrosurgery are related to the use of the monopolar variety. The common belief, that bipolar modality

is useful when performing delicate procedures but not feasible in common surgical practice (19), is outdated. Although new instrumentation allows for bipolar cutting and dissection with bipolar scissors, monopolar electrosurgery is still the most widely preferred modality (5,6,8,13,16,19,24-27).

Monopolar Electrosurgery

The monopolar system is composed of an active electrode that is in contact with the target tissue for cutting or coagulation, and a dispersive electrode (neutral electrode, ground pad, cautery plate, patient electrode) where the current leaves the body. At the active electrode site, temperature markedly rises to over 1000 °C, already falling steeply in the immediate vicinity of the point of contact and amounting to a difference in temperature of still only 1 °C at a tissue depth of 1 cm (1,15,28). "Cut", "blended" and "coag" modes are used to adjust the hemostatic effects of the applied current. Regarding the wound healing and electrosurgical safety issues, low voltage "cut" is the best, high voltage "coag" is the worst and, as the name implies, "blended" modes are somewhere in between (8,13,15,18,20,23,25).

It is not the direction of current flow that determines the outcome, i.e. cut or coagulation at the active electrode site and nothing at the dispersive electrode. You could change the connections to the machine and still get the same effect. The only difference is in the surface contact areas of the electrodes (1,5-7,9,23,28-31). The dispersive electrode does just what its name implies, disperses the energy. As low an energy density as possible will be achieved on discharging the current via the neutral electrode with as large a surface area in contact with the body. If, for any reason, the surface contact area gets smaller, the electrosurgical current always has the potential to intensify in this region and cause a burn. Some units incorporate safety systems to sense the contact area of the ground pad and warn the surgeon.

MATERIALS and METHODS

All electrosurgery injuries encountered in our operating rooms over the previous 20 months were determined. We analyzed these accidents and tried to reveal causative factors insofar as it was possible. The specific origin of these complications and a thorough investigation of errors are compounded by several factors and sometimes prove impossible. We considered the probable scenarios and endeavored to set forth scientific opinions, because a flagrante delicto was frequently not achievable, except for the glove bites. The reason is obvious; surgeons are conscious to react to an injury, but patients are not due to general anesthesia. Burns were not usually detected immediately after surgery in the operating theater but sometimes days later. Moreover, they were not always recognized as electrosurgery complications at first sight and some were wrongly diagnosed as bed sores or allergic reactions to the disinfectant solutions. Following a comprehensive review of the literature, we held interviews with the electrosurgery generator manufacturers to further clarify the mechanisms of these accidents. Finally, preventive measures to minimize these injuries are designated and presented in a concise manner.

RESULTS and CASE REPORTS

Of the 12 electrosurgery injuries detected, six were glove bites suffered by the surgeons and the remaining six were different electrosurgery complications experienced by the patients.

Case 1: A 27-year-old man complained of pain in his right chest immediately after craniofacial surgery that lasted 3 hours. Upon inspection, a 4 x 6 cm lesion of a second-degree burn was detected (Fig. 1). Desiccation with monopolar electrosurgery on high power "coag" mode was used in this patient for hemostasis during bicoronal incision of the scalp. The localization and the shape of the lesion resembled an alternative site burn caused by an ECG monitor electrode. Actually, it is impossible to confirm the real origin of such a wound, but the most probable scenario is the induction of a stray current by a damaged electrode, possibly because of wetness. The sticky electrodes used today are definitely safer than the historical pinned ones; nevertheless, they are not free of risk, and monitoring electrodes should not be placed along the electrosurgical pathway (6,32,35). If the surgical site is in the head, for example, habitual application of the neutral electrode to the thigh is not appropriate. It should rather be applied to the muscular region of the arm (preferably the right one, far from the heart) to keep the electrodes in the chest away from the path of the current. Theoretically, it is likely that any conductor that is in contact with the patient and the ground (a wet surgical dressing) will act as a short-cut for the high voltage "coag" current and cause a skin burn. Although it was found to be problem free retrospectively, any problem in the ECG monitor would have facilitated this kind of incident.

Case 2: A 42-year-old, quite tall, male patient was diagnosed with third degree burns to both heels (Fig. 2) following long (seven hours) multi-department surgery after a traffic accident. Hemostasis was exclusively achieved by monopo-

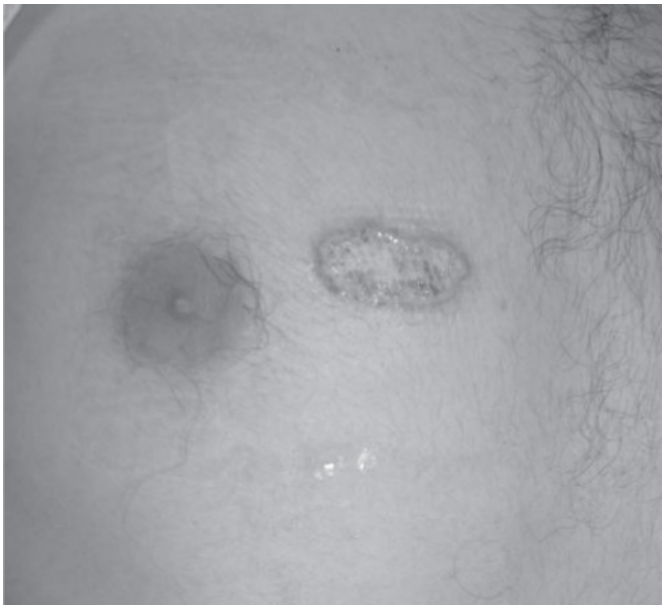


Figure 1: Second-degree alternative site burn on the chest of the patient.

Figure 2: Third-degree burns on the heels of the patient.

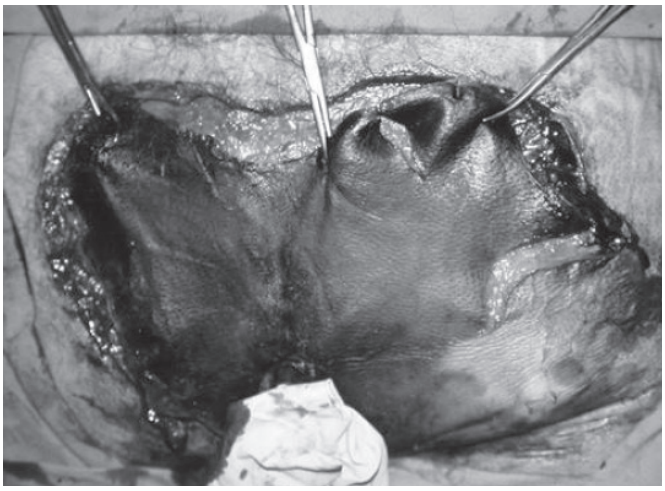


Figure 4: Deep third-degree burn covering the sacro-gluteal region. Condition three days after surgery.

lar "coag" current during the operation. This injury was also partially attributed to an alternative site burn, considering the height of the patient and the length of the procedure. The patient's heels presumably extended beyond the insulating rubber covering the operating table and were touching the metallic part throughout the surgery, resulting in a deep burn. The ischemia caused by the continuous pressure almost certainly alleviated the injury, but we could not consider these pressure sores as the injury was detected the day after surgery. The period of 24 hours was thought to be too short to result in such a deep injury. Wetness of the surgical dressing and electrodes must be avoided and possible problems in the monitor or any conductive, grounded equipment that is in contact with the patient must be suspected, taken seriously and checked out routinely to prevent such accidents in cases one and two.

Case 3: A 66-year-old female patient was referred to our department three days after cardiovascular by-pass surgery in which hemostasis had been achieved with monopolar electrosurgery. She had a second-degree lesion on her left buttock (Fig. 3), which was not present before the operation and was noticed the day after it. The lesion healed uneventfully in two weeks.

Case 4: A deep third-degree lesion covering the entire sacro-gluteal region of a 69-year-old male patient (Fig. 4) was noticed three days after long-lasting cardiovascular by-pass surgery, in which monopolar electrosurgery had been exclusively utilized. Although adequate debridement and several daily dressing changes were performed, the patient died from systemic septicemia three weeks after the surgery. These kinds of injuries are occasionally encountered after long-lasting cardiovascular procedures and monopolar electrosurgery; the high voltage "coag" mode is usually the scapegoat. The skin injuries are not necessarily located under the grounding pad or near the monitoring electrodes and the causes of these wounds

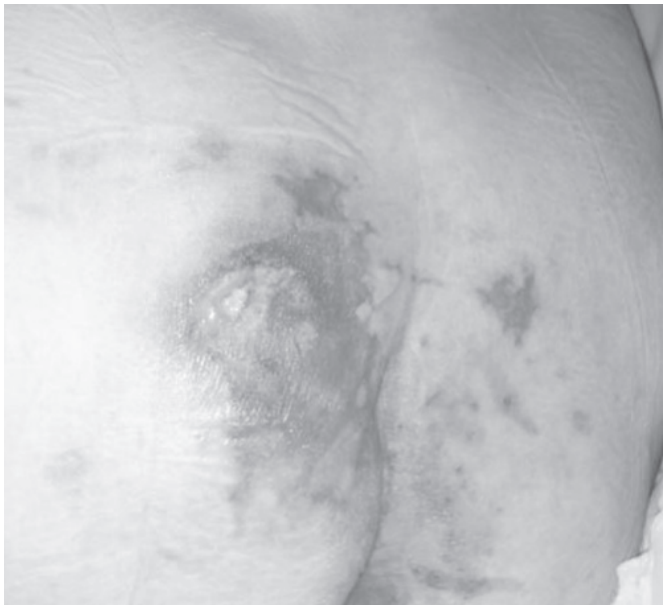


Figure 3: Second-degree wound on the buttock.

Figure 5: Retrograde necrotizing soft tissue infection secondary to bowel perforation as a complication of monopolar laparoscopic electrosurgery.

Figure 6: A wound on the thigh caused by a partially detached grounding pad.

may be a combination of two or more factors rather than just one (36). The sacral region is a common site of electrosurgery-induced burns, and physiological as well as electro-mechanical factors are generally involved (28). Circulation in the sacral region is poor compared with that in other areas of the body, especially owing to contact pressure when the patient is lying in the supine position. In electrosurgery, impaired circulation means a reduction in the discharge of heat generated in tissue by the current flow (28). It cannot be established whether these accidents were due to excessive moistening of the operating sites, to blood and rinsing fluid that seeped under the patients or to urine from a leaking catheter. Blankets that are frequently used in cardiovascular operations could also facilitate these injuries and patients must be kept a suitable distance from the heater and the length of time that heating blankets are used for must be shortened (37).

Case 5: A 40-year-old female was examined because of a skin color change on her right flank four days after a laparoscopic salpingo-oophorectomy (Fig. 5). She was diagnosed with a necrotizing soft tissue infection after a "finger test" and urgent debridement was performed. Exploration of the abdomen revealed the etiology; there was a perforation in the sigmoid colon. In spite of colostomy and adequate debridement, the patient was lost eventually. Histological evaluation of the resected bowel segment confirmed the thermal injury; it was a monopolar electrosurgery complication. Thermal injury to bowel during laparoscopy or hysteroscopy is a rare but serious complication of electrosurgery and a delay in the diagnosis is mostly fatal, as in our patient. Among the cases reported in the literature (38-43), bowel injury progressing to retrograde necrotizing soft tissue infection of the abdominal wall has not been encountered before. Laparoscopic electrosurgery is an entirely unique application in which the risk of unintended tissue injury is high if insufficient caution is exercised. Personnel should take special precautions when using the ESU during endoscopic and laparoscopic procedures (21). Preference for the bipolar system instead of the monopolar one will definitely eliminate the largest part of the threat.

Case 6: A 35-year-old male patient presented with a plate burn on his left thigh (Fig. 6). The lesion occurred during femoral by-pass surgery performed in the right lower extremity one month before. An early attempt to revise the wound had been unsuccessful and he was referred to our department. The injury was supposed to be the result of a partially detached neutral electrode. Surgical studies have demonstrated that the greatest risk for inducing grounding burns is careless application, caused in particular by excess hair or poor adhesion of the grounding pad. Approximately 500 electrosurgery related burns are reported to the FDA yearly (44). Most documented burns caused by electrosurgery occurred due to inadequate site preparation, such as improper shaving of the area underneath the grounding pad or its application to moist, oily skin (10,1

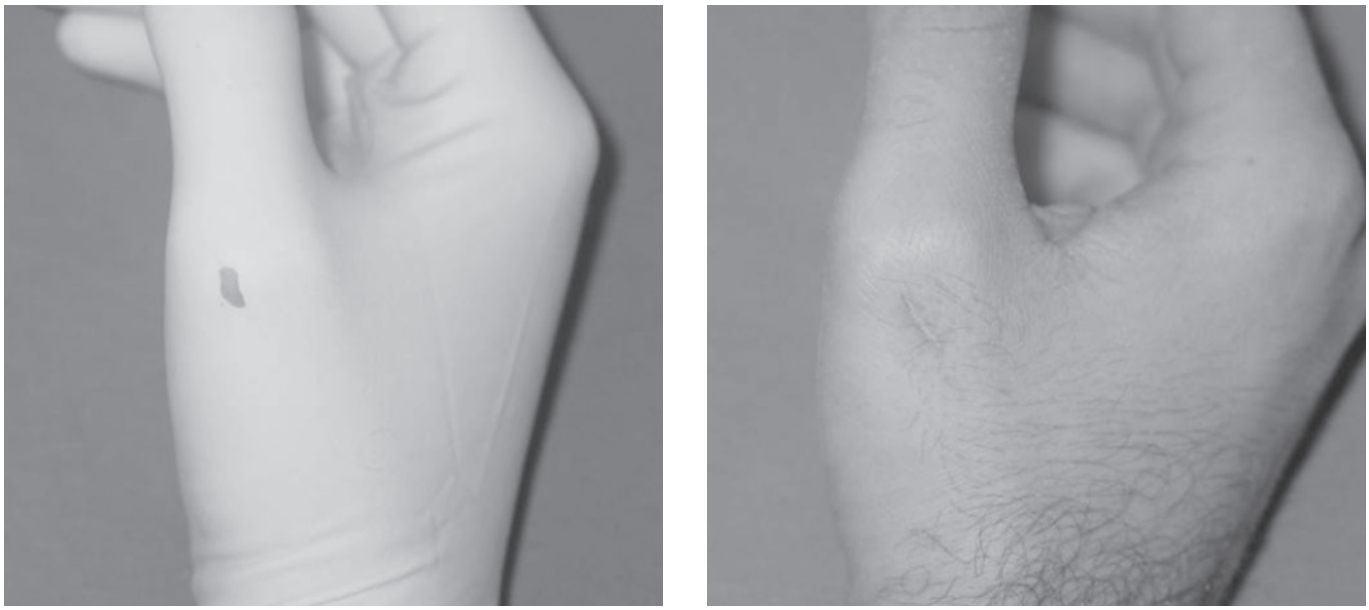


Figure 7: A glove bite encountered during electrosurgical desiccation utilizing high-power "coag" mode. High voltage current penetrated the glove and burned the skin.

5,19,23,31,35,45,46). A patient burn in the area of the neutral electrode is a factor of time and how small the area gets.

Case 7: Monopolar surgery in "coag" mode at 120 W was being utilized during an abdominal surgery. The surgeon, who was handling the active electrode, accidentally touched the hand of the assistant with it gently as the current was on. This high-powered current rent the glove and caused a second-degree burn (Fig. 7). That is a typical "direct coupling" injury, but direct contact is not essential for a glove burn; a stray current of high voltage "coag" mode has the capacity to burn you from a distance of several centimeters. The higher driving force (voltage for electricity) allows sparks to jump farther in air. This is seen with the long sparking when fulgurating tissue in high-voltage "coag" mode (5-7). The hole you see in the glove was not there when the current first jumped, it was rather created by the heat of the spark. Electricity can jump right through insulators if given enough driving force. For example, voltage levels in a bolt of lightning are capable of jumping through an insulator of about one mile in thickness (6). To the best of our knowledge, no data exist in the literature on viral transmission via these glove perforations.

DISCUSSION

Appropriate and efficient use of electrosurgery is directly related to length of operation, blood loss, infection, pain and wound healing (14-16,19,26,49,51), and electrical burns as complications of electrosurgery are the most common (60%) (52) and important causes of operation-related skin injuries detected in patients, as well as in surgeons (5-7,10,15,17,19,21-23,33,35,40,45,53,54). The potential explosion of anesthetic and endogenous intestinal gases, the induction of arrhythmias and the effect on pacemakers or internal probes pose additional risks in electrosurgery (6,9,10,15,19,21,28,35,53,55-58). Although the literature is full of studies on the principles and complications of electrosurgery with the aim of safer and more efficient practice, the plastic surgery literature seems to be lacking in this respect. We think that this is a potential drawback for our theoretical platform, and deserves critical and consistent apprehension. Plastic surgeons, well known as being respectful to tissue, are ultimately involved in electrosurgery complications at least in the reconstruction stage. Yet, prevention is the best approach, and the hazards of electrosurgery are best avoided by having a working knowledge of the basic principles (6).

A recent study by Sudhindra et al. revealed that most surgeons do not personally supervise the application of the patient's neutral plate during monopolar electrosurgery (8). Their study also demonstrated significant levels of ignorance, regardless of seniority or specialty, about this potentially dangerous operating theater equipment. Greater collaboration among theater staff is of major significance in avoiding electrosurgery complications. Such cooperation calls for adequate experience in dealing with the technical equipment and an awareness of what can go wrong during electrosurgery (8,15,17,28).

The surge of interest in other forms of energies, such as laser or ultrasound, was not sufficient to lead to the replacement of the relatively simple, cost-effective and user-friendly electrosurgery units in the operating rooms (5,6,19). Furthermore, the newly equipped ESUs are more complicated than their older counterparts and require in-service training before being put into practice, which is already offered by certain manufacturers.

Here are some practical hints for avoiding electrosurgery complications:

- Personnel selecting the ESU and accessories for purchase or use should make decisions chiefly based on safety features (21).
- The ESU should be used according to the manufacturers' written instructions.
- The patient's metal jewelry should be removed if it is within the path of the current (during monopolar electrosurgery).
- If securing the active electrode cord to the drapes, plastic or another nonconductive material should be used, and the cord should not be coiled.
- The active electrode should be placed in a clean, dry, well-insulated safety holster when not in use.
- Dispersive electrodes should be an appropriate size for the patient (e.g., pediatric, adult) and not altered (e.g., cut, folded).
- Neutral electrodes should not be applied to scar tissue, over bony protuberances, to hairy surfaces, to metal implants, to fatty body regions (21,46), or to areas distal to tourniquets and tattoos, many of which contain metallic dyes.
- They should rather be placed on clean, dry skin, over a large, well-perfused muscle mass on the surgical side, and as close to the surgical site as practical.
- Do not allow the surface of the electrode to come in contact with alcohol, soap or any fluid.
- Check that the return electrode is entirely in contact with the skin if the patient is moved.
- Currently available "Return Electrode Monitoring" (5), "Neutral Electrode Monitoring" (47) and "Neutral Electrode Safety System" (48) (marketing names for similar functions) built in by some manufacturers or the "Non-contact Capacitive-coupled Patient Return Electrode System" (29,44) are promising solutions for the prevention of pad burns.
- It is better to use bipolar modality and avoid the "coag" mode of monopolar modality in patients who have pacemakers or other electrical implants.
- Activate the electrode only when it is in contact with the tissue or the hemostat grasping the tissue.
- Do not remove the electrode from the tissue while it is active.
- Do not hold your finger underneath the tissue that you cut with electrosurgery. This is also valid for a scalpel cut!
- Work with clean electrodes. Teflon-coated ones are preferable and are quite easy to clean.
- Use gloves of good quality, and glove bites can be generally eliminated by the practice of double gloving.

CONCLUSION

In this study, we tried to highlight the most prevalent complications with demonstrative case illustrations and to elucidate the issues for safer electrosurgery applications. Surgeons should be familiar with the properties and potential complications of electrosurgery, monitoring electrodes and radiofrequency current. The integrity and position of the return electrode should be ensured during surgery. In this time of clinical efficiency-safety and increasing medico-legal consciousness, we think that update courses on electrosurgery should be held regularly as a part of continuing medical education, targeting not only junior level trainees or more senior colleagues, but also non-physician operating room staff.

Corresponding Address
Dr. Yener DEMİRTAŞ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fak. Plast. Rek. Est. Cer. AD.
55139, Kurupelit Samsun, TURKEY
Fax: 362 457 60 41 Phone: 362 312 19 19 / 3608
E-mail: yenerdemirtas@hotmail.com

REFERENCES

1. Cushing H. Electrosurgery as an aid to the removal of intracranial tumors. Surg Gynecol Obstet. 1928; 47: 751-784.
2. Goldwyn RM. Bovie: the man and the machine. Ann Plast Surg. 1979; 2: 135-153.
3. O'Connor JL, Bloom DA. William T. Bovie and electrosurgery. Surgery. 1996; 119: 390-396.
4. Licht S. History of therapeutic heat and cold. In: Lehmann JF (Ed.) Therapeutic Heat and Cold. Baltimore, Williams & Wilkins, 1984, Pp: 1-31.
5. Ulmer BC. The Valleylab Institute of Clinical Education electrosurgery continuing education module (Valleylab web site). July 2001. Available at: http://www.valleylabeducation.org. Accessed August 15, 2004.
6. Absten GT. Practical electrosurgery for clinicians (Electrosurgery Professional Medical Education Association, Inc. Associate of the Caribbean Medical Association web site). September 2002. Available at: http://www.lasertraining.org/electros.htm. Accessed September 15, 2004.
7. Demirtas Y, Mentes BB, Tatlicioglu E. Elektrocerrahi: temel prensipler. Ankara Cerrahi Derneği, 2003 (suppl).
8. Sudhindra TV, Joseph A, Haray PN, Hacking BC. Are surgeons aware of the dangers of diathermy? Ann R Coll Surg Eng. 2000; 82 (suppl): 189-190.
9. Mitchell J, Lumb G. The hazards of diathermy in urology. Proc R Soc Med. 1960, 53: 348-354.
10. Mitchell JP. The isolated circuit diathermy. Ann R Coll Surg Eng. 1979; 61: 287-290.
11. Miller E, Paull DE, Morrissey K, Cortese A, Nowak E. Scalpel versus electrocautery in modified radical mastectomy. Am Surg. 1988; 54: 284-286.
12. Shafighi M, Huemer GM, Meirer R, Piza-Katzer H. Comparison of epigastric skin flap survival in sharp versus electrocautery dissection in a rat model. Plast Reconstr Surg. 2003; 112: 1503-1504.
13. Rappaport WD, Hunter GC, Allen R, Lick S, Halldorsson A, Chvapil T, Holcomb M, Chvapil M. Effect of electrocautery on wound healing in midline laparotomy incisions. Am J Surg. 1990; 160: 618-620.
14. Schemmel M, Warren JS, Haefner HK, Termin CS, Selvaggi SM, Hurd WW. Comparison of the ultrasonic scalpel to CO2 laser and electrosurgery in terms of tissue injury and adhesion formation in a rabbit model. Fertil Steril. 1997; 67: 382-386.
15. Smith TL, Smith JM. Electrosurgery in otolaryngology-head and neck surgery: principles, advances, and complications. Laryngoscope. 2001; 111: 769-780.
16. Pollinger HS, Mostafa G, Harold KL, Austin C, Kercher KW, Matthews BD. Comparison of wound-healing characteristic with feedback circuit electrosurgical generators in a porcine model. Am Surg. 2003; 69: 1054-1060.
17. Vilos G, Latendresse K, Gan BS. Electrophysical properties of electrosurgery and capacitive induced current. Am J Surg. 2001; 182: 222-225.
18. Broughton RS, Spencer SK. Electrosurgical fundamentals. J Am Acad Dermatol. 1987, 16: 862-867.
19. Memon MA. Surgical diathermy. Br J Hosp Med. 1994; 52: 403-408.
20. Sebben JE. Electrosurgery principles: cutting current and cutaneous surgery-part I. J Dermatol Surg Oncol. 1988; 14: 29-31.
21. Recommended practices for electrosurgery. AORN J. 2004; 79: 432-461.
22. Yamagami T, Nakamura T, Kato T, Matsushima S, Iida S, Nishimura T. Skin injury after radiofrequency ablation for hepatic cancer. AJR. 2002; 178: 905-907.
23. Goette A, Reek S, Klein HU, Geller JC. Case report: severe skin burn at the site of the indifferent electrode after radiofrequency catheter ablation of typical atrial flutter. J Intervent Card Electrophysiol. 2001; 5: 337-340.
24. Kuzon WM, Crawford R, Binhammer P, Fielding C, Knowlton R, Levine R. Effect of electrosurgical technique on wound healing and early complication rate following abdominal dermolipectomy. Ann Plast Surg. 1996; 37: 245-250.
25. Molgat YM, Pollack SV, Hurwitz JJ, Bunas SJ, Manning T, McCormack KM, Pinnell SR. Comparative study of wound healing in porcine skin with CO2 laser and other surgical modalities: preliminary findings. Int J Dermatol. 1995; 34: 42-47.
26. Middleton WG, Tees DA, Ostrowski M. Comparative gross and histological effects of the CO2 laser, Nd-YAG laser, scalpel, shaw scalpel, and cutting cautery on skin in rats. J Otolaryngol. 1993; 22: 167-170.
27. Pillinger SH, Delbridge L, Lewis DR. Randomized clinical trial of suction versus standard clearance of the diathermy plume. Br J Surg. 2003; 90: 1068-1071.
28. Aigner N, Fialka C, Fritz A, Wruhs O, Zoch G. Complications in the use of diathermy. Burns. 1997; 23: 256-264.
29. Sheridan RL, Wilson NC, O'Connell MF, Fabri JA. Noncontact electrosurgical grounding is useful in burn surgery. J Burn Care Rehabil. 2003; 24: 400-401.
30. Golombeck MA, Dossel O, Raiser J. Improvement of patient return electrodes in electrosurgery by experimental investigations and numerical field calculations. Med Biol Eng Comput. 2003; 41: 519-528.
31. Nicholson M. A third-degree burn secondary to faulty electrocautery ground. Anesth Analg. 1970; 49: 402-405.
32. Parikh S, Mehlman CT, Keith RW. A third-degree burn caused by a neurogenic motor-evoked potential monitoring electrode during spinal surgery: a case report. Spine. 2003; 28: E1-E24.
33. Brennand R. Electrical hazards of disposable monitoring electrodes. Lancet. 1975; 1: 1240-1241.

34. Orpin JA. Unexpected burns under skin electrodes. Can Med Assoc J. 1982; 127: 1106.

35. Becker CM, Malhotra IV, Hedley-Whyte J. The distribution of radiofrequency current and burns. Anesthesiology. 1973; 38: 106-122.

36. LoCicero J III, Fisher E, Atlas PL, Shanks C, Wade RJ, Michaelis LL. Remote skin injury: a protean complication of open heart surgery. Am Surg. 1986; 52: 97-100.

37. Rajek A, Lenhardt R, Sessler DI, Grabenwoger M, Kastner J, Mares P, Jantsch U, Gruber E.Tissue heat content and distribution during and after cardiopulmonary bypass at 31°C and 27°C. Anesthesiology. 1998; 88: 1511-1518.

38. Sullivan B, Kenney P, Seibel M. Hysteroscopic resection of fibroid with thermal injury to sigmoid. Obstet Gynecol. 1992; 80: 546-547.

39. Jinhua L, Jinghe L, Rongli H, Zhufeng L, Dawei S. Complications in laparoscopic gynecologic surgery. Chi Med Sci J. 2000; 15: 222-226.

40. Freilich TH. Possibility of burns during laparoscopic tubal sterilization. Am J Obstet Gynecol. 1977; 129: 708.

41. Lo KWK, Yuen PM. Mortality following laparoscopic surgery. Gynecol Obstet Invest. 1999; 48: 203-204.

42. Soderstrom RM. Bowel injury litigation after laparoscopy. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1993, 1: 74-77.

43. Nduka CC, Super PA, Monson JRT, Darzi AW. Cause and prevention of electrosurgical injuries in laparoscopy. J Am Col Surg. 1994; 179: 161-170.

44. Man D. Reducing the hazards of burns from bovie pads. Plast Reconstr Surg. 2000; 106: 947.

45. Goldberg SN, Solbiati L, Halpern EF, Gazelle GS. Variables affecting proper system grounding for radiofrequency ablation in an animal model. JVIR. 2000; 11: 1069-1075.

46. Edrich J, Cookson CC. Electrosurgical dispersive electrodes heat cutaneous and subcutaneous skin layers. Med Instrum. 1987; 21: 81-6.

47. Neutral Electrode Monitoring. (Aaron medical web site). Available at: http://www.aaronmed.com/ProdGen1250.html. Accessed June 15, 2004.

48. NESSY, the Neutral Electrode Safety System. (ERBE Elektromedizin GmbH web site). Available at: http://www.erbe-med.com/hf_e/nessy.html. Accessed June 15, 2004.

49. Duxbury MS, Blake SM, Dashfield A, Lambert AW. A randomised trial of knife versus diathermy in pilonidal disease. Ann R Coll Surg Eng. 2003; 85: 405-407.

50. Keenan KM, Rodeheaver GT, Kenney JG, Edlich RF. Surgical cautery revisited. Am J Surg. 1983; 147: 818-821.

51. Demirtas Y, Yavuzer R. Bloodless pedicle deepithelialization in reduction mammaplasty. Plast Reconstr Surg. 2003; 112: 1742-1743.

52. Lee TW, Chen TM, Cheng TY, Chen SG, Chen SL, Chou TD, Chou GH, Lee CH, Wang HJ. Skin injury in the operating room. Injury. 1998; 29: 345-347.

53. Parker EO III. Electrosurgical burn at the site of an esophageal temperature probe. Anesthesiology. 1984; 61: 93-95.

54. Bloch EC, Burton LW. Electrosurgical burn while using a battery-operated Doppler monitor. Anesth Analg. 1979; 58: 339-342.

55. Ruggera PS, Witters DM, von Maltzan G, Bassen HI. In vitro assessment of tissue heating near metallic medical implants by exposure to pulsed radio frequency diathermy. Phys Med Biol. 2003; 48: 2919-2928.

56. Dagradi AE, Severance SR, Duckor SL, Van Herrick R. Complication during endoscopic electrosurgical polypectomy at the gastric cardia. Am J Gastroenterol. 1977; 67: 593-599.

57. Inan A, Dener C, Demirci S. Explosion during diathermy gastrotomy in a patient with carcinoma of the antrum. Int J Clin Pract. 2003; 57: 737-738.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

ARAŞTIRMA - RESEARCH ARTICLE

2006: Cilt 17: Sayı 3: 152-156

ADAPTIVE AND BEHAVIORAL PROBLEMS IN CHILDREN AGED 5-12*

Seçil ÖZKAN MD., Elif DURUKAN MD., Elvan İŞERİ M.D., Sefer AYCAN MD., Remzi AYGÜN MD.

Purpose: To determine the frequency of family-reported behavioral problems in children aged 5-12 attending kindergarten or the 1st-5th grade of primary schools located in Ankara city center.

Materials and Methods: Eleven primary schools in Ankara city center were selected and a survey form distributed to 7042 students for their parents to complete. 5988 of these forms were returned by the parents. The rate of participation was 85%.

Results: 50.1% of the study subjects were male. According to the family reports, 76.5% (n=4851) showed at least one behavioral problem. When hyperactivity was excluded, it decreased to 59.4%. Hyperactivity was reported in 44.6% and excessive fear of something in 16.8%. Nail biting was reported in 14.0%. Encopresis and daytime enuresis were reported in 2.2% and 2.1%, respectively. The frequency of behavioral problems was higher in males and in the left-handed ($p<0.05$).

Conclusion: The results of this study are solely derived from the questionnaires completed by the families. The next planned stage of the study was to have a specialist evaluate and, if necessary, treat the children whose families have reported behavioral problems.

Key Words: Behavioral problems, primary school children, Turkey

5-12 YAŞ ÇOCUKLARDA UYUM VE DAVRANIŞ SORUNLARI

Amaç: Bu çalışmanın amacı Ankara il merkezinde bulunan seçilmiş ilköğretim okullarında anasınıfı ve ilköğretim 1-5. sınıflara devam eden 5-12 yaş çocuklarda aile beyanına göre, uyum ve davranış sorunları sıklığının belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Ankara İl Merkezinden 11 ilköğretim okulu seçilerek toplam 7042 öğrenciye aileleri tarafından doldurulmak üzere anket formu dağıtılmıştır. Dağıtılan anketlerden 5988'i geri dönmüştür. Araştırmaya katılma oranı %85'dir.

Bulgular: İncelenenlerin %50,1'i erkektir. Ailelerin bildirimine göre, incelenenlerin %76,5'inde (n=4581) en az bir davranış sorunu saptanmıştır. Hiperaktivite hariç tutulduğunda ise bu sıklık %59,4'e düşmüştür. Araştırmada aşırı hareketlilik sıklığı %44,6; herhangi bir şeyden aşırı korku sıklığı %16,8 olarak saptanmıştır. Tırnak yeme sıklığı %14,0'dür. Enkoprezis ve gündüz idrar kaçırma sıklıkları sırasıyla %2,2 ve %2,1'dir. Erkeklerde kızlara göre ve sol elini baskın olarak kullananlarda, sağ elini kullananlara göre daha fazla davranış bozukluğu gözlenmiştir ($p<0,05$).

Sonuç: Bu araştırmanın sonuçları sadece aileye sorularak elde edilen verilere dayanmaktadır. Ailenin bildirimine dayanarak davranış sorunu saptanan çocukların uzman tarafından değerlendirilerek tanı ve tedavilerinin sağlanması araştırmanın bir sonraki aşaması olarak planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Davaranış sorunu, Okul çocuğu, Türkiye

* Makale verilerinin bir kısmı daha önce, VIII. Halk Sağlığı Günleri'nde (Sivas, Türkiye) (23-25 Haziran 2003), poster olarak sunulmuştur

Gazi University Mediacal Faculty, Department of Public Health, Children's Mental Health and Disorders, Ankara-Turkey

INTRODUCTION

Adaptation can be defined as the individual forming and continuing a balanced relationship between his or her individuality and the environment he or she lives in. A child may develop emotional disturbances due to the natural problems associated with the developmental stages and the negative effects of the surrounding environment. These negative reactions are called "adaptive and behavioral problems" (1-2). Among the various disorders under this heading are finger sucking, nail biting, enuresis and encopresis, psychogenic stuttering, phobias, stealing, lying and hyperactivity (3). The most suitable environment for children and their personality to develop in is one where problems are solved and obstacles removed. Preparing a positive environment depends on a confidence-inspiring, understanding and loving approach. Children who fail to find such an environment become insecure, and experience complex thoughts, emotions and conflicts. They develop undesirable behavior to attract the attention of adults, which then begin to disturb the child's interaction with the environment. As the child gets older these problems prevent the child from adapting to his or her environment and the community. There may be truancy, running away from home, stealing, constant upheaval, disobeying all rules, and violence, which may lead to criminal behavior such as stealing; pickpocketing; use of alcohol, drugs or stimulants; getting involved in fights or damaging property; carrying a knife or a gun; and wounding or killing. These children may act against the police and unlawfully at one stage of their lives (1-4). The child's intelligence, social support, and family characteristics, and the family's approach to the child are other factors that influence whether or not behavioral problems are seen in a child (5). A repressive-authoritarian approach by the parents plays an important role in the development of behavioral problems in the child (6,7).

The aim of this study was to determine the frequency of family-reported behavioral problems in children aged 5-12, attending primary schools in Ankara city center.

MATERIALS AND METHODS

The study was carried out between January 22 and February 7, 2003 at 11 primary schools in central Ankara.

Ankara city has 8 central districts, and 3 (Çankaya, Keçiören and Yeniamahalle) of those were chosen by cluster sampling; weighting with regard to students, 5 primary schools from Çankaya, 3 from Keçiören and 3 from Yenimahalle were chosen. A total of 7042 questionnaires were distributed to children aged 5-12 years in kindergartens or in the 1st-5th grades to be filled in by their families, and 5988 forms were collected back (85%). Data collection was completed within two weeks in total; each child's questionnaire was collected three days after being sent to the families. In in-

Table 1: Distribution of the basic defining characteristics of the subjects.

Grade (n=5988)	Number	Percent
Kindergarten	86	1.4
Grade 1	1152	19.2
Grade 2	1122	18.7
Grade 3	1192	19.9
Grade 4	1218	20.3
Grade 5	1228	20.5
Age group (n=5988)		
5-6	102	1.7
7-8	2139	35.7
9-10	2378	39.7
11-12	1369	22.9
Sex (n=5988)		
Female	2988	49.9
Male	3000	50.1
Whether parents are alive (n=5988)		
Both alive	5857	97.8
Mother alive- father dead	89	1.5
Mother dead - father alive	22	0.4
Both dead	20	0.3
Number of brothers or sisters (n=5988)		
Single child	1131	18.9
1	2916	48.7
2	1352	22.6
3	426	7.1
≥4	163	2.7
Family structure (n=5988)		
Small family	5133	85.7
Large family	855	14.3
Number of residents in the house (n=5988)		
2	74	1.2
3	681	11.4
4	2809	46.9
≥5	2424	40.5

terviews with school directors and teachers, brief information about the subject was given to them before the study started. The questionnaire forms were distributed to the children's families with help from the teachers. A short letter written to the family revealing the importance of the subject and the aim of the study was attached to the questionnaire and written informed consent to participate to the study was obtained.

The variables in the questionnaire form were as follows: demographic variables of the child's parents; the child's descriptive characteristics (age, sex), birth weight, birth week, and number of siblings; number of people living in the same house; the family structure (small, large); family's approach to the child; and the presence of each behavioral problem. The questionnaire to be used as a data source asked the parents to answer yes or no to questions on whether their child exhibited "hyperactivity", "excessive fear of something", "nail-biting", "stool incontinence", "day-time urinary incontinence", "tics", "stealing", "finger sucking", "lying", "stuttering", "acting in a more childish manner than the child's age would merit", and "crying frequently and easily".

The family structure was determined according to who the child was living with: families composed of parents and children were considered small families; large families were families composed of other relatives as grandparents, uncles, aunts, and cousins additional to the preceding. If the child was living with a family other than his or her own family, the structure of that family was taken into consideration.

The family's approach to the child was evaluated subjectively, with an open-ended question: "how is your approach to your child in general?" The answers were grouped in four categories: "oppressive", "protective", "libertarian", and "democratic".

Chi-squared analysis was used to evaluate the relationship between the presence of behavioral problem and age, sex, the parents being alive, number of brothers or sisters, and the family structure. A logistic regression model was developed to analyze the factors influencing a state of at least one behavioral problem with the variables found to be significant ($p<0.05$) following two-sided comparisons. The sex (male or female), dominant hand (left-handed or right-handed), being a single child (or not), the family's approach to the child (oppressive, protective or libertarian-democratic) variables were added to the model and a backward conditional logistic regression analysis carried out.

RESULTS

The questionnaire was completed by the mother in 80.1%, the father in 16.5% and someone else looking after the child in 3.4% of those studied. Table 1 presents the descriptive characteristics of those studied. According to the family reports 76.5% of the children (n=4851) suffered from at least one

Table 2: Frequency distribution of behavioral problems.

	Hyperactivity	Excessive fear of something	Nail biting	Encopresis	Daytime enuresis	Tics	Stealing	Finger sucking	Lying	Stuttering	Acting in a more childish manner than age would merit	Crying frequently and easily
Age group												
5-6	57.8	15.7	6.9	2.0	2.9	–	–	1.0	3.9	2.0	8.8	41.2
7-8	46.8	15.6	11.4	2.2	2.7	2.3	0.4	3.5	5.3	2.0	11.2	38.9
9-10	43.8	17.3	15.2	2.1	2.2	3.7	0.5	3.5	6.6	1.9	14.5	34.4
11-12	41.9	17.8	16.7	1.8	1.5	5.1	0.9	3.1	7.0	2.0	15.0	34.0
	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.05
Sex												
Female	33.1	18.7	15.2	1.6	2.1	2.7	0.3	4.0	4.6	1.4	14.3	41.7
Male	56.2	14.9	13.0	2.5	2.3	4.2	0.8	2.8	7.8	2.4	12.4	30.5
	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05
Whether parents are alive												
Both alive	44.7	16.7	14.0	2.0	4.2	3.5	0.6	3.3	6.2	1.9	13.3	36.0
One of them alive	42.3	19.8	18.0	1.8	4.5	4.5	–	4.5	5.4	2.7	16.2	39.6
Both dead	35.0	20.0	15.0	5.0	10.0	–	–	5.0	5.0	5.0	10.0	25.0
	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
Number of brother or sisters												
Only child	46.2	16.9	15.4	2.5	2.5	4.5	0.4	4.2	6.4	1.9	12.8	32.7
1	44.1	14.5	14.0	2.0	2.2	2.5	0.5	3.0	5.7	1.4	12.2	35.5
2	43.4	20.9	13.7	1.8	1.8	3.9	0.6	3.6	6.3	3.0	16.1	39.3
3	47.9	18.1	12.2	2.8	3.1	4.9	1.2	3.5	8.5	3.3	13.8	36.6
≥4	47.9	19.6	13.5	1.2	1.8	5.5	0.6	3.1	6.7	1.2	13.5	39.3
	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.05	P<0.05
Family structure												
Small family	44.4	16.6	13.9	2.0	2.0	3.4	0.5	3.4	5.8	1.9	13.2	35.7
Large family	46.0	17.8	14.6	2.3	3.4	4.0	0.6	3.3	8.3	2.2	13.8	38.4
	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05

behavioral problem. When hyperactivity was excluded, the percentage of children suffering from at least one behavioral problem decreased to 59.4%. Hyperactivity was reported in 44.6% and excessive fear of something in 16.8%. The prevalence of nail biting was 14.0%, 2.1% stool incontinence 2.2%, and daytime urinary incontinence. The families reported that 3.5% of the children had tics. Stealing, finger sucking, lying, stuttering, acting in a more childish manner than the age would merit, and crying frequently and easily were reported in 0.6%, 3.4%, 6.2%, 2.0%, 13.3% and 36.0% of the children respectively.

Hyperactivity, stool incontinence, tics, stealing, lying and stuttering were more common in boys than in girls ($p<0.05$), while the behavioral problems of excessive fear of something, nail biting, finger sucking, acting in a more childish manner than the age would merit, and crying frequently and easily were more frequent in girls ($p<0.05$) (Table 2). There was no association between having been breastfed during the first six months of life and the presence of a behavioral problem ($p>0.05$). The prevalence of behavioral problems was higher in males and in those who were left-handed ($p<0.05$). As the number of people sharing the same house increased the incidence of behavioral problems in the child also increased ($\chi 2$in trend =12.194, $p<0.05$). However, there was no statistically significant relation between any behavioral problem in the child and a small or large family ($p>0.05$). The prevalence of behavioral problem in children of repressive-protective families was 1.16 times the rate in children whose families granted them more freedom (OR=1.16; 95% CI=1.02-1.33).

Table 3 presents the results of logistic regression analysis of the factors influencing whether a child develops any behavioral disorder. The frequency of behavioral problems in males is 1.3 times greater than that in girls (95% CI=1.194-1.519), 1.4 times greater in left-handed children than in right-handed ones (95% CI=1.088-1.728) and 1.3 times greater in children whose family's approach is oppressive-protective rather than the libertarian-democratic (95% CI=1.121-1.430). The effects on the model of all these variables were statistically significant.

Table 3: Logistic regression model for factors that may influence the behavioral problem.

Variable	Beta	P-value	OR	95% CI
Sex (Male - Female)	0.298	0.000	1.347	1.194-1.519
Dominant hand (left handed - right handed)	0.316	0.007	1.371	1.088-1.728
Family's approach to the child (oppressive, protective-laissez faire, democratic)	0.236	0.000	1.266	1.121-1.430
Constant	-4.950	0.000		

DISCUSSION

The study found the prevalence of children aged 5-12 with at least one behavioral problem to be 76.5%; an Ethiopian study reported a prevalence of 23.24%. In the present study the prevalence was 73.8% for girls and 79.2% for boys. Although all the given prevalences are "family reported" prevalences, we thought that hyperactivity could not be understood correctly by the families, and that they considered their children "hyperactive" if the child likes to enjoy his/herself, to run, to go out etc. For this reason we recalculated the prevalence of at least one behavioral problem, and it decreased to 59.4%: 63.2% for girls and 55.7% for boys. The Ethiopian study reported a rate of 25.17% for girls and 21.45% for boys (8). In our study the prevalences are the prevalences of "family reported" behavioral problems; this leads to a difference between communities. Other studies on the prevalence of behavioral problems have shown a higher rate in males (8,9). A study from Israel reported a higher prevalence of behavioral disorders in males (17.1% and 5.4% for males and females respectively) (9).

When the behavioral problems were evaluated individually, the hyperactivity rate was 44.6%, with a higher rate in males; this is consistent with other studies (10).

Tics are involuntary, intermittent contractions of voluntary striated muscles of the body. They are seen most often in the muscles of the face and neck, and may present as blinking, grimacing, neck movements, head shaking and shoulder movements (11). Khalifa et al. reported a tic prevalence of 6.6% in a study on primary school children in Sweden (12). Snider et al. reported a prevalence of 25.7% (13). Our study found a prevalence of 3.5%, with a higher rate in boys and with increasing age.

The taking of objects without permission, observed in the pre-school period and usually continuing until the child is 7-8 years old, cannot be considered "stealing", which is an adaptive and behavioral disorder. Children 3 to 6 years old do not see any problem with taking objects or toys from kindergarten or their friends' houses. Children do not understand ownership well in the preschool period and have difficulties accepting the idea that taking an object belonging to someone else without permission is not acceptable behavior as they just want to keep the object they like close to them. It is therefore necessary for the child to have reached primary school age for stealing behavior to be accepted as an adaptive problem (1,14). An interesting observation in our study was that no family with children younger than 7 years old reported "stealing". The prevalence was 0.6% in general and was higher in males.

Encopresis is a condition where the child cannot control his or her defecation although he or she is at the age where toilet training should have been completed. It is an important condition more commonly seen in males and the diagnosis is made after the child is 4 years of age (15). Some authors state that 3% of all the population is encopretic (1). Our study found an encopresis rate of 2.2% and this was, as common for all behavioral problems, more frequent in males.

Finger sucking, nail biting, crying frequently and excessive fear of something were observed more commonly in females. Ollendick et al. reported that most children suffer from similar problems while progressing from childhood to adolescence (16). Muris et al. reported the prevalence of excessive fear of something as 75.4% and that it was more frequents in males (76.1% and 75.5% for males and females respectively) (17).

Nail biting is not encountered frequently before 3 to 4 years of age but can infrequently be seen even in 15-month-old children. Nail biting is considered a sign of insecurity. A constantly repressive and authoritarian method of training in the family, frequent severe criticism of the child, jealousy, inadequate attention and love, and anxiety and stress are the main reasons for nail biting. Another reason for the child to develop this habit is someone else in the family with the same habit (4). We did not ask questions about these causes in our study. The rate of nail biting was 15.2% in females and 13.0% in males.

Finger sucking can be seen in children up to 3-4 years old without any underlying factors. Constant finger sucking may develop as a result of psychological problems or anxieties (4). Its frequency has been reported as 3.4%.

We observed an increased rate of behavioral problems as school performance deteriorated but could not determine which one was secondary and the questionnaire did not contain any questions relevant to this association.

CONCLUSION

Many developing children may show unacceptable social behavior as children learn gradually what is socially acceptable. Children should not always be evaluated according to

their age. There are children who have not yet learned and have not been able to fully accept social rules although they are of school age. The fact that a child steals, lies or indulges in other similar behavior does not mean that he or she will continue to do these as an adult but it is best to treat these disorders as they may lead to deteriorating school performance, gradual withdrawal, depressive disorders and other secondary behavioral problems.

The results of this study are solely derived from the questionnaires completed by the families. The next planned stage of the study was to have a specialist evaluate and, if necessary, treat the children whose families have reported behavioral problems and, to this end, the children have already been seen by a specialist. The current article only includes information obtained from the families.

Corresponding Address
Seçil ÖZKAN
Address: Gazi University Medical Faculty
Department of Public Health Beşevler-06450, Ankara-TURKEY
Telephone: 312 202 46 41 - 312 202 46 42
fax number: 312 213 76 31
E-Mail: ozkans@gazi.edu.tr

REFERENCES

1. Yavuzer H: Cocuk Psikolojisi. (Childhood Psychology) 18th ed., Remzi Kitabevi, Istanbul 1999, pp 242-271.
2. Koknel O: Çocukta uyumsuzluk (Adaptive Childhood Problems). Aile ve Cocuk, Ak yayınları, Istanbul, 1982.
3. Kartal Ş. Uyum ve Davranış Bozuklukları (Adaptive and Behavioral Problems) http://www.geocities.com/cetinyilmaz_2000/uyum.html (connection time: 01.04.2004).
4. Çocukta Davranış Bozuklukları (Behavioral problems in children) http://www.dunyaonline.com/100394.asp (connection time: 24.5.2004).
5. Jackson Y, Frick P, Dravage-Bush J. Perceptions of control in children with externalizing and mixed behavior disorders. Child Psychiatry and Human Development: 2000; 31: 43-56.
6. Richards D. Authoritarian parenting attitudes as a risk for conduct problems: Results from a British national cohort study. European Child & Adolescent Psychiatry. 2003; 12: 84-91.
7. Stansbury K, Zimmermann LK. Relations among child language skills, maternal socialization of emotion regulation, and child behavior problems. Child Psychiatry and Human Development. 1999; 30: 121-142.
8. Mulatu MS. Prevalence and risk factors of psychopathology in Ethiopian Children. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1995; 34: 100-9.
9. Auerbach JG, Yirmia N, Kamel FN. Behavior problems in Israeli Jewish and Palestinian Preschool Children. Journal of Clinical Child Psychology 1996; 25: 398-405.
10. Dikkat Eksikliği ve Yıkıcı Davranış Bozuklukları (Attention Deficit and Destructive Behavioral Problems). Anadolu Ruh Sağlığı Merkezi (Anadolu Mental Health Centre). http://www.psikoterapi 19.sitemynet.com/dikkat.htm (connection time: 20.08.2003).
11. Czaplinski A, Steck AJ, Fuhr P. Tic Syndrome. Neurol Neurochr Pol. 2002; 36: 493-504.
12. Kahlifa N, von Knorring Al. Prevalence of tic disorders and Tourette syndrome in a Swedish school population. Dev Med Child Neurol. 2003; 45: 315-319.
13. Snider LA, Seligman LD, Ketchen BR, Levitt SJ, Bates LR, Garvey MA, Swedo SE. Tics and problem behaviors in schoolchildren: prevalence, characterization, and associations. Pediatrics, 2002; 110: 331-336.
14. Kartal Ş. Bir Uyum ve Davranış Bozukluğu: Çalma (Stealing: An adaptive and behavioral problem). http://www.annecocuk.com/eski/cocuk/psikoloji/calma.htm (Connection time: 20.08.2003).
15. Psikolojik Sorunlar. Korkular (Psychological Problems. Fears). Göksel A. http://www.kadinhastaliklarivedogum.com/bebek_cocuk/psikolojik.asp (Connection time: 03.02.2004).
16. Ollendick TH, Hagopian LP, King NJ. Specific phobias in children. In GCL Davey (ed), Phobias. A Handbook of Theory, Research and Treatment. Chichester, England: Wiley; 1997. pp 201-205.
17. Muris P, Merckelbach H, Gadet B, Moulaerrt V. Fears, worries and scary dreams in 4- to 12-year-old children: their content, developmental pattern, and origins. Journal of Clinical Child Psychology 2000; 29: 43-52.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

ARAŞTIRMA - RESEARCH ARTICLE

2006: Cilt 17: Sayı 3: 157-159

ANALYSIS OF ACYLCARNITINE PROFILES IN CHILDREN WITH IDIOPATHIC EPILEPSY USING VALPROIC ACID

Tuğba HİRFANOĞLU [1], Ayşe SERDAROĞLU[1], Gürsel BİBEROĞLU [2], Leyla TÜMER[2], Ali CANSU[1], Kıvılcım GÜCÜYENER [1], Alev HASANOĞLU[2]

Purpose: To evaluate whether valproic acid (VPA) treatment in children with epilepsy affects the plasma fatty acylcarnitine esters.

Materials and Methods: Fifty children (mean age, 10±3.9) with epilepsy receiving VPA treatment for at least one year were evaluated along with 110 children of similar age as a control group. Levels of free carnitine and acylcarnitine profiles were studied with tandem mass spectrometry (Tandem-MS).

Results: Free carnitine levels were within the normal limits. Valproic acid was found to affect the levels of the following individual acylcarnitines (medians): C4–acylcarnitine (0.56 µmol/L; controls 0.39 µmol/L), 3-hydroxy-isovalerylcarnitine (C5-OH) (0.23 µmol/L; controls 0.14 µmol/L), C14-acylcarnitine (0.11 µmol/L; controls 0.16 µmol/L), C16-acylcarnitine (0.76 µmol/L; controls 2.5 µmol/L), C16-OH-acylcarnitine (0.04 µmol/L; controls 0.07µmol/L), and C18:1-acylcarnitine (0.8 µmol/L; controls 0.97 µmol/L). A statistical comparison of these acylcarnitines between subjects and controls showed a statistically significant effect ($p<0.05$).

Conclusion: The detection of normal free carnitine levels, the detection of 5-OH isovaleryl carnitine higher than other carnitines, and the normally found levels of some acylcarnitine fractions led us to conclude that VPA does not have a significant effect on the carnitine and acylcarnitine metabolism as a drug side effect when the carnitine metabolism is considered. Therefore, we think that a study of the acylcarnitine profile in addition to the detection of the levels of free carnitine is essential in understanding the exact effect of VPA on the carnitine metabolism.

Key Words: Acylcarnitine, Antiepileptics, Children.

VALPROİK ASİT KULLANAN İDİYOPATİK EPİLEPSİLİ ÇOCUKLARDA AÇİL KARNİTİN PROFİLLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Valproik asit (VPA) tedavisi alan epilepsili çocuklarda plazma açilkarnitin düzeylerinin etkilenip etkilenmeyeceğini araştırmak amaçlı yapılmıştır.

Materyals ve Metods: En az bir yıldır VPA tedavisi alan 50 epilepsili çocuk (ortalama yaş, 10±3.9) ve benzer yaştaki 110 çocuk control grubu olarak incelenmiştir. Serbest karnitin ve açilkarnitin düzeyleri Tandem Mass Spectrometry (Tandem-MS) yöntemi kullanılarak ölçülmüştür.

Sonuçlar: Serbest karnitin düzeyleri normal olarak saptanmıştır. Valproik asitin aşağıda belirtilen açilkarnitin düzeylerini kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği ($p<0.05$) saptanmıştır (median değerler): C4–açilkarnitin (0.56 µmol/L; kontrol, 0.39 µmol/L), 3-hidroksi-isovalerilkarnitin (C5-OH) (0.23 µmol/L; kontrol, 0.14 µmol/L), C14-açilkarnitin (0.11 µmol/L; kontrol, 0.16 µmol/L), C16-açilkarnitin (0.76 µmol/L; kontrol, 2.5 µmol/L), C16-OH-açilkarnitin (0.04 µmol/L; kontrol, 0.07 µmol/L), C18:1-açilkarnitin (0.8 µmol/L; kontrol, 0.97 µmol/L).

Tartışma: Serbest karnitin düzeylerinin normal, 5OH izovaleril karnitin düzeylerinin diğer açilkarnitinlerden yüksek ve bazı açil karnitin düzeylerinin sınırda düşük olmas, karnitin metabolizması göz önüne alındığında bir ilaç yan etkisi olarak VPA'nın sebest karnitin ve açilkarnitin metabolizmasında çok önemli bir etkisi olmadığını düşündürmüştür. Bu nedenle VPA'nın çocuklardaki karnitin metabolizmasına tam etkisinin saptanması için serbest karnitin yanı sıra açilkarnitin profilleri için ayrıntılı ve ek çalışmalara ihtiyaç olduğu düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Açilkarnitin, Antiepileptik İlaçlar, Çocuklar.

Department of Pediatric Neurology and Metabolism, Gazi University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey.

INTRODUCTION

Valproic acid (2-n-propylpentanoic acid, a short-chain fatty acid, VPA) is a broad-spectrum antiepileptic drug commonly used in children. (1-3). Besides its adverse effects, such as behavioral changes, alopecia, tremor, increased appetite, or gastrointestinal disturbances, it also has some rare but serious side effects such as Reye-like syndrome, or irreversible hepatotoxicity. Valproic acid causes carnitine deficiency either by inhibiting the β-oxidation of fatty acids in the liver, by its direct toxic effects on liver mitochondria, or by conjugating with acylcarnitine transferase to form valproilcarnitine, which is excreted in the urine (1-10). Although a decrease in serum concentration of carnitine related to VPA treatment has been repeatedly reported, there exist contradictory studies about the effects of VPA on the carnitine metabolism (3,4,6,8-12).

Carnitine can be obtained from the diet, and it can also be synthesized from trimethyl-lysine (6). It is necessary for the transport of long-chain fatty acids from the cytoplasm into the mitochondria for β-oxidation (1,9,10). It serves for the transport of short-chain acyl compounds from the mitochondria into the cytoplasm, for the regulation of the cytosolic acyl CoA/CoA ratio, and for the removal of the toxic esters of acylcarnitine and their metabolites from the mitochondrium (1).

In most studies, the fractions of acylcarnitine were globally assessed, and only a few studies displayed little differences between the short and long chain acylcarnitines (2,6,8,13). In addition, there exists no comprehensive study examining the effects of VPA on the mechanism of acylcarnitine in pediatric subjects.

The aim of this study was to evaluate whether VPA treatment in children with epilepsy affects the plasma fatty acylcarnitine esters, using the quantitative analysis of human plasma acylcarnitines by LC-MS/MS.

MATERIALS AND METHODS

Our study comprised 50 children with epilepsy admitted to the Department of Pediatric Neurology at Gazi University Faculty of Medicine as outpatients and receiving VPA monotherapy at least for one year, and 110 children of similar age as a control group. The patients were between 4 and 16 years old (mean age, 10±3.9); 29 of them were female, and 21 male.

Valproic acid dosages were on average 20.86±3.62 mg/kg per day (min 10, max: 30 mg/kg per day), and valproic acid levels of all the patients were within the therapeutic ranges (63.42±9.83 µg/dl). In our laboratory, therapeutic ranges of VPA are 50-75 µg/dl.

Levels of free carnitine and acylcarnitine in the spots of blood specimens of the patient and control groups, which were obtai-

Table 1: Levels of free carnitine and acylcarnitine levels in the valproic acid and control groups.

Free and Acylcarnitines (µmol/L)	Patients[a] (n:50)	Controls[a] (n:110)
Free carnitine	28.3 (10.4-70.4)	21,2 (11.5-91.7)
C2	20.6 (8.6-45.5)	21,0 (2.7-64.5)
C3	1.84 (0.6-4.3)	1.79 (0.2-9.6)
C4	0.56 (0.14-5.12)	0.39 (0.13-2.04)[b]
C5:1	0.05 (0.01-0.34)	0.06 (0.0-0.38)
C5	0.16 (0.08-0.5)	0.15 (0.05-0.49)
Butyryl carnitine	0.1 (0.03-0.4)	0.12 (0.02-0.39)[b]
C6	0.19 (0.03-1.89)	0.13 (0.02-0.89)
C5-OH	0.23 (0.05-0.71)	0.14 (0.04-0.9)[b]
C8	0.09 (0.01-0.26)	0.08 (0.01-0.95)
C10	0.13 (0.04-0.39)	0.11 (0.0-0.38)
Glutaryl carnitine	0.06 (0.01-0.36)	0.07 (0.0- 0.25)
C12	0.11 (0.01-0.43)	0.13 (0.0-0.48)
Methyl-glutaryl carnitine	0.05 (0.0-0.19)	0.06 (0.0-2.43)
C14:1	0.08 (0.0-0.45)	0.09 (0.0-0.33)
C14	0.11 (0.0-0.8)	0.16 (0.0-0.54)[b]
C14-OH	0.03 (0.0-0.21)	0.03 (0.0-0.3)
C16	0.76 (0.3-1.6)	2.5 (0.12-6.8)[b]
C16:1-OH	0.08 (0.03-0.49)	0.09 (0.0-10.1)
C16-OH	0.04 (0.01-1.12)	0.07 (0.0-0.29)[b]
C18:1	0.8 (0.29-1.76)	0.97 (0.15-2.47)[b]
C18:1-OH	0.05 (0.0-015)	0.05 (0.0-0.16)

a: Medians (minimum-maximum)

b: $p < 0.05$:Mann-Whitney U test; compared between children taking VPA and controls.

ned on Guthrie cards 12 hours after the last drug dose, were studied with tandem mass spectrometry (Tandem-MS), a method suggested by Chace et al. (14). The results were given as µmol/L.

While medians, minimum and maximum levels are presented for descriptive purposes, two-group comparisons were done using an unpaired Mann-Whitney U test of the abnormal distribution of the VPA group. A p value less than 0.05 was considered significant.

Approval for this study was given by Gazi University Faculty of Medicine Ethical Committee.

RESULTS

While a significant rise in C5-OH carnitine levels was detected in children taking VPA as compared with the control group ($p<0.05$), free carnitine levels were within the normal reference values in both groups. The main quantitative results of free carnitine and acylcarnitine profiles are shown in Table 1.

Valproic acid was found to affect the levels of the following individual acylcarnitines (medians): C4–acylcarnitine (0.56 µmol/L; controls 0.39 µmol/L), 3-hydroxy-isovalerylcarnitine (C5-OH) (0.23 µmol/L; controls 0.14 µmol/L), C14-acylcarnitine (0.11 µmol/L; controls 0.16 µmol/L), C16-acylcarnitine (0.76 µmol/L; controls 2.5 µmol/L), C16-OH-acylcarnitine (0.04 µmol/L; controls 0.07 µmol/L), and C18:1-acylcarnitine (0.8 µmol/L; controls 0.97 µmol/L). A statistical comparison of these acylcarnitines between subjects and controls showed a statistically significant effect ($p<0.05$). The altered levels mentioned above are given highlighted, and the concentrations of all the remaining acylcarnitines were within their normal reference ranges.

DISCUSSION

Numerous studies have been conducted on the effects of valproic acid as well as the other antiepileptic drugs on carnitine concentrations (5,6,9-12). Similar to previous studies on adult patients using VPA (6,13,15), in our study, free carnitine levels were within the normal range, whereas 3-OH isovaleryl carnitine (C5-OH) levels in the patient group were considerably higher than those in the control group. In a study conducted by Silva et al. on adult patients receiving VPA monotherapy, serum levels of total or free carnitine remained unaltered while 3-OH isovaleryl carnitine levels were significantly higher in the patient group when compared with the control group (13). These findings led us to conclude that VPA or its metabolites might cause direct toxic effects on liver mitochondria, or might be capable of influencing the leucine metabolism by inhibiting

3-methylcrotonyl CoA carboxylase, biotinidase, and holocarboxylase synthase enzymes, thereby giving rise to an increase in the 3-hydroxy-isovalerylcarnitine fraction (6,13). Patients with genetic deficiencies in these three enzymes present an elevated excretion of 3-hydroxy-isovaleric acid, together with other secondary and pathognomic metabolites. 3-Hydroxy-isovaleric acid has recently been reported to be a deranged mitochondrial respiratory chain. It remains to be established whether this association (and that with 3-hydroxy-isovaleryl–carnitine) also holds true for VPA-treated patients (13).

Riva et al., when assessing epileptic patients before and after VPA treatment, demonstrated that the serum levels as well as urinary excretion of free carnitine had considerably decreased, and that the serum levels and urinary excretion of acylcarnitine in contrast had elevated (7). It was stressed that in rats given VPA, similarly, free serum levels were decreased while acylcarnitine levels were elevated, and that morphologically pathologic enlargements were observed in the liver mitochondria (4,16,17). In studies conducted on rats and humans, it was underlined that VPA enhanced the excretion of acylcarnitines from the kidneys as well as diminishing their reabsorption even a short period after its administration, thus enhancing the conversion of carnitine to acylcarnitine, which in turn results in carnitine deficiency (3,5,11,12,17).

Although in some publications carnitine supplementation during VPA treatment was shown to be useful (1,3,4,12,13,16), some studies revealed no statistically significant difference between the patients treated with and without VPA concerning their carnitine concentrations (1,6,13). It was reported that the decreased levels of free serum carnitine as well as the increased levels of acylcarnitine returned to normal in rats that had undergone carnitine therapy after VPA administration (4). It is also reported that while carnitine deficiency may occur as a result of VPA treatment, it may also occur due to decreased carnitine intake from the diet (1,6). Thus, there is no agreement concerning the administration of carnitine to patients receiving VPA treatment (13).

In the literature, there is no other comprehensive study examining the profile in the pediatric age group except for some studies concerning the levels of free carnitine and total carnitine (1,8,15,17). In our study, although we found a decrease, which was minimal, in some acylcarnitine fractions statistically significant, it is not important as a drug side effect in terms of the carnitine metabolism. Some studies reported that serum total and free carnitine levels were significantly lower in pediatric patients receiving VPA monotherapy or polytherapy, and that this rate was much lower in the polytherapy group (1,8,15,17). These investigators emphasized that the interaction between the drugs enhanced the metabolism of VPA, thereby causing an additional diminution in carnitine levels. Besides some studies showing that there is an inverse relationship between the duration of VPA usage and carnitine levels but no correlation between the VPA dose and carnitine deficiency (1,2), some other studies report that VPA impairs the carnitine metabolism, and that it generates a dose-related increase in serum ammonia (3,6,9,11).

In our study, the detection of normal free carnitine levels, of 5-OH isovaleryl carnitine being higher than other carnitines and of normal levels of some acylcarnitine fractions led us to conclude that VPA does not have a significant effect on the carnitine and acylcarnitine metabolism. Therefore, we think that an additional study of acylcarnitine profile beside detection of the levels of free carnitine is essential to understand the exact effect of VPA on the carnitine metabolism.

Corresponding Address
Tuğba (Lüleci) Hırfanoğlu
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.B.D 06500 Beşevler / Ankara, Turkey
Tel: 312 202 6045/6044 Fax: 312 215 01 43
e-mail: tluleci13@yahoo.com

REFERENCES

1. Chung S, Choi J, Hyun T. Alterations in the carnitine metabolism in epileptic children treated with valproic acid. J Korean Med Sci 1997; 12: 553-558.
2. Segade SR, Pena CA, Tutor JC. Carnitine deficiency associated with anticonvulsant therapy. Clin Chim Acta 1989; 181: 175-182.
3. Arrigoni ME, Caso V. Carnitine protects mitochondria and removes toxic acyls from xenobiotics. Drugs Exp Clin Res 2001; 27: 27-49.
4. Nishida N, Sugimoto T, Araki A. Carnitine metabolism in valproate-treated rats: the effect of L-carnitine supplementation. Ped Res 1987; 22: 500-503.
5. Camina MF, Rozas I, Gomez JM. Short-term effects of administration of anticonvulsant drugs on free carnitine and acylcarnitine in mouse serum and tissues. Br J Pharmacol 1991; 103: 179-1183.
6. Beghi E, Bizzi A, Codegoni. Valproate, carnitine metabolism, and biochemical indicators of liver function. Epilepsia 1990; 31: 346-352.
7. Riva R, Albani F, Gobbi G. Carnitine disposition before and during valproate therapy in patients with epilepsy. Epilepsia 1993; 34: 184-187.
8. Laub MC, Brunner IP, Jaeger G. Serum carnitine during valproic acid therapy. Epilepsia 1986; 27: 559-562.
9. Eyer F, Felgenhauer N, Gempel K. Acute valproate poisoning: pharmacokinetics, alteration in fatty acid metabolism, and changes during therapy. J Clin Psychopharmacol 2005; 25: 376-380.
10. Silva MF, Jakobs C, Duran M. Valproate induces in vitro accumulation of long-chain fatty acylcarnitines. Mol Genet Metab 2001; 73: 358-361.
11. Matsuda I, Ohtani Y, Ninomiya N. Renal handling of carnitine in children with carnitine deficiency and hyperamonemia associated with valproate therapy. J Pediatr 1986; 109: 131-134.
12. Camina MF, Rozas I, Gago C. Alteration of renal carnitine metabolism by anticonvulsant treatment. Neurol 1991; 41: 1444-1448.
13. Silva MFB, Selhorst J, Overmans H. Characterization of plasma acylcarnitines in patients under valproate monotherapy using ESI-MS/MS. Clin Biochem 2001; 34: 635-638.
14. Chace DH, Hillman SL, Va Hove JLK, Naylor EW. Rapid diagnosis of MCAD deficiency: quantative analysis of octanocarnitines in newborn blood spots by tandem mass spectrometry. Clin Chem 1997; 43: 2160-2113.
15. Moreno FA, Macey H, Schreiber B. Carnitine levels in valproic acid-treated psychiatric patients: a cross-sectional study. J Clin Psychiatry 2005; 66: 555-558.
16. Murakami K, Sugimoto T, Nishida N. Carnitine metabolism and morphometric change of liver mitochondria in valproate-treated rats. Neuropediatrics 1990; 21: 187-190.
17. Sugimoto T, Woo M, Nishida N. Hepatotoxicity in rat following administration of valproic acid. Epilepsia 1987; 28: 142-146.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

ARAŞTIRMA - RESEARCH ARTICLE

2006: Cilt 17: Sayı 3: 160-170

YATARAK TEDAVİ GÖREN HASTALARIN HASTANE ÇALIŞANLARI VE HASTANE HİZMETLERİNDEN BEKLENTİLERİ VE BEKLENTİLERİNE İLİŞKİN MEMNUNİYET DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Gül Esin KONCA[1], Mustafa N. İLHAN[2], Mehmet Ali BUMİN[2]

Amaç: Sağlık kurumları, sürekli hizmet verme amacında olan diğer tüm kuruluşlar gibi hizmetlerinin kullanıcıları tarafından nasıl algılandığını ve ne derece memnun kalındığını araştırmak, öğrenmek, değerlendirmek ve harekete geçmek zorundadır. Toplam Kalite Yönetimi felsefesi içindeki en önemli konulardan biri olan hasta memnuniyetinin sağlanması, ancak hastaların hastaneden ve hizmet verenlerden neler beklediğinin ölçümlenmesi ile mümkündür. Bu araştırmada "bir üniversite hastanesinde yatarak tedavi gören hastaların hastane çalışanları ve hastane hizmetlerinden beklentileri ve beklentilerine ilişkin memnuniyet durumlarının değerlendirilmesi" amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma kapsamına 01.06.2004-30.12.2004 tarihleri arasında yatarak tedavi gören 100 hasta alınmıştır. Veri toplanmasında Anket Formu Kullanılmıştır. Anket Formu, iki aşamada yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulanmıştır.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre hastaların; doktorlardan beklentileri ile memnuniyet durumlarının aynı olmadığı, hemşirelerden beklentileri ile memnuniyet durumlarının aynı olmadığı; diğer hastane çalışanları, temizlik hizmetleri ve yemek hizmetlerinden beklentileri ile memnuniyet durumlarının aynı olduğu, beklentilerinin karşılandığı bulunmuştur.

Sonuç: Araştırma sonucuna göre hastaların, hastane çalışanları ve hastane hizmetlerinden genel olarak memnun oldukları bulunmuştur. Bu durumun araştırmanın yapıldığı hastanedeki kalite çalışmalarıyla bağlantılı olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Hastane Hizmetleri, Hastane Çalışanları, Hasta Beklentisi, Hasta Memnuniyeti.

THE EXPECTATIONS OF INPATIENTS WITH REGARD TO THE HOSPITAL EMPLOYEES AND HOSPITAL SERVICES, AND AN EVALUATION OF THE MEETING OF THESE EXPECTATIONS SUMMARY

Purpose: Health institutions, like all organizations that aim to provide continuous service, have to research, learn, evaluate and act upon facts about how their services are perceived and the satisfaction level attained from these particular services. Ensuring patient satisfaction, which is one of the most important aspects of the Total Quality Management concept, is only possible if you can appraise what the patients expect from the hospital and the employees. The aim of this study was to determine the expectations of inpatients in a university hospital with regard to the hospital employees and hospital services, and to evaluate the meeting of these expectations.

Materaials and Methods: 100 patients treated in bed between 01.06.2004 and 30.12.2004 were included in this study. A survey sheet was used to gather data. The survey sheet was applied in two phases via face-to-face interviews.

Results: The patients' expectations were not satisfied with regard to the doctors or nurses, while they were satisfied with regard to the other hospital employees, cleaning services and catering services.

Conclusion: Patients are satisfied with the hospital employees and hospital services in general. It is thought that this is related to the quality activities undertaken in the hospital studied.

Key Words: Hospital Services, Hospital Employees, Patient Expectation, Patient Satisfaction.

[1] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
[2] Gazi Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

GİRİŞ

Günümüzde, bireylerin sağlığa verdikleri önemin artması, ihtiyaç ve beklentilerinin gün geçtikçe fazlalaşması, sağlık hizmetlerinde kaliteli bakım isteğinin yaygınlaşması ve sağlık hizmeti gereksinimi duyduklarında ilgili kuruluşlar arasında daha seçici davranmaları; sağlık kurumlarının topluma kaliteli ve verimli sağlık hizmeti sunma zorunluluğunu gündeme getirmiş ve önceleri daha çok üretim sektöründe kullanılan "Toplam Kalite Yönetimi (TKY)" nin sağlık sektöründe kullanılmaya başlanmasına neden olmuştur (1,2). TKY, klasik yönetim anlayışının alternatifi olarak gelişen ve gelişimine devam etmekte olan modern ve etkin yönetim anlayışının bugünkü adıdır (3).

Sağlık hizmeti sunan tüm organizasyonların topluma karşı sorumluluk taşıdığı ve temel görevlerinden en önemlisinin, topluma kaliteli ve verimli sağlık hizmeti sunmak olduğu söylenebilir. Maliyet/etkili bir sağlık hizmeti sunumu, toplumun memnuniyeti ve sürekli gelişmeyi sağlayabilmek için sağlık kuruluşları, yönetici ve çalışanları yeni yönetim ve değerlendirme araçlarına, yöntemlere ve felsefelere ihtiyaç duymaktadır. Kalite arayışı-yarışında kurumlar arasında rekabette ve hizmetlerin geliştirilmesinde belirleyici unsur olarak Toplam Kalite Yönetimi uygulamaları ve ISO 9000 serisi standartlar kuruluşların en fazla benimsedikleri yaklaşımların başında gelmektedir (1,4).

Sağlık kurumları, sürekli hizmet verme gayretinde olan diğer tüm kuruluşlar gibi hizmetlerinin kullanıcıları tarafından nasıl algılandığını ve ne derecede memnun kalındığını araştırmak, öğrenmek, değerlendirmek ve harekete geçmek zorundadır (5). Hasta tatmini, genel olarak, hasta istek ve beklentilerinin karşılanması veya bu istek ve beklentilerin üstünde bir hizmet sağlanması olarak tanımlanabilir. Bu durumda, hasta tatminini sağlamayı amaç edinen bir yönetimin, öncelikle hasta beklentilerini belirlemesi ve bu beklentilere dayalı olarak hizmet sunum biçimini tasarlaması gerekmektedir (6,7).

Toplam Kalite Yönetimi felsefesi içinde en önemli konulardan biri olan hasta memnuniyetinin sağlanması, ancak hastaların hastaneden ve hizmet verenlerden neler beklediğinin ölçümlenmesi ile mümkündür (8).

Sağlık hizmetleri sunumunda kalite kavramı, "uluslararası geçerliliği olan göstergelerdeki standartlara uygun tanı, tedavi ve bakım hizmetlerini yanı sıra, tüm hizmet süreçlerinde hastaların beklenti ve ihtiyaçlarının tam olarak karşılanması" olarak tanımlanmaktadır (9).

Sağlık hizmetlerinin kalitesi söz konusu olduğunda, hasta memnuniyeti temel basamaklardan birini oluşturmaktadır. Memnuniyetin ölçümü ve memnuniyet düzeyini belirleyen faktörlerin belirlenmesi; durumun saptanması, önceliklerin belirlenmesi ve doğru planların yapılabilmesi açısından bilimsel bir doğrudur (10).

Kaliteli bir sağlık hizmetinden söz edebilmek için gereken kaynakların verimli bir şekilde dağıtılması ve kullanılması, hizmetin etkili biçimde verilmesi, gerek kaynak dağıtımında gerekse hedef kitlenin hizmetlere ulaşımında hakkaniyete özen gösterilmesi ve hizmet sunumu sırasında ve sonrasında hizmeti kullananların memnuniyetinin sağlanması gerekmektedir. Hasta memnuniyetini sağlamak, bir sağlık kuruluşunun önündeki en zor ve hassas konudur. Konunun hassasiyetinin en belirgin kanıtı, algılanan değerler ile olması gereken değerler arasında, her zaman yakalanamayan bir uyum olma zorunluluğudur (11).

Hasta tatmini; "algılanan kalite ile beklenen kalitenin bir fonksiyonudur". Hastaların, sağlık kurumlarında aradıkları veya görmek istedikleri bilimsel, yönetsel ve davranışsal özellikler olarak tanımlanabilen beklentiler; hastaların yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyine, sosyo-kültürel özelliklerine, sağlık hizmetleri ve sağlık kurumları ile ilgili geçmiş deneyimlerine göre farklılaşmaktadır. Hastaların, hizmeti almadan önce bazı beklentileri vardır ve hizmetin sunumundan sonra ise geçirdikleri tecrübeye dayalı olarak belli algılara sahip olurlar. Hastalar, algıladıkları kalite ile bekledikleri kalite arasında yaptıkları kıyaslama sonucunda tatmin olup olmadıklarına karar verirler (1,6,12-14).

Hasta tatmini, hastaların aldıkları hizmetten bekledikleri faydalara, katlanmaktan kurtulduğu külfetlere, hizmetten beklediği performansa ve hizmetin sunuluşunun sosyo-kültürel değerlerine (kendi ve aile kültürüne, sosyal sınıf ve statüsüne, kendi zevk ve alışkanlıklarına, yaşam tarzına, ön yargılarına) uygunluğuna bağlı bir fonksiyondur (5,15).

Sağlık hizmeti sunan örgütler için, "hasta sadakati" şeklinde ifade edilen, hastaların gereksinimleri olduğunda, hizmetlerinden yararlandıkları sağlık örgütüne geri dönmeleri veya tercih etmeleri önemlidir. Hastaların hizmetten tatmin düzeyleri arttıkça, hasta sadakati oranlarının da arttığı bilinmektedir (16).

Hasta memnuniyeti ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; araştırmalarda, "hasta-doktor ilişkisi", "hasta-hemşire ilişkisi", "hasta diğer hastane personeli ilişkisi", "hastane beslenme hizmetleri", "fiziksel ve çevresel koşullar (temizlik hizmetleri)" konularının araştırıldığı görülmüştür (3,6,7,10,12-20).

Bu araştırmada hasta memnuniyetinin değerlendirildiği çalışmalardan farklı olarak hastaların beklentileri ve beklentilerine ilişkin memnuniyet durumları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma kapsamına, bir üniversite hastanesi servisi'nde 01.06.2004-30.12.2004 tarihleri arasında yatarak tedavi gören hastalardan, dolaysız olarak servise yatan, (yoğun bakımdan ya da diğer servislerden gelen hastalar alınmamıştır) sözel olarak iletişim kurulabilen, görüşmeyi kabul eden ve en az 3 gün süre ile yatarak tedavi gören 100 hasta alınmıştır.

Araştırmanın yapıldığı sürede serviste yatan toplam hasta sayısı 248, 3 gün ve daha süre az yatan hasta sayısı 94, yoğun bakımdan servise geçen hasta sayısı 42, başka bölüme sevk edilen hasta saysı 7, iletişim kurulamayan hasta sayısı 5'dir.

Veri toplanmasında Anket Formu kullanılmıştır. Anket formu, hasta memnuniyetinin değerlendirildiği çalışmalar incelenerek ve konu ile ilgili literatür taranarak hazırlanmıştır (3,6,7,10,12/20).

Anket Formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; incelenenlerin sosyo-demografik özellikleri ve tanımlayıcı bilgileri yer almaktadır. Anketin ikinci bölümünde; incelenenlerin hastane çalışanlarından ve hastane hizmetlerinden beklentileri belirlenmekte, üçüncü bölümde ise; incelenenlerin hastane çalışanları ve hastane hizmetlerinden memnuniyet durumları değerlendirilmektedir.

Araştırmanın birinci aşamasında; servise yeni/henüz yatan hastalara, hastane çalışanlarından ve hastane hizmetlerinden beklentileri, ikinci aşamasında aynı hastalara taburcu olmadan önce hastane çalışanlarından ve hastane hizmetlerinden memnuniyetleri sorulmuştur.

Anketin ikinci bölümünde, hasta beklentilerinin değerlendirilmesinde üçlü likert ölçek (1:Daha az önemli, 2:Önemli, 3: Çok önemli) kullanılmıştır. Anketin bu bölümü uygulanırken; araştırmacı tarafından hastalara "Doktorlardan / Hemşirelerden / Diğer Hastane Çalışanlarından / Temizlik ve Yemek Hizmetlerinden Beklentileriniz Nelerdir ?" sorusu sorulmuş; hastaların verdikleri yanıtlardan anket formunda yer alanlar "çok önemli" olarak kabul edilmiş, anket formunda yer alan, ancak hastaların belirtmediği ifadeler hastalara okunarak hastaların 2 puan üzerinden değerlendirmeleri istenmiştir. Hastaların verdikleri yanıtlardan 1 puan verilenler "daha az önemli", 2 puan verilenler "önemli" kabul edilmiştir. Daha sonra 1 puan verilenlerin az sayıda (3 kişi) olması göz önünde bulundurularak, 1 puan ve 2 puan verilenler birleştirilerek 'önemli' olarak değerlendirilmiştir.

Anketin üçüncü bölümünde, hastaların memnuniyetlerinin değerlendirilmesinde beşli likert ölçek kullanılmıştır. Anketin bu bölümü uygulanırken; araştırmacı tarafından hastalara "Doktorlardan / Hemşirelerden / Diğer Hastane Çalışanlarından / Temizlik ve Yemek Hizmetlerinden Memnuniyet Durumunuz Nedir ?" sorusu sorulmuş; ve beşli likert ölçeği üzerinden yanıt vermeleri istenmiştir (1: Hiç memnun değil, 2: Memnun değil, 3: Kararsız, 4: Memnun, 5: Çok memnun). Hiç memnun değil ve memnun değil yanıtını verenlerin az sayıda (2 kişi) olması nedeniyle bu seçenekler kararsız yanıtı verenlerle birleştirilerek "Memnun değil" olarak değerlendirilmiştir.

Veriler SPSS 10.0 istatistiksel analiz programına yüklenerek değerlendirilmiştir. İstatistiksel karşılaştırmalarda, sürekli değişkenler için t testi ve varyans analizi, kesikli değişkenler için ki-kare testi kullanılmıştır (21).

BULGULAR

İncelenenlerin; % 58,0'i (58 kişi) erkek, % 52,0'si (52 kişi) ilkokul mezunu, % 80,0'i (80 kişi) evli, % 48,0'i (48 kişi)

Tablo 1: İncelenenlerin Sosyo-Demografik Özellikleri.

	Sayı	%*
Cinsiyet		
Erkek	58	58,0
Kadın	42	42,0
Yaş		
39 yaş ve altı	6	6,0
40-49	15	15,0
50-59	23	23,0
60-69	25	25,0
70 yaş ve üzeri	31	31,0
Eğitim Durumu		
İlkokul mezunu	52	52,0
Ortaokul / lise mezunu	24	24,0
Yüksekokul mezunu	24	24,0
Medeni Durum		
Evli	80	80,0
Bekar	4	4,0
Dul-boşanmış	16	16,0
Meslek		
İşçi	3	3,0
Emekli	48	48,0
Çiftçi	2	2,0
Memur	14	14,0
Serbest	2	2,0
Ev Hanımı	31	31,0
Sosyal Güvence Durumu		
Yok	1	1,0
Emekli Sandığı	77	77,0
SSK	20	20,0
Bağ-kur	2	2,0
Toplam	**100**	**100**

*Yüzdeler kolon yüzdesidir.

Tablo 2: İncelenenlerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı.

	Sayı	%*
Daha önce hastanede yatma durumu		
Yatanlar	67	67,0
Yatmayanlar	33	33,0
Hastaneye geliş şekli		
Kendi\ailenin isteğiyle doğrudan	78	78,0
Sevkli	22	22,0
Toplam	**100**	**100**
Kendi/ailenin isteğiyle gelenlerin tercih nedenleri		
Alışkanlık	18	23,1
Ulaşım kolaylığı	6	7,6
Hizmeti kaliteli	23	29,5
Takip eden doktorlu bu hastanede çalışıyor	19	24,4
Personelden tanıdıkları var	12	15,4
Toplam	**78**	**100**

*Yüzdeler kolon yüzdesidir.

emekli ve % 77,0'si (77 kişi) Emekli Sandığı sosyal güvence sistemine bağlıdır (Tablo 1).

Araştırmaya katılanların; % 6'sı (6 kişi) 39 yaş ve altında, % 15'i (15 kişi) 40-49 yaş grubunda, % 23'ü (23 kişi) 50-59 yaş grubunda, %25'i 60-69 yaş grubunda, % 31'i 70 yaş ve üzerindedir (Tablo 1).

Araştırmaya katılanlardan; % 67,0'si (67 kişi) daha önce hastanede yatmıştır, hastaneye % 78,0'i (78 kişi) kendi\ailenin isteğiyle doğrudan gelmiştir. Kendi/ailesinin isteğiyle gelenlerin % 29,5'i (23 kişi) hizmetini kaliteli bulduğundan tercih etmiştir (Tablo 2).

Tablo 3: İncelenenlerin Bazı Özelliklere Göre Ortalama Memnuniyet Puanları.

		Ortalama Memnuniyet Puanları*				
		Doktorlar	**Hemşireler**	**Diğer Hastane Çalışanları**	**Temizlik Hizmetleri**	**Yemek Hizmetleri**
Cinsiyet	**Kadın**	4,62±0,55	4,68±0,47	4,50±0,60	4,67±0,45	4,53±0,53
	Erkek	4,51±0,50	4,56±0,44	4,45±0,52	4,55±0,54	4,37±0,55
		P=0,308	**P=0,203**	**P=0,678**	**P=0,242**	**P=0,150**
Daha Önce Hastanede Yatma Durumu	**Yatanlar**	4,53±0,52	4,60±0,45	4,46±0,55	4,57±0,53	4,42±0,56
	Yatmayanlar	4,62±0,50	4,65±0,47	4,50±0,58	4,66±0,46	4,48±0,54
		P=0,442	**P=0,554**	**P=0,668**	**P=0,391**	**P=0,585**
Hastanede Kalış Süresi	**7 gün ve altı**	4,50±0,58	4,56±0,48	4,43±0,58	4,57±0,55	4,40±0,54
	7 gün ve üzeri	4,67±0,42	4,70±0,40	4,58±0,53	4,68±0,45	4,54±0,52
		P=0,126	**P=0,112**	**P=0,195**	**P=0,290**	**P=0,214**
Eğitim Durumu	**İlkokul**	4,58±0,55	4,62±0,46	4,52±0,53	4,66±0,48	4,50±0,52
	Orta-Lise	4,68±0,40	4,73±0,39	4,55±0,58	4,59±0,58	4,50±0,48
	Üniversite	4,40±0,55	4,47±0,49	4,30±0,59	4,48±0,48	4,25±0,65
		P=0,138	**P=0,150**	**P=0,149**	**P=0,191**	**P=0,215**

*5 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Tablo 4: İncelenenlerin, Doktorlardan Beklentilerine Göre Memnuniyet Durumlarının Dağılımı.

		Memnuniyet Durumu					
	Beklenti	Memnun Değil		Memnun		Çok Memnun	
		Sayı	%·	Sayı	%·	Sayı	%·
İlgili olması	**Önemli**	1	2,3	20	45,5	23	52,3
	Çok Önemli	2	3,6	16	28,6	38	67,9
				κ^2=3,07	**P=0,215**		
Şefkatli-anlayışlı olması	**Önemli**	*1	1,3	35	43,8	44	55,0
	Çok Önemli	*3	15,0	3	15,0	14	70,0
				κ^2=11,66	**P=0,002**		
Saygılı olması	**Önemli**	*1	1,1	31	34,8	57	64,0
	Çok Önemli	*2	18,2	2	18,2	7	63,6
				κ^2=10,32	**P=0,005**		
Bilgilendirmesi	**Önemli**	2	5,7	16	45,7	17	48,6
	Çok Önemli	8	12,3	25	38,5	32	49,2
				κ^2=1,28	**P=0,526**		
İletişiminin iyi olması	**Önemli**	2	3,0	27	40,9	37	56,1
	Çok Önemli	1	2,9	15	44,1	18	52,9
				κ^2=0,10	**P=0,953**		
Güler yüzlü olması	**Önemli**	1	2,4	16	38,1	25	59,5
	Çok Önemli	3	5,2	18	31,0	37	63,8
				κ^2=0,90	**P=0,636**		
Güven vermesi	**Önemli**	1	1,1	31	34,1	59	64,8
	Çok Önemli	1	11,1	3	33,3	5	55,6
				κ^2=4,22	**P=0,121**		
Yardımcı olması	**Önemli**	2	2,2	32	34,8	58	63,0
	Çok Önemli	1	12,5	4	50,0	3	37,5
				κ^2=3,88	**P=0,143**		
Görevini düzenli yapması	**Önemli**	*-	-	27	31,8	58	68,2
	Çok Önemli	*2	13,3	6	40,0	7	46,7
				κ^2=12,51	**P=0,001**		
Görevini zamanında yapması	**Önemli**	*1	1,1	33	34,7	61	64,2
	Çok Önemli	*1	20,0	2	40,0	2	40,0
				κ^2=9,01	**P=0,011**		
İhtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması	**Önemli**	4	4,2	33	34,7	58	61,1
	Çok Önemli	1	20,0	3	60,0	1	20,0
				κ^2=4,57	**P=0,101**		

*Fark çıkan yerlerde farkın kaynaklandığı grup
•Yüzdeler Satır yüzdesidir

Beklentilere İlişkin Bulgular

İncelenenlerin, doktorlardan beklentileri arasında "çok önemli" olarak değerlendirilenlerden ilk üç sırada yer alanlar; % 65,0 (65 kişi) "bilgilendirmesi", % 58,0 (58 kişi) "güler yüzlü olması", % 56,0 (56 kişi) "ilgili olması" dır.

İncelenenlerin, hemşirelerden beklentileri arasında "çok önemli" olarak değerlendirilenlerden ilk üç sırada yer alanlar; % 78,0 (78 kişi) "güler yüzlü olması", % 54,0 (54 kişi) "şefkatli anlayışlı olması", % 29,0 (29 kişi) "ilgili olması" dır.

İncelenenlerin, diğer hastane çalışanlarından beklentileri arasında "çok önemli" olarak değerlendirilenlerden ilk üç sırada yer alanlar; % 60,0 (60 kişi) "görevini düzenli yapması", % 34,0 (34 kişi) "görevini zamanında yapması", "yardımcı olması", "saygılı olması", % 17,0 (17 kişi) "güler yüzlü olması" dır.

İncelenenlerin, temizlik hizmetlerinden beklentileri arasında "çok önemli" olarak değerlendirilenlerden ilk üç sırada yer alanlar; % 52,0 (52 kişi) "tuvaletlerin temiz olması", % 45,0 (45 kişi) "yatakların-çarşafların temiz olması", % 41,0 (41 kişi) "hastanenin genel olarak temiz olması" dır.

İncelenenlerin, yemek hizmetlerinden beklentileri arasında "çok önemli" olarak değerlendirilenlerden ilk üç sırada yer

Tablo 5: İncelenenlerin Hemşirelerden Beklentilerine Göre Memnuniyet Durumlarının Dağılımı.

		Memnuniyet Durumu					
	Beklenti	**Memnun Değil**		**Memnun**		**Çok Memnun**	
		Sayı	%•	Sayı	%•	Sayı	%•
İlgili olması	**Önemli**	1	1,4	24	33,8	46	64,8
	Çok Önemli	1	3,4	13	44,8	15	51,7
				κ^2=1,68	**P=0,431**		
Şefkatli-anlayışlı olması	**Önemli**	*2	4,3	21	45,7	23	50,0
	Çok Önemli	*1	1,9	13	24,1	40	74,1
				κ^2=6,20	**P=0,040**		
Saygılı olması	**Önemli**	*1	1,1	33	35,1	60	63,8
	Çok Önemli	*1	16,7	-	-	5	83,3
				κ^2=9,30	**P=0,009**		
Bilgilendirmesi	**Önemli**	1	1,2	41	49,4	41	49,4
	Çok Önemli	-	-	13	76,5	4	23,5
				κ^2=4,22	**P=0,121**		
İletişiminin iyi olması	**Önemli**	3	3,6	34	40,5	47	56,0
	Çok Önemli	-	-	5	31,3	11	68,7
				κ^2=1,24	**P=0,536**		
Güler yüzlü olması	**Önemli**	1	4,5	9	40,9	12	54,5
	Çok Önemli	1	1,3	21	26,9	56	71,8
				κ^2=2,78	**P=0,248**		
Güven vermesi	**Önemli**	1	1,1	31	35,2	56	63,6
	Çok Önemli	1	8,3	5	41,7	6	50,0
				κ^2=3,17	**P=0,204**		
Yardımcı olması	**Önemli**	1	1,1	29	32,6	59	66,3
	Çok Önemli	1	9,1	5	45,5	5	45,5
				κ^2=4,25	**P=0,111**		
Görevini düzenli yapması	**Önemli**	-	-	21	28,4	53	71,6
	Çok Önemli	-	-	13	50,0	13	50,0
				κ^2=3,10	**P=0,078**		
Görevini zamanında yapması	**Önemli**	-	-	19	25,0	57	75,0
	Çok Önemli	-	-	12	50,0	12	50,0
				κ^2=4,22	**P=0,309**		
İhtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması	**Önemli**	-	-	30	31,6	65	68,4
	Çok Önemli	-	-	3	60,0	2	40,0
				κ^2=0,69	**P=0,406**		

* Fark çıkan yerlerde farkın kaynaklandığı grup

alanlar; % 62,0 (62 kişi) "yemeklerin kaliteli olması", % 33,0 (33 kişi) "yemek miktarının yeterli olması", % 25,0 (25 kişi) "yemek sıcaklığının uygun olması" dır.

Memnuniyet Durumlarına İlişkin Bulgular

İncelenenlerin doktorlardan genel memnuniyet durumu; % 60,0'ı "çok memnun", % 36,0'sı "memnun", % 4,0'ü "memnun değil"dir.

İncelenenlerin hemşirelerden genel memnuniyet durumu; % 62,0'si "çok memnun", % 36,0'sı "memnun", % 2,0'si "memnun değil"dir.

İncelenenlerin diğer hastane çalışanlarından genel memnuniyet durumu; % 53,0'ü "çok memnun", % 42,0'si "memnun", % 5,0'i "memnun değil"dir.

İncelenenlerin temizlik hizmetlerinden genel memnuniyet durumu; % 63,0'ü "çok memnun", % 35,0'i "memnun", % 2,0'si "memnun değil"dir.

Tablo 6: İncelenenlerin Diğer Hastane Çalışanlarından Beklentilerine Göre Memnuniyet Durumları.

		Memnuniyet Durumu					
	Beklenti	Memnun Değil		Memnun		Çok Memnun	
		Sayı	%•	Sayı	%•	Sayı	%•
İlgili olması	**Önemli**	4	4,3	39	42,4	*49	53,3
	Çok Önemli	2	25	5	62,5	*1	12,5
				κ^2=8,35	**P=0,015**		
Şefkatli-anlayışlı olması	**Önemli**	7	7,1	42	42,9	49	50,0
	Çok Önemli	-	-	1	50,0	1	50,0
				κ^2=0,17	**P=0,920**		
Saygılı olması	**Önemli**	*1	1,5	19	28,8	46	69,7
	Çok Önemli	*4	11,8	16	47,1	14	41,2
				κ^2=9,90	**P=0,007**		
Bilgilendirmesi	**Önemli**	*4	4,4	44	48,9	42	46,7
	Çok Önemli	*4	40,0	5	50,0	1	10,0
				κ^2=17,04	**P=0,001**		
İletişiminin iyi olması	**Önemli**	*3	3,1	45	46,4	49	50,5
	Çok Önemli	*1	33,3	1	33,3	1	33,3
				κ^2=6,93	**P=0,031**		
Güler yüzlü olması	**Önemli**	*1	1,2	36	43,4	46	55,4
	Çok Önemli	*2	11,8	10	58,8	5	29,4
				κ^2=7,85	**P=0,019**		
Güven vermesi	**Önemli**	4	4,1	37	38,1	56	57,7
	Çok Önemli	-	-	2	66,7	1	33,3
				κ^2=1,03	**P=0,596**		
Yardımcı olması	**Önemli**	*3	4,5	18	27,3	45	68,2
	Çok Önemli	*1	2,9	20	58,8	13	38,2
				κ^2=9,49	**P=0,008**		
Görevini düzenli yapması	**Önemli**	2	5,0	18	45,0	20	50,0
	Çok Önemli	1	1,7	21	35,0	38	63,3
				κ^2=2,24	**P=0,326**		
Görevini zamanında yapması	**Önemli**	*-	-	27	40,9	39	59,1
	Çok Önemli	*4	11,8	12	35,3	18	52,9
				κ^2=8,10	**P=0,017**		
İhtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması	**Önemli**	3	3,3	39	42,9	49	53,8
	Çok Önemli	-	-	7	77,8	2	22,2
				κ^2=4,07	**P=0,130**		

*Fark çıkan yerlerde farkın kaynaklandığı grup
•Yüzdeler Satır yüzdesidir

İncelenenlerin yemek hizmetlerinden genel memnuniyet durumu; % 51,0'i "çok memnun", % 42,6'sı "memnun", % 6,4'ü "memnun değil"dir.

İncelenenlerin; doktorlar, hemşireler, diğer hastane çalışanları, temizlik hizmetleri ve yemek hizmetlerinden memnuniyet puanları oldukça yüksektir. 5 puan üzerinden yapılan değerlendirmeye göre tüm gruplarda 4 puanın üzerindedir.

Cinsiyet, daha önce hastanede yatma durumu, hastanede kalış süresine ve eğitim durumuna göre; doktorlar, hemşireler, diğer hastane çalışanları, temizlik hizmetleri ve yemek hizmetlerinden memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0,05).

Beklenti İle Memnuniyet Durumlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılanların, "doktorların şefkatli-anlayışlı olması", "doktorların saygılı olması", "doktorların görevini düzenli yapması", "doktorların görevini zamanında yapması", ile ilgili beklenti ile memnuniyet durumları arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Fark, her önerme için memnun olmayan gruptan kaynaklanmaktadır (Tablo 4).

Araştırmaya katılanların, "hemşirelerin şefkatli-anlayışlı olması", "hemşirelerin saygılı olması", ile ilgili beklenti ile memnuniyet durumları arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Fark, her önerme için memnun olmayan gruptan kaynaklanmaktadır (Tablo 5).

Tablo 7: İncelenenlerin Temizlik Hizmetlerinden Beklentilerine Göre Memnuniyet Durumlarının Dağılımı.

		Memnuniyet Durumu					
	Beklenti	**Memnun Değil**		**Memnun**		**Çok Memnun**	
		Sayı	%•	Sayı	%•	Sayı	%•
Hastanenin genel olarak temiz olması	**Önemli**	-	-	23	39,0	36	61,0
	Çok Önemli	2	4,9	15	36,6	24	58,5
				κ^2=2,94	**P=0,229**		
Tuvaletlerin temiz olması	**Önemli**	1	2,1	12	25,0	35	72,9
	Çok Önemli	3	5,8	20	38,5	29	55,8
				κ^2=3,41	**P=0,181**		
Hasta odalarının temiz olması	**Önemli**	*-	-	26	35,1	48	64,9
	Çok Önemli	*2	7,7	11	42,3	13	50,0
				κ^2=6,66	**P=0,035**		
Yatakların-çarşafların temiz olması	**Önemli**	-	-	18	32,7	37	67,3
	Çok Önemli	-	-	15	33,3	30	66,7
				κ^2= 0,02	**P=0,881**		

*Fark çıkan yerlerde farkın kaynaklandığı grup
•Yüzdeler Satır yüzdesidir

Tablo 8 :İncelenenlerin Yemek Hizmetlerinden Beklentilerine Göre ve Memnuniyet Durumlarının Dağılımı.

		Memnuniyet Durumu					
	Beklenti	**Memnun Değil**		**Memnun**		**Çok Memnun**	
		Sayı	%•	Sayı	%•	Sayı	%•
Yemeklerin sunum şekli	**Önemli**	3	3,5	37	43,0	46	53,5
	Çok Önemli	-	-	3	21,4	11	78,6
				κ^2=3,22	**P=0,199**		
Yemeklerin kaliteli olması	**Önemli**	2	5,3	11	28,9	25	65,8
	Çok Önemli	7	11,3	28	45,2	27	43,5
				κ^2=4,78	**P=0,091**		
Yemek miktarının yeterli olması	**Önemli**	*1	1,5	34	50,7	32	47,8
	Çok Önemli	*4	12,1	12	36,4	17	51,5
				κ^2=6,05	**P=0,048**		
Yemek sıcaklığının uygun olması	**Önemli**	6	8,0	34	45,3	35	46,7
	Çok Önemli	5	20,0	12	48,0	8	32,0
				κ^2=3,42	**P=0,180**		
Yemeğin zamanında verilmesi	**Önemli**	*1	1,2	33	39,8	49	59,0
	Çok Önemli	*3	17,6	9	52,9	5	29,4
				κ^2=12,41	**P=0,002**		

*Fark çıkan yerlerde farkın kaynaklandığı grup
•Yüzdeler Satır yüzdesidir

Araştırmaya katılanların, ”diğer hastane çalışanlarının ilgili olması”, ”diğer hastane çalışanlarının saygılı olması”, “diğer hastane çalışanlarının bilgilendirmesi”, ”diğer hastane çalışanlarının iletişiminin iyi olmasına”, “diğer hastane çalışanlarının güler yüzlü olması”, “diğer hastane çalışanlarının yardımcı olması”, “diğer hastane çalışanlarının görevini zamanında yapması” ile ilgili beklenti ile memnuniyet durumları arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Fark, her önerme için memnun olmayan gruptan kaynaklanmaktadır (Tablo 6).

Araştırmaya katılanların, “hasta odalarının temiz olması”, ile ilgili beklentileri ile memnuniyet durumları arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Fark, her önerme için memnun olmayan gruptan kaynaklanmaktadır (Tablo 7).

Araştırmaya katılanların, “yemek miktarının yeterli olması”, “yemeğin zamanında verilmesi” ile ilgili beklentileri ile memnuniyet durumları arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05). Fark, her önerme için memnun olmayan gruptan kaynaklanmaktadır (Tablo 8).

TARTIŞMA

Araştırmaya katılanların % 58,0'i erkek, % 42,0'si kadındır. Yapılan araştırmanın sonuçları ile Türkiye'de yapılan diğer araştırma sonuçları, katılanların cinsiyetleri açısından benzerdir (3,6,7,13,16,17,22,23).

Araştırmaya katılanların eğitim düzeyleri incelendiğinde; % 52,0'si ilkokul mezunu, % 24,0'ü ortaokul\lise mezunu, % 24,0'ü yüksekokul mezunudur. Cihangiroğlu'nun çalışmasında katılanların, % 26,5'i ilkokul mezunu, % 21,0'i ortaokul mezunu, % 34,8'i lise mezunu, % 17,8'i üniversite mezunudur (16). Yalçınkaya'nın çalışmasında hastaların, % 30,4'ü ilkokul mezunu, % 13,8'i orta okul mezunu, % 23,8'i lise mezunu, % 9,4'ü üniversite ve üzeri okul mezunudur (3). Bal'ın çalışmasında katılanların, % 30,10'u ilkokul mezunu, % 20,80'i ortaokul mezunu, % 23,90'ı lise mezunu, % 11,20'si ise üniversite mezunudur (13). Bu çalışmada, diğer çalışmalara göre eğitim seviyesinin daha yüksek çıkmasının nedeni; araştırmanın Ankara da yapılmış olması ve Ankara' da ki eğitim seviyesinin Türkiye geneline göre daha yüksek olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmaya katılanların % 99,0' unun sosyal güvencesi vardır. Sosyal güvence durumları incelendiğinde; % 77,0'si (77 kişi) Emekli Sandığı'na bağlı, % 21,0'i (21 kişi) SSK'lı, % 2,0'sinin (2 kişi) ise Bağ-kur'lu olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunun Emekli Sandığı'na bağlı olması araştırmanın yapıldığı Üniversite Hastanesine Emekli Sandığı'na bağlı hastaların dolaysız olarak başvurabilmelerine bağlanmıştır.

Araştırmaya katılanların hastaneye geliş şekilleri incelendiğinde, % 78,0'nin (78 kişi) kendi/ailenin isteğiyle doğrudan geldiği görülmüştür. Kendi/ailenin isteğiyle gelenlerin tercih nedenlerine bakıldığında; % 29,5'i (23 kişi) hizmetini kaliteli bulduğundan, % 24,4 'ü (19 kişi) takip eden doktoru bu hastanede çalıştığından, % 23,1'i (18 kişi) alışkanlıktan, % 15,4'ü (12 kişi) personelden tanıdığı olduğundan; % 7,7'si (6 kişi) ulaşım kolaylığından tercih etmiştir. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunun kronik hastalığa sahip olmaları nedeniyle daha önce hastanede yatmış olması ve bu araştırma sonuçlarına göre de kendi isteğiyle hastaneyi tercih edenlerin çoğunlukta olması, % 29,5'nin hizmetini kaliteli buluğu için bu hastaneyi tercih ettiğini belirtmesi, incelenenlerin hastane ile ilgili olarak geçmiş deneyimleri doğrultusunda genel olarak memnun oldukları için tercih ettiklerini düşündürmüştür.

Araştırmaya katılanların % 99'u ilerde herhangi bir hastalık durumunda yine aynı hastaneyi tercih edeceğini ve yakınlarına tavsiye edeceğini ifade etmiştir. Bal'ın Eskişehir SSK Hastanesi, Devlet Hastanesi ve Üniversite Hastanelerinde gerçekleştirdiği çalışmada, aynı kurumu tercih etme durumunun en yüksek oranda (% 64,6) Üniversite Hastanesi'nden hizmet alan grupta olduğu görülmüştür. Bu durum Üniversite Hastanesi'nin yeni kurulmuş olması, araştırma hastanesi olması, fiziksel ve teknolojik imkanlarının iyi olmasına bağlanmıştır (13).

İncelenenlerin doktorlardan beklentilerine göre "çok önemli" olarak vurgulananlar ilk üç sırada sırasıyla; "bilgilendirmesi", "güler yüzlü olması", "ilgili olması" iken; memnuniyet durumlarına göre "çok memnun" değerlendirmesine göre ilk üç sırada sırasıyla , "görevini düzenli yapması", "saygılı olması-güven vermesi", "görevini zamanında yapması" yer almıştır. Beklentilerde ilk sırada yer alan "bilgilendirmesi" önermesinin memnuniyet sıralamasında yer almaması doktorlardan beklentiler ile memnuniyet durumlarının aynı olmadığını göstermektedir. Doktorlardan memnuniyeti etkileyen en önemli faktörün "bilgilendirmesi" olduğu ve bu konuda hastanede doktorlara yönelik araştırma sonuçları hakkında bilgilendirici ve gerekli konuları içeren eğitim verilebileceği düşünülmüştür.

İncelenenlerin hemşirelerin beklentilerine göre "çok önemli" olarak vurgulananlar ilk üç sırada sırasıyla; "güler yüzlü olması", "şefkatli anlayışlı olması", "ilgili olması" iken; memnuniyet durumlarına göre "çok memnun" değerlendirmesine göre ilk üç sırada sırasıyla , "görevini zamanında yapması", "güler yüzlü olması", "ihtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması" yer almıştır. Bu durum, hemşirelerden beklentiler ile memnuniyet durumlarının "güler yüzlü olması" ifadesi dışında aynı olmadığını düşündürmüştür. Bu sonuçlara göre; incelenenlerin hemşirelerin "güler yüzlü olması" ile ilgili beklentilerinin karşılandığı söylenebilir. Hemşirelerden memnuniyeti etkileyen en önemli faktörün "güler yüzlü olması" olduğu düşünülmüştür.

İncelenenlerin, diğer hastane çalışanlarının beklentilerine göre "çok önemli" olarak vurgulananlar ilk üç sırada sırasıyla; "görevini düzenli yapması", "görevini zamanında yapması", "yardımcı olması", "saygılı olması" iken; memnuniyet durumlarına göre "çok memnun" değerlendirmesine göre ilk üç sırada sırasıyla; "saygılı olması", "yardımcı olması", "görevini düzenli yapması" yer almıştır. Beklentilerde yer alan önermelerin memnuniyet durumlarında yer almış olması diğer hastane çalışanlarından beklentilerin karşılandığını göstermektedir. Diğer hastane çalışanlarından memnuniyeti etkileyen en önemli faktörün "görevini düzenli yapması" olduğu düşünülmüştür.

İncelenenlerin, temizlik hizmetlerinden beklentilerine göre "çok önemli" olarak vurgulananlar ilk üç sırada sırasıyla; "tuvaletlerin temiz olması", "yatakların-çarşafların temiz olması", "hastanenin genel olarak temiz olması" iken; memnuniyet durumlarına göre "çok memnun" değerlendirmesine göre ilk üç sırada sırasıyla; "yatakların-çarşafların temiz olması", "tuvaletlerin temiz olması", "hasta odalarının temiz olması" yer almıştır. Beklentilerde yer alan önermelerin memnuniyet durumlarında yer almış olması temizlik hizmetlerinden beklentilerin karşılandığını göstermektedir. Temizlik hizmetlerinden memnuniyeti etkileyen en önemli faktörün "tuvaletlerin temiz olması" olduğu düşünülmüştür.

İncelenenlerin, yemek hizmetlerinden beklentilerine göre "çok önemli" olarak vurgulananlar ilk üç sırada sırasıyla; "yemeklerin kaliteli olması", "yemek miktarının yeterli olması", "yemek sıcaklığının uygun olması" iken; memnuniyet durumlarına göre "çok memnun" değerlendirmesine göre ilk üç sırada sırasıyla; "yemeklerin sunum şekli", "yemeklerin kaliteli olması", "yemek miktarının yeterli olması" yer almıştır. Bek-

Yatarak Tedavi Gören Hastaların Hastane Çalışanları ve Hastane Hizmetlerinden Beklentileri ve Beklentilerine İlişkin Memnuniyet Durumlarının Değerlendirilmesi Anketi

Anket Sıra No:

1.Ad-Soyad:

2.Cinsiyet: 1.Kadın 2.Erkek

3.Yaş?

4.Eğitim Durumu
1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul mezunu
4.Ortaokul mezunu 5.Lise mezunu 6.Yüksekokul mezunu

5.Medeni Durum 1.Evli 2.Bekar 3.Dul-boşanmış

6.Meslek
1.İşsiz 2.İşçi 3.Emekli 4.Çiftçi
5.Memur 6.Öğrenci 7.Serbest
8.Ev Hanımı 9.Diğer…

7.Sosyal güvence var mı?
1.Evet 2.Hayır (9.soruya geçiniz)

8.Hangi sosyal güvenlik sistemi
1.Emekli Sandığı 2.SSK 3.Bağ-Kur
4.Yeşil Kart 5.Özel Sigorta 6.Diğer…

9.Daha önce hiç hastanede yattı mı?
1.Evet
2.Hayır

10.Bu yatışında hastaneye geliş şekli
1.Kendi/ailenin isteğiyle doğrudan
2.Kendi/ailenin isteğiyle sevk edilerek
3.Doktor tarafından sevk edilerek

11.Kendi isteğiyle gelenlerin hastaneyi tercih etme nedenleri;
1.Alışkanlık
2.Ulaşım kolaylığı
3.Hizmeti kaliteli
4.Takip eden doktoru bu hastanede çalışıyor
5.Personelden tanıdıkları var
6.Hizmeti ucuz

12.Sevk Edilen incelenenlerin sevk edilme nedenleri;
1.İleri tetkik için
2.Özel tedavi için
3.İleri tetkik ve tedavi için
4.Bilmiyor

13.Bu yatışında hastanede kaç gün kaldı

14.Hastanın tedavi sonrası sağlık durumu:

1.Tamamen iyileşti
2.Hastaneye gelişindeki durumdan daha iyi
3.Değişiklik yok
4.Hastaneye gelişindeki durumundan daha kötü

15.

		Beklenti			Memnuniyet				
Doktorların;	1.İlgili olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	2.Şefkatli-anlayışlı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	3.Saygılı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	4.Bilgilendirmesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	5.İletişiminin iyi olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	6.Güler yüzlü olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	7.Güven vermesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	8.Yardımcı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	9.Görevini düzenli yapması	1	2	3	1	2	3	4	5
	10.Görevini zamanında yapması	1	2	3	1	2	3	4	5
	11.İhtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması	1	2	3	1	2	3	4	5
	Diğer…	1	2	3	1	2	3	4	5

16.

		Beklenti			Memnuniyet				
Hemşirelerin;	1.İlgili olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	2.Şefkatli-anlayışlı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	3.Saygılı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	4.Bilgilendirmesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	5.İletişiminin iyi olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	6.Güler yüzlü olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	7.Güven vermesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	8.Yardımcı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	9.Görevini düzenli yapması	1	2	3	1	2	3	4	5
	10.Görevini zamanında yapması	1	2	3	1	2	3	4	5
	11.İhtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması	1	2	3	1	2	3	4	5
	Diğer…	1	2	3	1	2	3	4	5

17.

		Beklenti			Memnuniyet				
Diğer hastane çalışanlarının;	1.İlgili olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	2.Şefkatli-anlayışlı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	3.Saygılı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	4.Bilgilendirmesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	5.İletişiminin iyi olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	6.Güler yüzlü olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	7.Güven vermesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	8.Yardımcı olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	9.Görevini düzenli yapması	1	2	3	1	2	3	4	5
	10.Görevini zamanında yapması	1	2	3	1	2	3	4	5
	11.İhtiyaç duyulduğunda kolay ulaşılması	1	2	3	1	2	3	4	5
	Diğer…	1	2	3	1	2	3	4	5

18.

		Beklenti			Memnuniyet				
Temizlik hizmetleri	1.Hastanenin genel olarak temiz olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	2.Tuvaletlerin temiz olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	3.Hasta odalarının temiz olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	4.Yatakların-çarşafların temiz olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	Diğer…	1	2	3	1	2	3	4	5

19.

		Beklenti			Memnuniyet				
Yemek hizmetleri	1.Yemeklerin sunum şekli	1	2	3	1	2	3	4	5
	2.Yemeklerin kaliteli olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	3.Yemek miktarının yeterli olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	4.Yemek sıcaklığının uygun olması	1	2	3	1	2	3	4	5
	5.Yemeğin zamanında verilmesi	1	2	3	1	2	3	4	5
	Diğer….	1	2	3	1	2	3	4	5

Beklenti:
1.Daha az önemli 2.Önemli 3.Çok önemli

Memnuniyet:
1.Hiç memnun değilim 2.Az memnun 3.Kararsız
4.Memnun 5.Çok memnun

20.İlerde herhangi bir hastalık yine aynı hastaneyi tercih eder misiniz?
1.Evet
2.Hayır

21.Herhangi bir hastalık durumunda bu hastaneyi yakınlarınıza tavsiye eder misiniz?
1.Evet
2.Hayır

lentilerde yer alan önermelerin memnuniyet durumlarında yer almış olması yemek hizmetlerinden beklentilerin karşılandığını göstermektedir. Yemek hizmetlerinden memnuniyeti etkileyen en önemli faktörün ”yemeklerin kaliteli olması”, olduğu bulunmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü hastanede yemek hizmetlerinin özel bir şirket tarafından verilmesi ve yemeklerin tabldot şeklinde değil de porselen tabaklarda servis yapılmasının yemeklerin sunum şekliyle ilgili olarak memnuniyet durumunu olumlu etkilediği düşünülmüştür.

Araştırma sonuçları katılımcıların hastane çalışanları ve hastane hizmetlerinden genel olarak memnun olduklarını göstermektedir. Katılımcıların doktorlardan beklentileri ile memnuniyet durumlarının aynı olmadığı, hemşirelerden beklentileri ile memnuniyet durumlarının aynı olmadığı bulunmuştur. Bu durumda doktor ve hemşirelerin araştırma sonuçları ile ilgili bilgilendirilmesi ve gerekli konularda eğitim yapılması gerektiği düşünülmüştür.

Araştırma sonuçlarına göre; diğer hastane çalışanları, temizlik ve yemek hizmetleri ile beklentileri ve memnuniyet durumlarının aynı olduğu dolayısıyla beklentilerinin karşılandığını bulunmuştur. Diğer hastane çalışanlarının motivasyonlarını olumlu etkileyeceği düşüncesiyle araştırma sonuçları ile ilgili bilgilendirilmelerinin ve bu durumun devamlılığının sağlanması için gerekli iyileştirme çalışmalarının devam ettirilmesi gerektiği düşünülmüştür.

Araştırmanın yürütüldüğü hastanedeki kalite çalışmalarının katılımcıların memnuniyetleri üzerinde etkili olduğu ancak doktorlar ve hemşirelerden beklentilerin tam olarak karşılanmaması, uygulamaların sürekli ölçülüp değerlendirilmesi geri bildirimde bulunulmasının gerektiğini düşündürmektedir.

Yazışma Adresi
Gül Esin KONCA
Gazi Üniversitesi Hastanesi/Hemşirelik Müdürlüğü
Eğitim Koordinatörü
Tel: 0312 202 40 85
e-mail: gul.konca@gazi.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Özgen H. Sağlık Bakım Hizmetlerinde Kalite Nedir? Hasta Tatmini Boyutuyla İlgili Bir Değerlendirme, Toplum ve Hekim, 10-(69-70), 47-53, (Eylül-Aralık 1995).
2. Aktan H. GATA Komutanlığı Kalite Güvence Sistemi Faaliyetleri, Gazi Kalite Günleri-II, (1999).
3. Yalçınkaya N. Malatya Turgut Özal Tıp Merkezi'nde 1999 Yılında Yatarak Tedavi Gören Hastaların Memnuniyet Durumları ve Etkileyen Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Malatya (2000).
4. Toktamışoğlu M. Hastanelerde Performans Yönetimi ve Klinik İndikatör Sistemi, Gazi Kalite Günleri-II, (1999).
5. Engiz O. Sağlık Hizmetlerinde Hasta Tatmini, "Hastane Yöneticiği", (Hayran O, Sur H, ed.), sf: 61-87, İstanbul (1997).
6. Demir H. Marmara Üniversitesi Hastanesi Polikliniklerine Başvuran Hastaların Hizmetlerden Duydukları Tatmin Düzeylerinin Ölçülmesi, Marmara Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yöneticiliği Ana Bilim Dalı, İstanbul (1998).
7. Çerekçi S. Ankara Garnizonundaki Subay-Astsubay ve Ailelerinin Gata Eğitim Hastanesinden Beklentilerinin Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Genelkurmay Bşk. Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Hizmetleri Yönetimi Bilim Dalı Başkanlığı, Ankara (1998).
8. Alcan Z. "Bayındır Tıp merkezi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü Hasta memnuniyeti Anket Sonuçları", Başkent Üniversitesi, Toplam Kalite Yönetimi merkezi, "Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Performans Ölçümü" Sempozyumu Kitabı, Ankara, (Kasım 1996).
9. Çoruh M. "Sağlık Hizmetleri Sunumunda Kalite ve Performans Tanımındaki Gelişmeler", Başkent Üniversitesi, Toplam Kalite Yönetimi merkezi, "Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Performans Ölçümü" Sempozyumu Kitabı, Ankara, (Kasım 1996).
10. Öztaş D. Ankara'da Üç Çocuk Hastanesinde Polikliniklere Başvuran Hasta Yakınlarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Ankara (1996).
11. Uz H. Hastanelerde Kalite Yönetimi, "Hastane Yöneticiliği", (Hayran O, Sur H, ed.), sf:115-131, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul (1997).
12. Bozdağ S. ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Uygulamalarının Hasta Tatmini Açısından İncelenmesi (Bir Kamu Özel Dal Hastanesi Uygulama Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üni. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Eskişehir (2001).

13. Bal R. Eskişehir İlinde Sosyal Sigortalar Kurumu, Devlet ve Üniversite Hastanelerinde Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Hasta Memnuniyet Düzeylerinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yöneticiliği Ana Bilim Dalı, İstanbul (2001).
14. Sezgin B. Acil Servise Başvuran Hastaların Aldıkları Hizmetten Memnuniyetlerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı, İzmir (1998).
15. Akgül M. Sağlık Hizmetlerinde Hasta Tatmini ve Haydarpaşa Numune Hastanesinde Bir Uygulama Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üni. Sosyal Bilimler Ens., İşletme Ana Bilim Dalı, Hastane İşletmeciliği Bilim Dalı, Ankara (2000).
16. Cihangiroğlu N. GATA Eğitim Hastanesinde Yatarak Tedavi Olan Hastalara Verilen Sağlık Bakım Hizmet Kalitesi ve Hasta Tatminin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Genelkurmay Bşk. Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Hizmetleri Yönetimi Bilim Dalı Başkanlığı, Ankara (1996).
17. Öztürkeri A. Hastane Yönetiminin Toplam Kalite Yönetimindeki Rolü, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üni. Sosyal Bilimler Ens., İşletme ABD, Hastane İşletmeciliği ve Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği, İzmir (1998).
18. Yanık A. Sağlık Bakım Hizmetlerinde Hasta Tatmini ve Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Hasta Tatmini Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, İstanbul Üni. Sosyal Bilgiler Enstitüsü, İşletme Yönetimi ve Organizasyonu Ana Bilim Dalı, İstanbul (2000)
19. Larrabee JH, Bolden LV. "Defining Patient-Perceived Quality of Nursing Care", Journal of Nursing Care Quality, 16: 34-60, (October 2001)
20. Munro B, Jacobsen B, Brooten D. "Re-examination of the Psychometric Characteristics of the La Monica-Oberst Patient Satisfaction Scale", Research in Nursing and Health, 17: 119-125, (1994).
21. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik, 6.Baskı, Özdemir Yayıncılık, (1995).
22. Akgül M. Sağlık Hizmetlerinde Hasta Tatmini ve Haydarpaşa Numune Hastanesinde Bir Uygulama Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üni. Sosyal Bilimler Ens., İşletme Ana Bilim Dalı, Hastane İşletmeciliği Bilim Dalı, Ankara (2000).
23. Bozdağ S. ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Uygulamalarının Hasta Tatmini Açısından İncelenmesi (Bir Kamu Özel Dal Hastanesi Uygulama Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üni. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Eskişehir (2001).

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

ARAŞTIRMA - RESEARCH ARTICLE

2006: Cilt 17: Sayı 3: 171-175

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ SÜREKLİ TIP EĞİTİMİ KURULU İLERİ YAŞAM DESTEĞİ KURSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Berrin GÜNAYDIN*[1], Mustafa N. İLHAN*[2], Zerrin ÖZKÖSE[1], Murat ÖZDEMİR[3], Fikret BİLDİK[4], Nilsel İLTER*[5]

Amaç: Bu çalışmanın amacı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi (GÜTF) Sürekli Tıp Eğitimi Kurulu (STEK) tarafından ilk kez düzenlenen ileri yaşam desteği (İYD) kursunun değerlendirilmesi ve bu kurs sonrası alınan geri bildirimler doğrultusunda eğer gerekliyse daha sonra yapılacak İYD kurs programının iyileştirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Kursa, GÜTF'de çalışan 75 araştırma görevlisi çağrıldı. Bu araştırma görevlilerinden 52'si kursa katıldı. Kursun, katılımcılara katkısını araştırmak için İYD kursu öncesinde ve sonrasında yapılan sınavlar, 100 puan üzerinden değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırıldı. Kurs programının içeriği, süresi, konuşmacıların iletişimi, fiziksel ortam ve genel olarak programın yeterliliği Likert Ölçeği üzerinden değerlendirildi.

Bulgular: Kursa katılan 52 katılımcı programın içeriği ve süresi ile fiziksel ortamı sırasıyla %59.6, %36.5 ve %52.9 oranında "yeterli" olarak değerlendirdiler. Konuşmacıların iletişimi %52.9 oranında "çok yeterli" bulunurken, program genel olarak %61.5 oranında "yeterli" bulundu. Kurs öncesi (53.3±12.9) ile sonrası (74.9±10.3) sınav sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p<0.001).

Sonuç: İlk kez yapılan İYD kursunda, kurs sonrası test sınav sonuçlarının öncesine göre anlamlı şekilde yükselmesi, kursun araştırma görevlilerinin İYD bilgi düzeyini artırdığını gösterdi. Bir sonraki kursun geri bildirimler doğrultusunda planlanmasının daha uygun olacağı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: İleri Yaşam Desteği (İYD) Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Sürekli Tıp Eğitimi.

THE EVALUATION OF ADVANCED CARDIAC LIFE SUPPORT COURSE ORGANIZED BY THE CONTINUING MEDICAL EDUATION COUNCIL OF GAZI UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE

Purpose: To evaluate the first Advanced Cardiac Life Support (ACLS) course organized by the Continuing Medical Education Council (CMEC) of Gazi University Faculty of Medicine (GUFM) and improve the next course programme, if necessary, according to the feedback.

Materials and Methods: Seventy-five residents working at GUFM were invited to participate in the course. In order to investigate the contribution of this course, the participants' exam results before and after the course were evaluated out of 100 and compared. The adequacy of the content and the duration of the course programme, the instructors' communication skills, physical conditions and an overall evaluation of the course programme were assessed according to the Likert Scale through feedback.

Results: Of the 52 participants, the content and duration of the course programme, and physical conditions were considered sufficient by 59.6%, 36.5% and 52.9%, respectively. Communication skills of the instructors were found to be very sufficient (52.9%), while the overall evaluation of the course programme was sufficient (61.5%). The results of the exams given before (53.3 ± 12.9) and after the course (74.9 ± 10.3) showed a statistically significant difference (p<0.001).

Conclusion: The improvement in the results of the exams taken after the course indicated that the ACLS knowledge of the residents had been augmented. It is concluded that the planning of the next course according to the feedback received would be more appropriate.

Key Words: Advanced Life Support, Cardiopulmonary Resuscitation, Training.

GİRİŞ

Tıp Fakültesi mezunları gerek çalıştıkları hastanelerde gerekse sahada her zaman acil bir olgu ile karşılaşabileceklerinden, mezun olmadan önce başarıyla uygulayabilecekleri düzeyde temel (TYD) ve ileri yaşam desteği (İYD) bilmeleri gerekmektedir. Bu eğitimi almadan araştırma görevliliğine başlayan bir çok hekimin ise göreve başladıkları tıp fakültelerinde eğitilmeleri gerekebilir. Böylece hekimin kendine olan güveninin de gelişmesini sağlayacağından bir çok tıp fakültesi, mezuniyet sonrası eğitimde kardiyopulmoner resüsitasyona yer vermektedir. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi (GÜTF) Sürekli Tıp Eğitimi Kurulu (STEK) kurulduktan kısa bir sonra araştırma görevlilerinin varsa bu eksiğini gidermek amacıyla yılda bir kez İYD kursu yapılmasını planladı.

Bu araştırmanın amacı GÜTF - STEK tarafından tıpta uzmanlık eğitiminin son yılında olan araştırma görevlileri için ilk kez düzenlenen İYD kursunun değerlendirilmesi ve bu kurs sonrası alınan geri bildirimler doğrultusunda daha sonra düzenlenecek İYD kurs programının iyileştirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kursa GÜTF'deki her anabilim dalından, tıpta uzmanlık eğitiminin son yılında olan 2 kişi olmak üzere toplam 75 araştırma görevlisi çağrıldı. Bir gün süren kursta fakültemizin Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Kardiyoloji ve Acil Tıp Anabilim Dalları'nda görevli öğretim üyeleri tarafından verilen teorik dersleri ve klinik beceri eğitimini içeren bir program hazırlandı (Tablo 1). Bu kurs hazırlanırken Avrupa ve Türk Resüsitasyon Derneği'nin işbirliğiyle hazırlanmış olan İYD Kurs Kitabı'nın içeriğinden yararlanıldı (1).

Kursun katılımcıların bilgi ve beceri düzeyine olan katkısını araştırmak için İYD kursu öncesinde ve sonrasında 20 soruluk çoktan seçmeli test sınavı yapıldı. Sonuçlar 100 puan üzerinden değerlendirilerek, kurs öncesi ve sonrası sonuçlar karşılaştırıldı.

Kursun başlangıcında katılımcılarına yaka kartları ve bir dosya içinde kurs sonunda doldurulmak üzere geri bildirim anketi ve TYD/İYD algoritmalarını içeren cep kartı dağıtıldı. Geri bildirim anketlerinde; kurs programının içeriği, süresi, konuşmacıların iletişimi, fiziksel ortam ve genel olarak program hakkında katılımcıların görüşlerini beşli Likert ölçeğine (çok yetersiz, yetersiz, orta, yeterli ve çok yeterli) göre değerlendirilmesi istendi. Ayrıca varsa, kurs programı hakkında ek görüş bildirmek isteyenlerin açık uçlu geri bildirim ve önerileri alındı.

Verilerden geri bildirim anket sonuçları yüzde (%), test sınav sonuçları ise ortalama ± standart sapma (Ort. ± Sd) olarak sunuldu.

* 23-26 2006'da XII.Kış Sempozyumu Anesteziyoloji ve Reanimasyon'da Eğitim Toplantısı'nda poster olarak sunulmuştur.

* Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Kurulu (STEK) Üyesi

[1] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

[2] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD

[3] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD

[4] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD,

[5] Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji AD, STEK Başkanı

Tablo 1: 27 Mayıs 2005'te düzenlenen Erişkin İleri Yaşam Desteği (İYD) Kurs Programı.

08:30-09:00	Açılış ve Kurs Öncesi Değerlendirme Sınavı	
09:00-10:00	Erişkinlerde Kardiyopulmoner Resüsitasyon	Doç. Dr. Zerrin Özköse
10:00-10:30	Kahve Molası	
10.30-11.00	Ritm Tanınması	Doç. Dr. Murat Özdemir
11:00-12.00	Kardiyopulmoner Resüsitasyonda Kullanılan İlaçlar	Doç. Dr. Berrin Günaydın
12:00-12:30	Tartışma	
12:30-13:30	Öğle Yemeği	
13:30-16:30	Klinik Beceri (Grup A, B, C) -Temel Yaşam Desteği (hatırlatma) -İleri Havayolu Açma Teknikleri ve İYD Senaryo -Defibrilatör Kullanımı ve İYD Senaryo	-Uzm. Dr. Fikret Bildik -Doç. Dr. Zerrin Özköse -Doç. Dr. Berrin Günaydın
Yer: Dekanlık Binası, Zemin Kat PDÖ Odaları 10, 11 ve 12.		
16:30-16:45	Kahve Molası	
16:45-17:15	Kurs Sonrası Değerlendirme Sınavı ve Geri bildirim Alınması	

Tablo 2: İYD Kursuna Katılan Araştırma Görevlilerinin Özellikleri (%) (n=52).

Özellik	**(%)**
Anabilim Dalı	
Temel Bilimler	10
Dahili Bilimler	51
Cerrahi Bilimler	39
Mezun Olunan Fakülte	
Gazi Tıp	33
Hacettepe Tıp	20
Ankara Tıp	17
Diğer Tıp Fakülteleri	30
Araştırma Görevlisi Olmadan Önce Çalışma Durumu	
Çalışmayanlar	64
1 yerde çalışanlar	19
2 ve daha fazla yerde çalışanlar	17

BULGULAR

Kursa GÜTF'deki tıpta uzmanlık eğitiminin son yılında olan Temel, Dahili ve Cerrahi Bilimler Anabilim Dallarından 52 kişi katıldı. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu Gazi, Hacettepe ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültelerinden mezun olmuşlardı. Araştırma görevlisi olmadan önce herhangi bir sağlık kuruluşunda çalışmamış olanlar %64, bir yerde çalışmış olanlar %19 ve iki ve daha fazla yerde çalışanlar %17 oranındaydı (Tablo 2).

Tablo 3: İYD Katılan Araştırma Görevlilerinin Programla İlgili Görüşleri (%) (n=52).

	Çok yetersiz	Yetersiz	Orta	Yeterli	Çok yeterli
Programın içeriği	-	1.9	9.6	59.6	28.8
Programın süresi	-	19.2	28.8	36.5	15.4
Fiziksel ortam	-	5.8	17.3	40.4	36.5
Konuşmacıların iletişimi	-	-	5.9	41.2	52.9
Programın genel değerlendirmesi	-		15.4	61.5	23.1

Tablo 4: İYD Kursuna Katılan Araştırma Görevlilerinin Kurs Sonrası Bilgi, Beceri ve Davranışlarına İlişkin Görüşleri (%)(n=52).

	Evet	Hayır
İYD kursu		
Bilgi düzeyimde değişim sağladı	98.1	1.9
Beceri düzeyimde değişim sağladı	78.8	21.2
Davranışlarımda değişikliğe yol açacak	90.4	9.6

Programın içeriği ve süresi, konuşmacıların iletişimi, fiziksel ortam ve genel olarak program değerlendirildiğinde "çok yetersiz" yanıtına rastlanmadı. Programın içeriği ve süresi ile fiziksel ortam ve programın genel değerlendirmesi, araştırma görevlileri tarafından en yüksek oranda "yeterli" olarak değerlendirildi. Konuşmacıların iletişimi ise en yüksek oranda "çok yeterli" olarak değerlendirildi (Tablo 3).

İYD kursuna katılan araştırma görevlilerinin kurs sonrası bilgi, beceri ve davranışlarına ait görüşleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Araştırma görevlileri bir çok olumlu yorumlarda bulundukları gibi, bir sonraki kurs programının daha iyi yapılabilmesinde yol gösterecek önerilerde de bulundular. Bu önerilerin çoğunda ortak nokta programın kısa olduğu, mekanın darlığı ve maketlerin yetersizliğiydi. Bu görüşler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Araştırma Görevlilerinin İYD Kursu İle İlgili Görüşleri:

- Bu tür kursların daha sık yapılması gerektiğini düşünüyorum.
- Her hekimin mutlak bilmesi gereken-kazanması gereken,ancak bildiğimizi sandığımız bir konuydu. Uygulamalı olarak bu kursa katıldığıma çok memnunum. Bu kurslarının devamını talep ediyorum. Teşekkür ediyorum.
- Sürenin yetersiz olduğunu ve bu nedenle de hızlı geçen bir teorik eğitim olduğunu düşünüyorum. İçeriğinin iyi olduğunu düşündüğüm slaytların metin halinde dağıtılması daha yararlı olurdu.
- Kurs içeriğine ait slayt veya cd verilebilir.
- EKG bilgileri aşırı detaylı, akılda kalması güç, pratik uygulamalar çok başarılı.
- Beceride değişiklik sağlamak için süre kısa. Özellikle uzun süre klinik uygulamalardan uzak kalanlar için sürenin kısa olduğunu düşünüyorum.
- Maket üzerindeki pratik çalışmalar daha geniş bir ortamda yapılır ise daha verimli olabilir.
- Pratik çalışma yapılan aletlerin (maket vb) sayısının artırılması ve grup içindeki sayının azaltılmasının daha verimli olacağı düşüncesindeyim.
- Genel yaklaşım açısından faydalı olduğunu düşünüyorum.
- Özellikle verilmesi gerekli bir eğitim. Çünkü öğrencilik yıllarında önemi fark edilemeyen veya bir şekilde ikinci planda kalan ancak mutlaka hekimin bilmesinin gerektiği bir konu.
- Çok faydalandım. Daha uzun süreli olması iyi olurdu. Pratik uygulama süresi daha uzun olabilir
- Ritm bozukluğu ve tedavi eş zamanlı anlatılsa daha olumlu olurdu. 1 gün yerine kurs süresi 2-3 güne uzatılabilir.
- Geç kalınmış bir aktivite olarak görüyorum, ancak kesinlikle her doktorun alması gerektiğini düşünüyorum.
- Cep kartları çok güzel düzenlenmiş, tebrikler. Geri bildirim iyi fikir. İyi niyet olduğu belli yoksa, zamanımı bu kadar verimsiz kullanmazdım.
- Kursun içeriği amacına oranla yer yer fazla teknik.
- Kardiyoloji asistanları için yapılmayabilir
- Pratiklerde kullanılacak ilaçların dozları, süreleri daha çok vurgulanabilecek, buna yeterli zamanda anlatılabilirse daha iyi olur düşüncesindeyim.

TARTIŞMA

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Kurulu tarafından düzenlenen 1. İYD kursuna katılan 52 araştırma görevlisinin çoğu kursun yeterli ve gerekli olduğunu bildirdi. Araştırma görevlilerine kurs öncesi ve sonrasında yapılan sınav sonuçlarında kurs öncesine göre anlamlı fark bulundu. Bir sonraki kursun planlamasında faydalanmak için bu kurs sonunda alınan geri bildirimler değerlendirildi.

İngiltere'deki Resüsitasyon Konseyi Anestezistler ve Yoğun Bakım Doktorları ile birlikte; resüsitasyon eğitimi, resüsitasyon malzemesi, kardiyak arrest ekibi, kardiyak arrestin önlenmesi, hasta transferi, resüsitasyon sonrası bakım, denetleme ve araştırma ile ilgili bölümleri içeren yeni resüsitasyon

standartlarını yayınlamışlardır (2). Bu dokümanda personelin klinik sorumluluklarına uygun düzenli resüsitasyon eğitimi almaları ve bu becerilerini yıllık olarak güncellemeleri gerektiği belirtilmektedir (2). Biz fakültemizde STEK'nin kurulmasıyla öncelikle araştırma görevlilerine yönelik olarak düzenlenen ilk İYD kursunda TYD ve otomatik eksternal defibrilatör (OED) kullanımı hakkında kısa bir bilgilendirme içeren, ağırlıklı olarak İYD bilgi ve becerisini vermeyi hedefledik. Ayrıca bu kursu her yıl bir kez yaparak tüm araştırma görevlilerinin zamanla bu eğitimden geçmelerini sağlamayı ve 2005 yılının sonunda olduğu gibi Resüsitasyon Kılavuzunda değişiklikler olduğu zamanlarda da bu kursu daha önce alanlara güncelleme yapılmasını planladık.

İngiltere'de Birmingham Heartlands Hastanesi'nde son 1 sene içine İYD kursunu başarıyla almış olan 80 doktor ve 50 hemşire, gönderilen ankete verilen yanıtlara göre kardiyak arrest ekip üyesi ya da ilk müdahale yapanlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır (3). Bu anketin sonucuna göre İYD kursunda öğretilen becerilerin çoğunun ilk müdahaleyi yapanlar tarafından kardiyak arrest ekip üyesine göre nadiren kullanıldığı bildirilmiştir (3). Bu nedenle kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimi vermek istediğimiz araştırma görevlilerinin kardiyak arrest ekip üyesi veya ilk müdahaleyi yapacak kişiler olabileceği göz önüne alınarak program yapıldı. Araştırma görevlilerinin seçiminde de saha ve profesyonel yaşama daha erken başlayacaklarından yola çıkılarak, kıdemli olan son sene asistanları tercih edildi. Programda asıl amacımız İYD'yi ayrıntılı olarak öğretmek ve TYD ile OED'yi de kısaca hatırlatmaktı. Bu amaçla hazırladığımız kurs programı içerik olarak Türk Resüsitasyon Derneğinin İYD kurs programına benzerdi ancak toplam kurs süresi daha kısaydı (1).

Midwestern Üniversitesi'nde Eczacılık Fakültesi öğrencilerine interaktif dersler, simülasyonlar, beceri, sunum ve oyunları içeren elektif İYD kursu ve sonrasında sertifika verilmiştir (4). Bir eczacının İYD ekip lideri olması beklenmemesine rağmen pratisyen doktorlar için tedavi hazırlığı, uygulayıcı veya öneride bulunabilecek bir ekip üyesi olması olasılığıyla bu kurs düzenlenmiştir. Bu kurs sonunda alınan olumlu geri bildirimlerde eğitim formatının çok yüksek kalitede olduğu belirtilmiştir (4). Bu nedenle ülkemizde mezuniyet sonrası tıp fakültesi öğrencilerinin eğitiminde bu eğitimin gerekliliği tartışılmazdır.

Bir çalışmada, Güney Doğu Asya, Avustralya, Yeni Zelanda, İngiltere, İrlanda ve Kanada'daki okullarda, resüsitasyon eğitiminin %86 oranında anestezistler, % 38 oranında acil hekimleri tarafından verildiği belirtilmiştir. Bu okulların %92'sinde TYD, %71'inde İYD, %53'ünde de travma hastasının değerlendirilmesi eğitimi, anestezi hekimleri tarafından verilmektedir (5). Bizim kursumuzda da ağırlıklı olarak anestezistler görev alırken, ritm tanınması ve TYD eğitimi konusunda sırasıyla Kardiyoloji ve Acil Tıp Anabilim Dalları'ndan birer öğretim üyesi görevlendirildi.

2002'de Resüsitasyon Konseyi tarafından İngiltere'de İvedi Yaşam Desteği Kursu (Immediate Life Support Course) adıyla, kardiyak arrest ekibi ya da deneyimli personele ulaşmadan kısa bir süre önce kardiyak arreste müdahale edebilecek temel bilgi ve beceriyi öğreten 1 günlük kurs düzenlenmiştir (6). Bu kursta sağlık çalışanlarına kardiyak arrest ekip üyesinin rolü tanımlanmış ve kursiyerlere kardiyak arrest öncesindeki akut durumun tedavisi, temel havayolu yönetimi, manüel ya da OED'nin hızlı ve güvenli yapılması öğretilmiştir. 128 merkezde 16.547 katılımcının aldığı bu kursun ilk sonuçlarına göre başka Avrupa ülkelerinde de Resüsitasyon Konseyi aracılığıyla bu kursun düzenlenebileceği öne sürülmüştür. Bizim düzenlediğimiz kursta da klinik beceri eğitimi olarak OED, ileri havayolu açma teknikleri, defibrilatör kullanımı öğretilmiştir.

Bir sonraki kursu düzenlerken program içeriğinin %59.6 oranında yeterli bulunması ve kurs programı hakkındaki önerilere bakılarak ritm tanınması dersinin daha basitleştirilmesi sonucuna varıldı. Katılımcıların program süresini %36.5 oranında "yeterli" bulmaları program süresinin gün olarak artırılmasından çok bir gün içindeki zamanı daha verimli kullanacak şekilde düzenleme yapılmasını gerektirdiğini düşündürdü. Fiziksel ortam %40.4 "yeterli" ve %36.5 "çok yeterli" olarak değerlendirildiğinden bir sonraki kursun aynı yerde yapılmasında sakınca olmadığı yalnız mekanı dar bulan katılımcılar dikkate alındığında katılımcı sayısının azaltılmasını bu soruna çözüm getireceği sonucuna varıldı. Programın genel değerlendirilmesi ve kurs sonundaki sınav sonuçlarındaki anlamlı artış, kursun tüm araştırma görevlilerine yapılarak belli aralıklarla tekrar edilmesi gerektiği sonucunu çıkarmamıza neden oldu. Kurs sonrası sınav sonuçlarındaki artış katılımcıların geri bildirimlerine %98.1 oranında bilgi düzeyinde artış olarak yansıdı. Aynı başarı beceri düzeyindeki artışta %78.8 idi. Ancak katılımcıların %90.4'ün kurs sonrası yaklaşımlarında değişiklik olacağını bildirmesi kursun başarıya ulaştığının göstergesi olarak kabul edildi.

2001'de Norveç'te yapılan sempozyumda resüsitasyon eğitimiyle ilgili birtakım tavsiyelerde bulunulmuştur (7). Bunlar arasında; mekanik objektif ölçümlerle birlikte araştırma ve kalite kontrol amacıyla video kullanımı, spesifik gruplar için ölçüm kriterlerinin farklı olması, araştırma amacıyla ana amaçların eğitim sonunda ve 6 ay sonrasında aynı olması, yazılı sınavların sağlık çalışanları için yapılması ve eğiticilerin de becerilerinin de öğrencilerinki gibi değerlendirilmesi sayılabilir. Bu sempozyumdaki tavsiyelerin çoğuna uyan bir eğitim formatımız olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç olarak GÜTF-STEK tarafından ilk kez yapılan İYD kursu araştırma görevlilerinin bilgi düzeyini artırdığı gibi alınan geri bildirimler doğrultusunda bir sonraki kurs programının iyileştirilebileceği düşünüldü.

Yazışma Adresi
Doç.Dr. Berrin Günaydın
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD Beşevler 06500 Ankara
İş tel: 312 202 53 34 Ev tel ve Faks: 312 225 11 52
E-posta: gunaydin@gazi.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Çertuğ A. İleri Yaşam Desteği Kurs Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti., 2004, P: 1-138.
2. Gabbott D, Smith G, Colquhoun M, Nolan J, Soar J, Pitcher D, Perkins G, Phillips B, King B, Spearpoint K. Cardiopulmonary resuscitation standards for clinical practice and training in UK. Resuscitation 2005; 64: 13-19.
3. Hulme J, Perkins GD, Baldock C, MacNamara A. Use of advanced cardiac life support skills. Resuscitation 2003; 58: 59-63. 4.
   Tafreshi MJ, Huxtable LM. Advanced cardiac life support (ACLS) certification: An innovative course for pharmacy students. Am J Pharm Ed 2004; 68: 1-4.
5. Cheung V, Critchley LA, Hazlett C, Wong EL, Oh TE. A survey of undergraduate teaching in anaesthesia. Anaesthesia 1999; 54: 4-12.
6. Soar J, Perkins GD, Nolan J, Immediate Life Support Working Group, Resuscitation Council (UK). The immediate life support course. Resuscitation 2003; 57: 21-26.
7. Chamberlain DA, Hazinzki MF. Education in resuscitation an ILCOR Symposium Utstein Abbey Stavenger, Norway June 22-24, 2001. Circulation 2003; 18: 2575-94.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

OLGU SUNUMU - CASE REPORT

2006: Cilt 17: Sayı 3: 176-178

SUPERIOR GLUTEAL ARTERY PERFORATOR FLAP: AN ALTERNATIVE IN THE TREATMENT OF COMPLICATED PILONIDAL SINUS*

Selahattin ÖZMEN, Sebahattin KANDAL, Fulya FINDIKÇIOGLU, Bülent MENTEŞ*

Purpose: Although the majority of sacrococcygeal pilonidal sinuses can be treated with simple surgical procedures, some persistent cases are encountered.

Materials and Methods: This article describes an 18-year-old male who presented with chronic pilonidal sinus disease, which was resistant to different treatment modalities applied over the previous four years. He was treated with a superior gluteal artery pedicled perforator flap from the left hip after complete excision of all the sinuses.

Results: No complication was observed during the postoperative period. The patient was healthy and no recurrence was observed during the 12-month follow-up period.

Conclusion: The superior gluteal artery perforator flap is not the first choice for treating sacrococcygeal pilonidal sinuses; however, it provides a reliable pathophysiological solution for the surgical reconstruction of recurrent, obstinate, wide and especially long pilonidal sinus cases.

Key Words: Superior gluteal artery, perforator, flap, SGAP, pilonidal sinus

SUPERIOR GLUTEAL ARTER PERFORATOR FLEBİ: KOMPLİKE PİLONİDAL SİNÜS TEDAVİSİNDE BİR ALTERNATİF

Giriş: Sakrokoksigeal pilonidal sinüslerin birçoğu basit cerrahi tekniklerle tedavi edilebilmesine rağmen bazı olgular tedaviye oldukça dirençlidirler.

Olgu Sunumu: Bu çalışmada, son 4 yılda çeşitli tedavilere rağmen iyileşmeyen pilonidal sinus şikayetiyle başvuran 18 yaşında bir erkek hastayı sunduk. Tüm sinüslerin geniş bir şekilde eksizyonunu takiben hastanın sol tarafından hazırlanan superior gluteal arter pediküllü perforatör flebi ile defekt onarıldı.

Bulgular: Postoperatif dönemde komplikasyon olmadı. Hastanın 12 aylık takiplerinde bir sorun saptanmadı.

Sonuç: Süperior gluteal arter perforatör flebi sakrokoksigeal pilonidal sinüslerin tedavisi için ilk tercih değildir. Ancak, tekrarlayan, dirençli, geniş ve özellikle vertikal boyu uzun olguların tedavisi için uygun patofizyolojik bir çözüm sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Süperior gluteal arter, perforatör, flep, SGAP, pilonidal sinus

INTRODUCTION

Several therapy modalities have been introduced for the treatment of pilonidal sinus (1). Although the majority of patients can be treated with simple surgical procedures, sometimes chronic recurrent/persistent sacral pilonidal disease has a negative impact on the patient's lifestyle.

Here we present a patient with chronic sacral pilonidal sinus successfully treated with superior gluteal artery perforator flap. The technique and the outcome are discussed.

CASE REPORT

An 18-year-old male presented with chronic pilonidal sinus disease, which was resistant to different treatment modalities applied over the previous four years, including drainage, fistulotomy and curettage. In the physical examination, there were multiple sinus openings from just above the anus up to the upper intergluteal sulcus. There was minimal serous discharge with pressure on the tracts but no abscess formation was detected (Fig. 1).

A deep, wide intergluteal defect was estimated after the complete excision of the sinus, therefere a left hip superior gluteal artery pedicled perforator flap was planned.

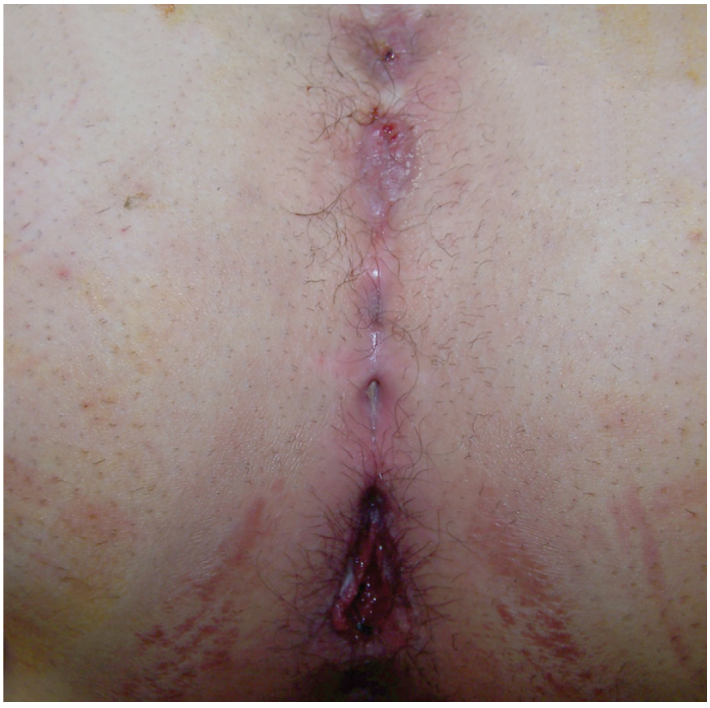


Figure 1: Preoperative view of the long pilonidal sinus, extending from just above the anus to the upper intergluteal sulcus.

* Presented at the 74th ASPS, PSEF, ASMS Scientific Meeting (Chicago, IL, USA, September 24–28, 2005).

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi A.D. ve Genel Cerrahi* A.D.

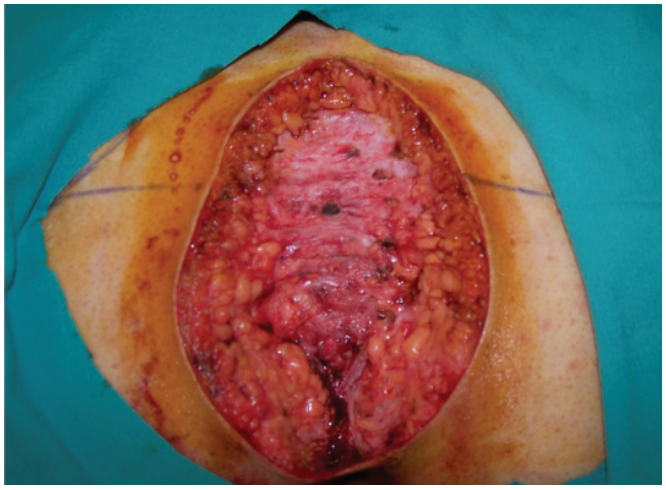


Figure 2: Vertical elliptical excision of the pilonidal sinus down to the postsacral fascia, leaving a wide defect.

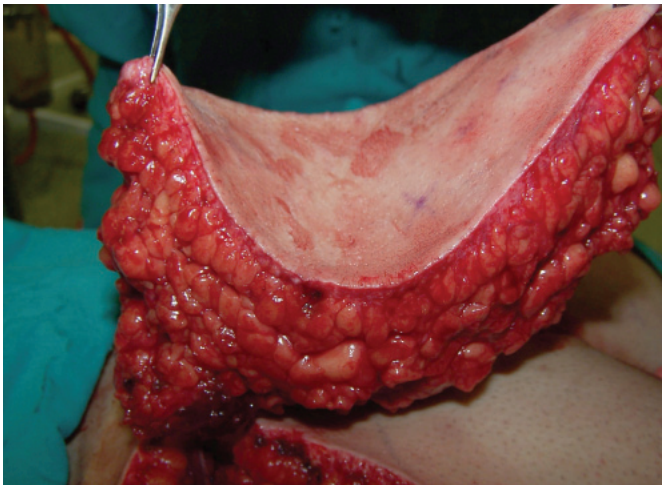


Figure 3: The flap was elevated completely, holding only from its perforator.

Anatomy and operative technique

The superior gluteal artery (SGA), which is the terminal branch of the internal iliac artery, emerges from the suprapriform foramen. After giving a deep branch to the gluteus medius muscle, it runs through the gluteus maximus (2). End cutaneous branches of this artery perforate the fascia of the gluteus maximus and supply blood to the superolateral gluteal region. Based on one of these cutaneous perforator arteries it is possible to raise skin flaps as wide as 30 cm X 13 cm with a pedicle length of 6 to 10.5 cm, leaving the muscle intact both anatomically and functionally (3,4).

A handheld acoustic Doppler ultrasound device can be used to locate these perforators and the SGA along its laterodistal direction as described by Verpael et al. (3).

The direction of the flap should be from mediocranial to laterocaudal, horizontal or slightly oblique. This design allows for a completely well-adjusted skin tension and hidden scar beneath underwear, as well as converting the flap intraoperatively into a rotation flap in case of a lack of a suitable perforator vessel.

In order to obtain a flap with a wide arc of rotation on the perforator, the most lateral perforator was targeted, located with handheld Doppler USG and marked preoperatively. After urinary catheterization, under spinal anesthesia a vertical elliptical excision of the pilonidal sinus was carried down to the post-sacral fascia leaving approximately a 15 X 10 cm defect behind (Fig. 2). The flap was designed according to the defect size and shape. Initially the superior border of the flap was incised down to the fascia of the muscle without beveling. Flap harvesting started from the superolateral part above the fascia parallel to the direction of the gluteus maximus fibers. After coming across to the determined perforator, the fascia was incised and the dissection of the perforator continued within the muscle up to its anterior surface by carefully clipping its small muscular side branches using loop magnification. Near the anterior surface to the muscle small motor branches were observed and preserved. Once the perforator vessel was dissected far enough, the inferior margin of the flap was incised and the flap was elevated completely from the fascia on the single perforator, leaving the gluteal muscle intact (Fig. 3). The horizontally designed fasciocutaneous perforator flap was transposed to the defect in a vertical orientation by cutting of the skin bridge between the defect and the donor site. It is important to remember that the perforator should be embedded in a safety soft tissue cover, like muscle, and should be kept untwisted. Two suction drains were applied under the flap and to the donor area. The donor site was closed primarily and the flap was secured to the defect in two layers.

No complication was observed in the postoperative period. The suction drains were removed and mobilization was permitted gradually on the second postoperative day. The patient was permitted to move freely after two weeks.

The patient was doing well without any complication at the 12th postoperative month (Fig. 4).

Figure 4: Postoperative view of the patient 12 months later with no evidence of recurrence. The scar remains hidden under normal underwear.

DISCUSSION

The ideal operation for pilonidal sinus treatment should be simple, require short hospitalization, have a low recurrence rate and be cost effective. Various surgical procedures have been described for the treatment of pilonidal sinuses (1,5-6). Excision and primary closure, cryosurgery, sclerosing injection, and skin grafting are the simple ones. Flap alternatives are transposition flap procedures such as Z-plasty, W-plasty, rhomboid, Dufourmental, Limberg, modified Limberg, V-Y advancement flaps, gluteus maximus myocutaneous flaps and rotational cutaneous flaps. The majority of the patients can be healed with these procedures. However, there is a small group that is resistant to treatment with recurrent sinuses and chronic wounds. These patients may need multiple and extensive reconstructive procedures. However, extensive flap surgery, especially when a muscle is involved in the flap, is not suitable for young and ambulatory patients. In this case a cutaneous or fasciocutaneous flap that can move extensively and does not compromise muscular function is needed.

Perforator flaps offer a new perspective in microsurgical tissue transfers; therefore they have become increasingly popular among plastic surgeons in recent years. A perforator is an arterial branch that has its origin in one of the axial arteries of the body together with its venous vessel and passes through certain structural elements of the body to ultimately pierce the deep fascia and constructs the subcutaneous vascular plexus. A perforator flap consists of skin and/or a subcutaneous fat layer. While harvesting a perforator skin flap, preservation of the muscle innervation, vascularizations as well as the completeness of the underlying structures with less postoperative pain and functional restoration are the major advantages. These flaps are free to move in almost every direction; they can be designed in very large dimensions and in the desired shape.

A superior gluteal artery perforator (SGAP) flap was used as a free flap in autologous breast reconstruction, and as a pediculated flap in the reconstruction of dorsal lower trunk area defects and large sacral and gluteal pressure sores (7). From another perspective, the SGAP flap is an updated version of traditional hip musculocutaneous flaps. The superiority of the pediculated SGAP flap over the classical advanced gluteus maximus musculocutaneous flaps stems from its highly increased mobility and the three-dimensional harmony even in the midline of the sacral defects as well as muscle integrity and intact muscle function.

A SGAP flap not only fills up the intergluteal defect but also flattens the cleft in a perfect manner without sheltering any scar or stitch holes in the midline of the cleft, which is a risk for recurrence.

The drawbacks of this procedure are the extended surgical time, steep learning curve, and need for microsurgical instruments and loop magnification.

CONCLUSION

The superior gluteal artery perforator flap is not the first choice for all sacrococcygeal pilonidal sinuses. However, it provides a reliable pathophysiological solution for the surgical reconstruction of recurrent, obstinate, wide pilonidal sinuses of the sacrococcygeal region. Therefore, one should remember that in complicated, especially long pilonidal sinuses, a SGAP flap might be a good solution in young patients, leaving muscular function intact.

Corresponding Address
Selahattin OZMEN, MD
58 Sk. 18/2 Emek, Cankaya, 06510 Ankara/TURKEY
Phone: 90–312–215 8208 Fax: 90-312-212 9908
E-mail:selozmen@gazi.edu.tr

REFERENCES

1. Cihan A, Mentes BB, Tatlicioglu E, Ozmen S, Leventoglu S, Ucan BH. Modified Limberg flap reconstruction compares favourably with primary repair for pilonidal sinus surgery. ANZ J Surg. 2004; 74: 238-42.
2. Koshima I, Moriguchi T, Soeda S, Kawata S, Ohta S, Ikeda A. The gluteal perforator-based flap for repair of sacral pressure sores. Plast Reconstr Surg. 1993; 91: 678-83.
3. Verpaele AM, Blondeel PN, Van Landuyt K, Tonnard PL, Decordier B, Monstrey SJ, Matton G. The superior gluteal artery perforator flap: an additional tool in the treatment of sacral pressure sores. Br J Plast Surg. 1999; 52: 385-91.
4. Blondeel PN, Demuynck M, Mete D, Monstrey SJ, Van Landuyt K, Matton G, Vanderstraeten GG. Sensory nerve repair in perforator flaps for autologous breast reconstruction: sensational or senseless? Br J Plast Surg. 1999; 52: 37-44.
5. Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. Surg Clin North Am. 2002; 82: 1169-85.
6. Nessar G, Kayaalp C, Seven C. Elliptical rotation flap for pilonidal sinus. Am J Surg. 2004; 187: 300-3.
7. Blondeel PN, Van Landuyt K, Hamdi M, Monstrey SJ. Soft tissue reconstruction with the superior gluteal artery perforator flap. Clin Plast Surg. 2003; 30: 371-82.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

OLGU SUNUMU - CASE REPORT

2006: Cilt 17: Sayı 3: 179-181

ARCUS AORTA'DAN ÇIKAN ARTERIA VERTEBRALIS VARYASYONU: İKİ OLGU SUNUMU

Mustafa KARAKÖSE, Nadir GÜLEKON, Tuncay PEKER, Afitap ANIL, H.Basri TURGUT

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda günümüze dek yapılan diseksiyonlarda iki erkek kadavrada sol tarafta a.vertebralis'in doğrudan arcus aorta'dan çıktığı saptandı. Olgulardan biri 62, diğeri 80 yaşındaydı. Normalde her iki tarafta da a.subclavia'dan çıkan a.vertebralis, bu olgularda sağda a.subclavia'dan normal yerinden çıkarken, solda arcus aorta'dan çıkmaktaydı. Daha sonra ise sağda ve solda normal seyrini göstermekteydi.

Diğer yapılarda olduğu gibi a.vertebralis'in orjininde görülen varyasyonların cerrahi girişimlerde ve radyolojik incelemelerdeki önemi nedeniyle bilinmesinin yararlı olacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, arteria vertebralis, varyasyon.

VERTEBRAL ARTERY ORIGINATING FROM THE AORTIC ARCH: TWO CASE REPORTS

During anatomic dissections of the cervical region, two vertebral artery anomalies were found in 62- and 80-year-old male cadavers. The left vertebral artery originated directly from the aortic arch. The origin of the right vertebral artery and the course of both vertebral arteries after their origins were normal.

Such a variation should be kept in mind during surgical procedures and diagnostic or interventional radiological applications in this region.

Key Words: Anatomy, vertebral artery, variation

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara-Türkiye

GİRİŞ

Arcus aorta'dan sırasıyla truncus brachiocephalicus, a.carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra olmak üzere üç dal çıkar. A. subclavia dextra ise truncus brachiocephalicus'dan ayrılır. Sağ ve sol a. subclavia üst ekstremite'nin asıl arterleridir ve boyun bölgesinde dallar verirler. Her iki tarafta boyun kökünün derininde a. subclavia'nın arka üst tarafından a. vertebralis ayrılır. Bu arter yukarı doğru biraz uzandıktan sonra ilk altı boyun omurunun foramen transversarium'larından geçerek foramen magnum'dan kafa boşluğuna girer, kısa seyirden sonra karşı a. vertebralis ile orta hatta birleşerek a. basilaris'i oluşturur. A. basilaris, a. carotis interna'lar ile birlikte circulus arteriosus cerebri'yi şekillendirerek beynin beslenmesini sağlar (1).

Yapılan kaynak taramalarında arcus aorta ve dallarıyla ilgili varyasyonların görülme sıklıklarının saptandığı ve tiplerine göre sınıflandırıldıkları görülmektedir. Örneğin, arcus aorta'dan sağ a.subclavia ve a.carotis communis, sol a.subclavia ve a.carotis communis'in dört dal halinde çıktıkları gibi, arcus aorta'dan ayrılan iki trunkus ve bundan çıkan sağ. a.subclavia ve a.carotis communis ve sol a. subclavia ve a.carotis communis'in olduğu gösterilmiştir. Nadiren de a.vertebralis'in sağda ve/veya solda doğrudan arcus aorta'dan, ya da truncus brachiocephalicus'dan çıktığı bildirilmektedir. Böyle sıradışı dallanmaların da farklı dağılım ve önem arz eden farklı anastomozlara neden olduğu bilinmektedir (2, 5).

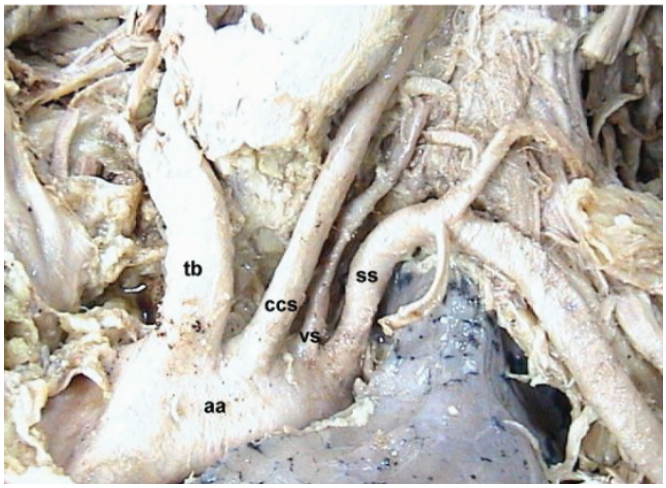
Arcus aorta ve dallarıyla ilgili varyasyonların bilinmesinin, damar cerrahisinde ve anjiyografik incelemelerde yararlı olacağı kanısındayız.

GEREÇ VE YÖNTEM

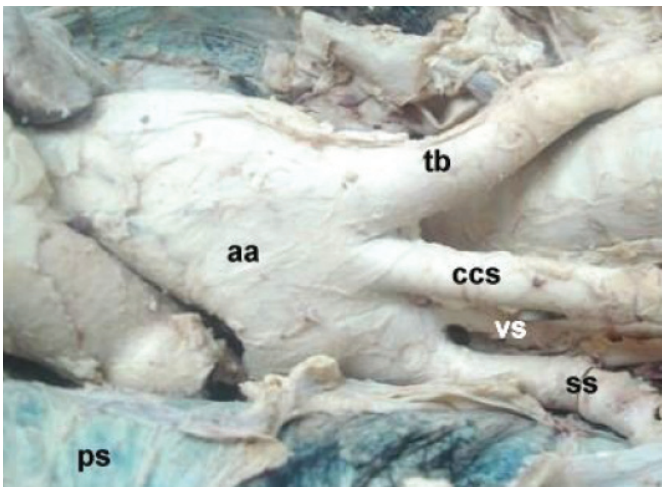
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda yapılan diseksiyonlarda 62 ve 80 yaşındaki iki erkek kadavrada sol tarafta a. vertebralis'in doğrudan arcus aortae'dan çıktığı görüldü. Her iki varyasyonlu a.vertebralis, C6 düzeyinde foramen transversarium'a girdiği yere kadar diseke edildi. Olgularda damar çap ve uzunluk ölçümleri cerrahi mikroskop (Zeiss Opmi Pico, Oberkochen, Germany) kullanılarak yapıldı. Daha sonra olguların resimleri çekildi.

BULGULAR

Her iki olguda da sol taraftaki a. vertebralis, arcus aorta'nın üst kenarından a. carotis communis sinistra ile a. subclavia sinistra arasından çıkıyor ve vagina carotica'nın hemen arkasından yukarı doğru uzanıyordu. Aynı tarafta a. subclavia'dan çıkan a. vertebralis dalı yoktu ancak diğer dalları normal çıkış ve seyir gösteriyordu (Resim 1, 2).



Resim 1: 80 yaşındaki erkek kadavrada sol a.vertebralis'in arcus aorta'dan çıkışı ve boyundaki seyri görülmektedir.



Resim 2: 62 yaşındaki erkek kadavrada sol a.vertebralis'in arcus aorta'dan çıkış varyasyonu izlenmektedir.

Sağ tarafta truncus brachiocephalicus ve onun dalları olan a. subclavia dextra ve a.carotis communis dextra normal dallanma sergiliyordu.

Disseksiyon mikroskobu kullanılarak yapılan ölçümlerde 80 yaşındaki kadavrada arterin çıkış noktasındaki çapı solda 2.9 mm, sağda 2.7 mm, arterin çıkış noktası ile altıncı boyun omurunun foramen transversarium'una girdiği seviye arasındaki uzunluk ise solda 8.3 cm, sağda 4.4 cm olarak ölçüldü. 62 yaşındaki kadavrada ise arterin çapı solda 3.1 mm, sağda ise 2.9mm olarak ölçülürken, arterin çıkış noktasıyla altıncı boyun omurunun foramen transversarium'una girdiği seviye arasındaki uzunluk solda 8.5 cm, sağda ise 5.0 cm ölçüldü.

TARTIŞMA

Genelde a. subclavia'nın bir dalı olan a. vertebralis, embriyoda kranial segmental arterle bağlanan bir longitudinal kanal olarak gelişir. Sol 7. intersegmental arterin gelişen aorta ile birleşmesi sonucunda a. vertebralis doğrudan arcus aorta'dan çıkar (6). Arcus aorta'dan sırasıyla truncus brachiocephalicus a.carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra olmak üzere üç dal çıkar (1). Literatürlerde ilk kez Adachi (2) arcus aorta'nın dallarıyla ilgili varyasyonların tiplerini şu şekilde saptamıştır:

Tıp A: Arcus aorta'dan, yukarıda belirtildiği gibi üç dalın çıkması,

Tip B: Arcus aorta'dan, truncus brachiocephalicus'un yanı sıra a. carotis communis sinistra ve a. subclavia sinistra'nın tek kök olarak çıkmasıyla toplam iki dalın olması,

Tip C: Arcus aorta'dan genelde görülen dallanmadaki üç dala ek olarak a. vertebralis'in çıkmasıyla birlikte toplam dört dalın orijin alması.

Tip A'yı McDonald ve ark % 80 (3), Nelson ve ark % 94.5 (4), Bergman ve ark. % 80 (7) oranında; Tip B'yi Adachi % 10.9 (2), McDonald ve ark. % 3.1 (3), Nelson ve ark. % 1 (4) oranında; Tip C'yi McDonald ve ark. % 4.9 (3), Nelson ve ark. % 4.1 (4), Grant % 2.5-4.5 (8), Vorster ve ark. % 5 (9), Trattnig ve ark. % 6 (10) ve Bhatia ve ark. % 7.4 (11) olarak saptamışlardır. Adachi, genelde bu üç tipin görüldüğünü bunun dışında olanların ise nadir görüldükleri için sınıflandırmaya alınmadığını bildirmiştir (2). Bizim çalışmamızda saptanan her iki sol a. vertebralis, orijin açısından yukarıda belirtilen araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Daha sonraki çalışmalarda çoklukla bu üç tipin ırklardaki görülme sıklıkları değerlendirilmiştir. Örneğin Amerikalı beyaz ve zencilerde üç tip toplam olarak % 92, Japonlarda % 98,7, Hawaii'de yaşayan Japonlarda % 99,6 olarak saptanmıştır (3,4,12). Tip C ise Avustralya populasyonunda % 7.4 olarak rapor edilmiştir (11).

A.vertebralis % 90 oranında ilk altı boyun omurunun foramen transversarium'undan (8,13), % 5 oranında ise ilk beş boyun omurunun foramen transversarium'undan (14) geçtiği bildirilmektedir. Yücel ve ark. (15) ile Çavdar ve Arısan (16) olgularında a.vertebralis'ın ilk beş boyun omurunun foramen transversarium'undan geçtiğini saptamışlardır. Bizim olgularımızda ise her iki tarafta da a.vertebralis ilk 6 boyun omurunun foramen transversarium'larından geçmekteydi.

Nelson ve ark. (4), Japon erkek kadavralarda sol a. vertebralis'ın çıkış noktasındaki dış çapı 1.07 mm, Turan ve ark. (17) ise Türk erkeklerde 3.4 ± 0.5 mm (2.3-4.8 mm) olarak saptamışlardır. Sunulan çalışmada ise a. vertebralis'ın çıkış noktasındaki çapının bir olguda 2.9 mm, diğer olguda 3.1 mm olarak tesbit edilmesi, Türklerde Japonlara göre daha geniş olabileceğini düşündürmekteydi.

Yücel ve ark. (15), sol a.vertebralis'in arcus aorta'dan çıkış noktası ile 5. boyun omuru seviyesi arasındaki uzunluğunu 9.5 cm olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise bir olguda 8.3 cm, diğer olguda 8.5 cm olarak tesbit edilmesinin nedeni, arterin arcus aorta'dan çıkış noktası ile 6. boyun omuru seviyesi arasındaki uzaklık olmasından kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak a. vertebralis ile ilgili varyasyonların, cerrahi girişimlerde ve teşhislerdeki önemi nedeniyle bilinmesinin yararlı olacağı kanısındayız.

Yazışma Adresi
Dr.Mustafa Karaköse
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
06500 Beşevler, Ankara
Tel:312 2024619 Faks:312 2124647
e-posta: mkarakose@gazi.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Williams PL, Bannister LH, Bery MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ. Gray's Anatomy. 38th Ed. London: Churchill Livingstone; 1995, p. 1529-1536.
2. Adachi B. Das arteriensystem der Japaner, Vol. 1. Kyoto: Verlag der Kaiserlich- Japanischen Universetät; Kenyusha Press. 1928, p. 29-41.
3. McDonald JJ, Anson BJ. Varitations in the origin of arteries derived from the aortic arch. In American whites and negroes. Am J Phys Anthrop 1940; 27: 91-107.
4. Nelson ML, Sparks CD. Unusual Aortic Arch Variation: Distal Origin of Common Carotid Arteries. Clin Anat 2001; 14: 62-65.
5. Yazar F, Yalçın B, Ozan H. Variation of the Aortic Arch Branches: Two Main Trunks Originating From the Aortic Arch. Gazi Medical Journal 2003; 14: 181-184.
6. Sadler TW. Longman's Medical Embryology. 6th Ed. Baltimore: Williams & Wilkins. 1999, p. 198-215.
7. Bergman RA, Affifi AK, Myauchi R. Illustrated encyclopedia of human anatomic variation (online:http://www.vh.org/providers/textbooks/anatomicvariants/cardiovascular/text/arteries/aorta.html) (Jan. 24. 2000).
8. Grant JCB. An Atlas of Anatomy. 6th. Ed. Baltimore: The Williams and Wilkins Co. 1972, p. 432-447.
9. Vorster W, Plooy PT, Meiring JH. Abnormal Origin of Internal Thoracic and Vertebral Arteries. Clinical Anatomy. 1998; 11: 33-37.
10. Trattnig S, Matula C, Karnel F, Daha K, Tschabitscher M, Schwaighofer B. Difficulties in examination of the origin of the vertebral artery by duplex and colour-coded Doppler sonography: anatomical considerations. Neuroradiology. 1993; 35: 296-299.
11. Bhatia K, Ghabriel MN, Henneberg M. Anatomical variations in the branches of the human aortic arch: a recent study of a South Australian population. Folia Morphol(Warsz). 2005; 64: 217-23.
12. Skandalakis JE, Gray SW. Embryology for surgeons the embryological basis for the treatment of congenital anomalies. 2nd Ed. Baltimore: Williams and Wilkins. 1994, p. 976-1018.
13. Tschabitcher M, Fuss FK, Matula C, Klimpel S. Course of the arteria vertebralis in its segment VI from the origin to its entry into the foramen processus transversi. Acta Anat (Basel) 1991; 140: 373-377.
14. Lippert H, Pabst R. Arterial variations in man. Classification and frequecy. München: J.F Bergman Verlag. 1985.
15. Yücel A, Kızılkanat E, Özdemir C. The variations of the Subclavian Artery and Its Branches. Okajimas Folia Anat Jpn 1999; 76: 255-262.
16. Cavdar S, Arisan E. Variations in the extracranial origin of the human vertebral artery. Acta Anat (Basel). 1989; 135: 236-8.
17. Turan ÖS, Yıldız C, Cankur Ş. Sağlıklı Populasyonda Vertebral Arter Sisteminin Renkli Dupleks Doppler Ultrasonografi ile Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002; 28: 95-99.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

OLGU SUNUMU - CASE REPORT

2006: Cilt 17: Sayı 3: 182-184

IMAGING FINDINGS IN LINGUAL THYROID: APROPOS OF TWO CASES

A.Yusuf ÖNER MD, Serap GÜLTEKIN MD, Halil ÇELIK MD, Nil TOKGÖZ MD.

Lingual thyroid is a developmental anomaly caused by undescended thyroid tissue at the base of the tongue. In the majority of patients, the lingual thyroid is the only functioning thyroid gland tissue. Therefore early diagnosis with imaging techniques is clinically important to avoid permanent hypothyroidism following surgical removal. Imaging findings of this entity have previously been reported. Although varying degrees of contrast enhancement have been described, the most frequent presentation is a smoothly shaped enhancing mass at the base of the tongue. We present two cases of lingual thyroid in order to emphasize the wide spectrum of radiological findings encountered in this rare developmental anomaly.

Key Words: Lingual thyroid, MRI, CT

LİNGUAL TİROİDDE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI: İKİ OLGU HAKKINDA

Lingual tiroid, tiroid bezinin kısmi ya da tam göç etmemesine bağlı ortaya çıkan gelişimsel bir anomalidir. Olguların çoğunda lingual tiroid tek işlev gösteren tiroid dokusudur. Bu nedenle tanısı, cerrahi sonrası kalıcı hipotiroidizmin önlenmesi açısından önemlidir. Lingual tiroidin görüntüleme bulguları literatürde bildirilmiş olup en sık tanımlanan dil kökünde düzgün konturlu kontrast tutulumu gösteren kitle lezyonu şeklindedir. Amacımız bu nadir gelişimsel anomalide karşılaşılabilecek geniş radyolojik bulgu spektrumunu iki olgu ile vurgulamaktır.

Anahtar Kelime: Lingual tiroid, MR, BT

INTRODUCTION

Lingual thyroid is a developmental anomaly caused by undescended thyroid tissue at the base of the tongue. Lingual thyroid is found predominantly in females and comprises 90% of ectopic thyroid tissue (1). In the majority of patients, the lingual thyroid is the only functioning thyroid gland tissue. Therefore early diagnosis with imaging techniques is clinically important to avoid permanent hypothyroidism following surgical removal. Imaging findings of this entity have previously been reported (2). We present two cases of lingual thyroid in order to emphasize the wide spectrum of radiological findings encountered in this rare developmental anomaly.

CASE REPORT

Case 1

A 28-year-old female presented with a 5-month history of progressive dysphagia. On physical examination a round, reddish mass occupied the posterior oropharynx, on the midline, at the base of the tongue. Laboratory tests including free T3, free T4 and TSH were within normal limits. Computed tomography (CT) and ultrasound (US) failed to demonstrate the normal thyroid gland in its usual location. CT revealed a smooth shaped mass with central cystic areas measuring 3 cm in diameter that showed intense contrast enhancement (Fig. 1a). A technetium pertechnetate (Tc-99m) thyroid scan showed isotope uptake at the base of the tongue with no activity at the expected site of the normal thyroid (Fig. 1b). The patient was diagnosed with lingual thyroid and referred to the ear, nose and throat (ENT) department for appropriate treatment.

Case 2

An 8-year-old male presented with a history of mild dysphagia to solid foods. Upon physical examination a smooth, rubbery mass at the midline of the tongue was noted. Laboratory tests including free T3, free T4 and TSH failed to reveal any pathological findings. In consideration of the patient's age a CT examination was not performed. Magnetic resonance imaging (MRI) and US failed to demonstrate the normal thyroid gland in its usual location. MRI depicted a round mass 2 cm in diameter, showing low signal intensity on both T1 and T2 weighted images (Fig. 2a, 2b). Following intravenous contrast administration no enhancement was detected. On the Tc-99m scan, the base of the tongue showed isotope uptake with no activity at the normal thyroid gland location (Fig. 2c). Based on these findings the patient was diagnosed with lingual thyroid and referred to an ENT clinic for appropriate treatment.

Gazi University School of Medicine, Department of Radiology.

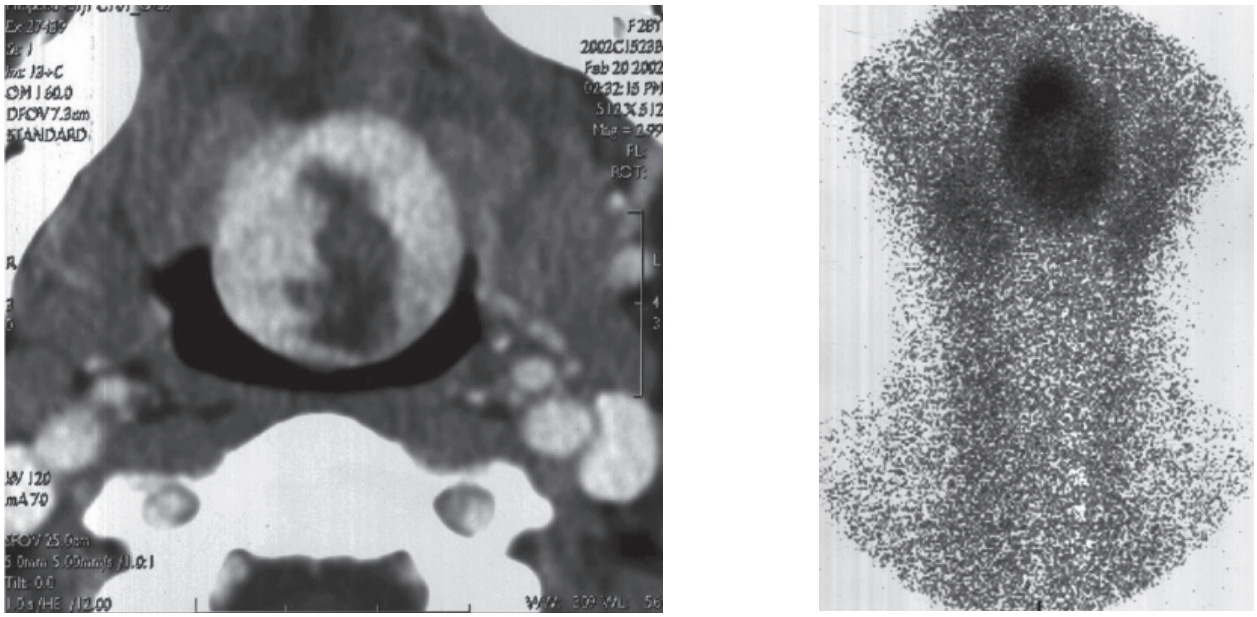


Figure 1: Contrast enhanced CT image in the axial plane (a) reveals a round mass at the base of the tongue with central cystic areas showing marked enhancement. On a Tc-99m scan (b) high isotope uptake, typical of lingual thyroid, is noted at the same location.

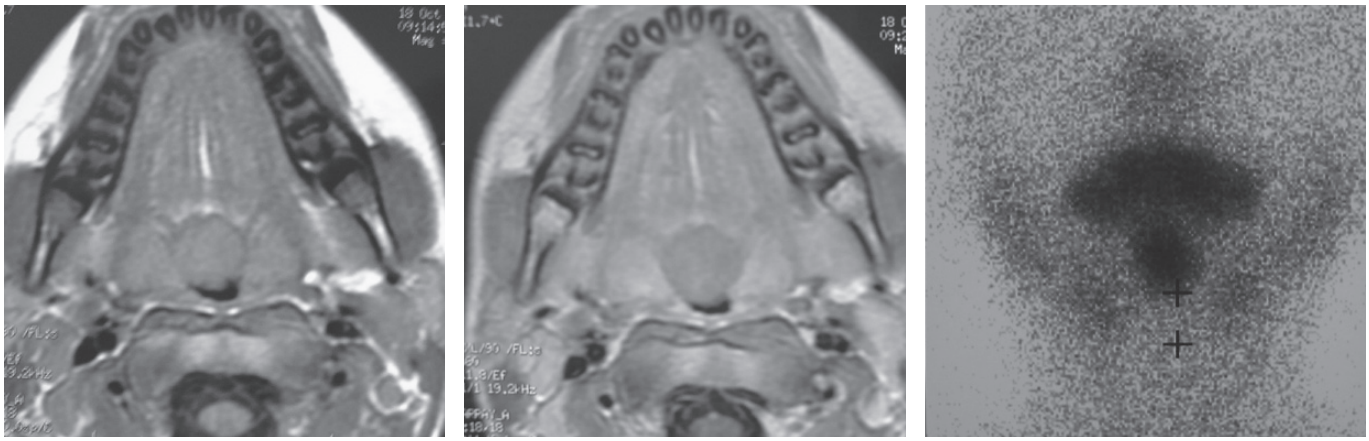


Figure 2: T1-weighted magnetic resonance images in the axial plane, before (a) and after (b) intravenous contrast injection, show a non-enhancing round mass at the base of the tongue. On a Tc-99m scan (c) high isotope uptake is noted at the same location, pointing to a lingual thyroid.

DISCUSSION

Based on their final resting position in the upper aerodigestive tract, ectopic thyroid glands are categorized in 4 general groups: lingual, sublingual, thyroglossal and intralaryngotracheal (3,4). Lingual thyroid is the most common type and comprises 90% of all ectopic thyroid tissue (1). Lingual thyroid is found in approximately 1 in 100,000 people with a marked female predominance (female to male ratio 4:1 to 7:1) (3,4). Symptoms and signs are largely related to size and consist of dysphagia, dysphonia and dyspnoea. The majority of symptomatic lingual thyroid glands occur during puberty, pregnancy or menstruation (5).

Imaging of lingual thyroid has previously been described (2,6-9). Lee reported that the lingual thyroid, like the normal gland, shows high attenuation on CT and high signal intensities on both T1- and T2-weighted magnetic resonance images due to the presence of iodine, and exhibits marked contrast enhancement (8). Takashima, in his study including 5 lingual thyroids, reported that ectopic glands appeared as iso- to hyperintense on T1, and low to intermediate signal on T2 weighted images, with slight to fair contrast enhancement (5). Although MRI was not available, the first case described in this paper showed typical CT findings of lingual thyroid with strong contrast enhancement. On the other hand, the second case exhibited a well-defined mass with low signal intensity on all imaging sequences and showed no enhancement following contrast administration. In the literature, non-enhancing parts of a lingual thyroid have been reported and attributed to necrotic or goitrogenous areas, associated with altered thyroid functions (8). In the above-presented case, laboratory findings pointed to euthyroid status with a homogeneous parenchymal signal pattern, and therefore cannot explain the non-enhancing character of the ectopic gland. Although imaging findings were not typical in this patient, a potential diagnosis of lingual thyroid was made when US and MRI failed to demonstrate the

normal thyroid gland in its usual location. The final diagnosis was made possible with an intense uptake at the lesion location with a Th-99m scan. Therefore, we assumed that contrast enhancement is not always correlated with the function of the lingual thyroid.

In conclusion, lingual thyroid has a wide range of imaging findings including a well defined mass of variable signal intensity and attenuation on MRI and CT respectively, with no to fair contrast enhancement. Therefore, a non-enhancing mass does not rule out the possibility of a lingual thyroid. A high scintigraphic uptake remains the confirmative test and helps avoid biopsy in equivocal cases.

Corresponding Address
A. Yusuf Oner, MD
Gazi University School of Medicine
Department of Radiology 06510, Besevler-Ankara - Turkey
Telephone: 312 26616 88 Fax: 312 266 16 89
E-mail: yusuf@tr.net

REFERENCES

1. Batsakis JG, El-Naggar AK, Luna MA. Thyroid gland ectopias. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1996; 105: 996-1000.
2. Declerck S, Casselman JW, Depondt M, Vandevoorde P. Lingual thyroid imaging. J Belge Radiol. 1993; 76: 241-2.
3. Massine RE, Durning SJ, Koroscil TM. Lingual thyroid carcinoma: a case report and review of the literature. Thyroid. 2001; 11: 1191-6.
4. Williams JD, Sclafani AP, Slupchinskij O, Douge C. Evaluation and management of the lingual thyroid gland. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1996; 105: 312-6.
5. Takashima S, Ueda M, Shibata A, Takayama F, Momose M, Yamashita K. MR imaging of the lingual thyroid. Comparison to other submucosal lesions. Acta Radiol. 2001; 42: 376-82.
6. Guneri A, Ceryan K, Igci E, Kovanlikaya A. Lingual thyroid: the diagnostic value of magnetic resonance imaging. J Laryngol Otol. 1991; 105: 493-5.
7. Johnson JC, Coleman LL. Magnetic resonance imaging of a lingual thyroid gland. Pediatr Radiol. 1989; 19: 461-2.
8. Lee CC, Chen CY, Chen FH, Lee GW, Hsiao HS, Zimmermann RA. Imaging of huge lingual thyroid gland with goitre. Neuroradiology. 1998; 40: 335-7.
9. Tincani AJ, Martins AS, Del Negro A, Araujo PP, Barretto G. Lingual thyroid causing dysphonia: evaluation and management. Case report. Sao Paulo Med J. 2004; 122: 67-9.

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal

OLGU SUNUMU - CASE REPORT

2006: Cilt 17: Sayı 3: 185-187

PNEUMOPERITONEUM CAUSED BY PERFORATION OF PYOMETRA WITHOUT MALIGNANCY

Ahmet KARAMERCAN MD, Hande DENİZ MD, Aydan BİRİ MD[1], Bülent AYTAÇ MD

Uterine perforation is a rare condition that must be considered in the differential diagnosis of acute abdominal pain, especially in elderly woman. Delayed diagnosis due to nonspecific symptoms may lead to sepsis caused by purulent material accumulated in the abdominal cavity.

An 83-year-old woman was admitted to the emergency department suffering from acute abdominal pain. Physical examination of the abdomen revealed extensive tenderness and muscular rigidity. Due to free air on the abdominal X-ray, perforation of the gastrointestinal tract was diagnosed and an emergency laparatomy was performed. A perforation approximately 25 mm in diameter was found in the uterine corpus and a total hysterectomy with bilateral salpingo-oopherectomy was carried out. In the culture of purulent fluid anaerobic bacteria were detected and histological examination revealed only necrosis without malignancy. The patient died on the eight postoperative day because of pulmonary complications.

Due to the increasing size of the older population, pyometra and related complications may be encountered more frequently. Evaluation of these patients and a correct preoperative diagnosis of pneumoperitoneum caused by pyometra should be considered carefully.

Key Words: Pyometra, uterine perforation, pneumoperitoneum, acute abdomen.

MALİGNİTE OLMAKSIZIN PYOMETRA PERFORASYONUNA BAĞLI GELİŞEN PNEUMOPERİTONEUM

Uterus perforasyonu özellikle yalşı kadın hastalarda akut karın ayrıcı tanısında dikkatle değerlendirilmesi gereken nadir bir durumdur. Spesifik olmayan semptomlara bağlı olarak tanıda gecikilmesi, karın içerisinde biriken pürülan materyal nedeniyle sepsise yol açabilir.

Acil servise karın ağrısı nedeniyle başvuran 83 yaşında bayan hastanın fizik muayenesinde abdominal hassasiyet ve musküler rigidite tesbit edildi. Direkt grafilerinde karın içerisinde serbest hava saptanması üzerine gastrointestinal perforasyon düşünülen hasta acil laparatomiye alındı. Operasyonda uterus korpusu üzerinde yaklaşık 25mm lik bir perforasyon görülen hastaya total abdominal histerektomi-bilateral salpingooferektomi uygulandı. Yapılan kültürde anaerobik bakteriler üredi ve histopatolojik incelemede malignite olmaksızın nekroz tesbit edildi. Hasta postoperatif 8. günde pulmoner komplikasyonlara bağlı olarak exitus oldu.

Yaşlı popülasyonun artışına bağlı olarak pyometra ve ilgili komplikasyonlar daha sık görülmektedir. Pyometraya bağlı bir pneumoperitoneumun preopratif doğru tanısının konulabilmesi için bu hastaların dikkatle değerlendirilmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Pyometra, uterus perforasyonu, pneumoperitoneum, akut karın.

Gazi University Medical School Department of General Surgery, Gynecology and Obstetrics, Ankara, TURKEY

INTRODUCTION

Pyometra is defined as the accumulation of purulent material in the uterine cavity. It is common in postmenopausal woman and usually asymptomatic. The incidence of pyometra increases with age and decline in activity; incontinence is also a significant risk factor (1). Although spontaneous perforation is an extremely rare complication of pyometra, it must be considered in the differential diagnosis of peritonitis, especially in elderly woman suffering from acute abdominal pain. Herein we report an 83-year-old woman presenting with generalized peritonitis and pneumoperitoneum caused by perforation of pyometra without malignancy.

CASE REPORT

An 83-year-old woman was admitted to our emergency department with anorexia and vomiting lasting about two days without abdominal pain or melena. She was a poorly active woman with a history of diabetes mellitus. The physical examination revealed tenderness and muscular rigidity in the lower abdomen. Her blood pressure was 100/70 mmHg and pulse rate was 110/min with atrial fibrillation. The results of the laboratory tests on admission were as follows: white blood cell count 22,000/mm^3, hemoglobin 10.9 g/dl and blood glucose 771 mg/dl. Urine density was 1030. Immediately insulin infusion was planned. Plain radiography disclosed subphrenic free air on the right side (Figure 1). Abdominal ultrasonography excluded a possible mesenteric ischemia by Doppler imaging and demonstrated small amounts of free fluid accumulation in the lower abdomen. Diffuse peritonitis was detected and an emergency laparotomy was performed with the diagnosis of perforation of the gastrointestinal tract. During the operation 500 ml of purulent fluid was aspirated from the peritoneal cavity. Examination of the gastrointestinal tract, gallbladder, liver and spleen revealed no abnormal findings, but the uterus was markedly enlarged, thin walled and had a perforation, 2.5 cm in diameter, located on the anterior surface of uterine corpus with a necrotic area around it (Figure 2). Purulent fluid was discharged from the lesion with compression of the uterus. Total hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy was performed.

In the culture of the purulent fluid bacteroides were isolated as anaerobic bacteria.

Pathological examination revealed pyometra with dilated uterine body with generalized necrosis on the walls and a perforation about 2.5 cm in diameter located on the anterior of the uterine corpus without any evidence of malignancy.

She was extubated postoperatively on the 2nd day and followed up in the intensive care unit. On the 8th postoperative day severe dyspnea started with hypoxia and the patient died due to pulmonary complications.

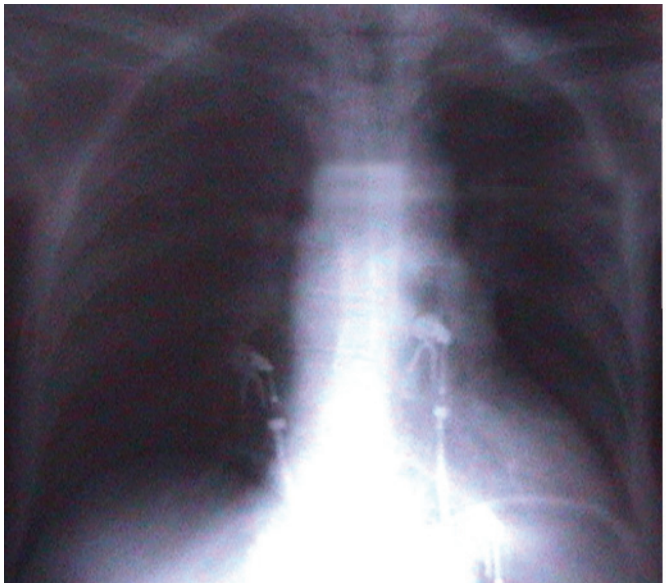


Figure 1: Subphrenic free air.

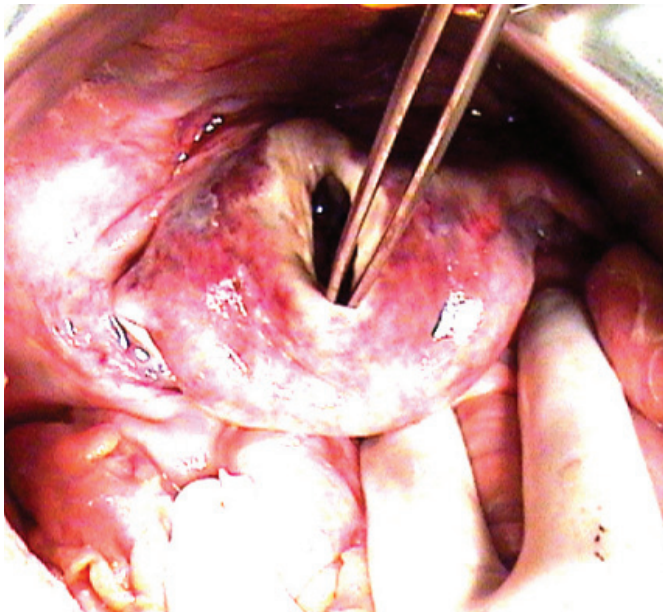


Figure 2: Perforation area on the anterior surface of the uterine corpus.

DISCUSSION

Pyometra is the accumulation of purulent material in the uterine cavity. It has been reported to account for 0.2%-0.5% of all gynecological admissions and 13.6% of disorders of elderly gynecological patients and is usually asymptomatic (2-4). However, generalized peritonitis and pneumoperitoneum due to perforated pyometra is a very rare condition (5). There are only a few case reports of pneumoperitoneum without any perforation of the GI tract in the literature (2). The causes of pneumoperitoneum other than GI tract perforations are perforated pyometra, perforated liver abscess and ruptured necrotic lesions of a liver metastasis (6).

The presence of acute abdominal pain with free air on the plain abdominal X-ray usually leads to a diagnosis of gastrointestinal tract perforation. However, other possible causes in such patients should also be taken into consideration (7). Establishing a correct diagnosis is not easy in patients with pyometra depending on the history and physical findings. If a pelvic examination had been performed preoperatively, we would have found uterine enlargement and cervical tenderness, and a correct diagnosis might have been possible. The reason for pneumoperitoneum is not clear; it is speculated that it may be due to the gas produced by the anaerobic bacteria isolated in such a case (2).

In elderly patients who have high operative morbidity and mortality, diagnostic laparoscopy can be an alternative procedure, but the general condition of the patient must be evaluated carefully.

The increase in the number of older individuals may lead to an increase in peritonitis due to perforated pyometra (1). Therefore, along with all other frequent causes of generalized peritonitis, perforated pyometra should also be taken into consideration in the differential diagnosis of acute abdomen in elderly women (8). For establishing a correct diagnosis in elderly patients with acute abdominal pain, a gynecological examination should also be performed preoperatively. Pelvic ultrasonography and CT are useful in the diagnosis. When peritonitis caused by perforated pyometra is diagnosed, emergency surgery is indicated; because these patients are often in generally poor condition the surgical choice must be chosen according to the patient and after the operation the follow-up should be in the intensive care unit with strict management of respiration and circulation.

Corresponding Address
Ahmet KARAMERCAN
Gazi University Medical School
Department of General Surgery, Ankara, Turkey
Phone: 312 202 5719
E-mail: karamercan@gazi.edu.tr

REFERENCES

1. Iwase F, Shimizu H, Koike H, Yasutomi T. Spontaneously perforated pyometra presenting as diffuse peritonitis in older females at nursing homes. J Am Geriatr Soc. 2001; 49: 95-6.
2. Nakao A, Mimura H, Fujisawa K, Ezawa K, Okamoto T, Iwagaki H, Isozaki H, Takakura N, Tanaka N. Generalized peritonitis due to spontaneously perforated pyometra presenting as pneumoperitoneum: report of a case. Surg Today. 2000; 30: 454-7.
3. Inui A, Nitta A, Yamamoto A, Kang SM, Kanehara I, Tanaka H, Nakamura S, Mandai H, Nakao S. Generalized peritonitis with pneumoperitoneum caused by the spontaneous perforation of pyometra without malignancy: report of a case. Surg Today. 1999; 29: 935-8.
4. Chan LY, Lau TK, Wong SF, Yuen PM. Pyometra. What is its clinical significance? J Reprod Med. 2001; 46: 952-6.
5. Bui A, Wilkinson S. Generalized peritonitis due to spontaneous rupture of pyometra. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1989; 29: 82-3.
6. Omori H, Asahi H, Inoue Y, Irinoda T, Saito K. Pneumoperitoneum without perforation of the gastrointestinal tract. Dig Surg. 2003; 20: 334-8.
7. Rasmussen KL, Knudsen TA, Luckow A. Perforation of a pyometra mimicking a perforated peptic ulcer. Arch Gynecol Obstet. 1991; 248: 211-2.
8. Ikematsu Y, Kitajima T, Kamohara Y, Inoue K, Maeda J, Amano M, Kohzaki S. Spontaneous perforated pyometra presenting as pneumoperitoneum. Gynecol Obstet Invest. 1996; 42: 274-6.

GAZİ TIP DERGİSİ - GAZİ MEDICAL JOURNAL YAYIN KURALLARI

GENEL BİLGİLER

Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal, kendi disiplini ile ilgili olabilecek derlemeler, olgu sunumları, klinik çalışmalar, klinik araştırmalar, deneysel ve laboratuar araştırmalar, literatür özetleri ve tıp gündemini belirleyen güncel konuları yayınlayan, ulusal ve uluslararası tüm tıbbi kurum ve personele ulaşmayı hedefleyen bilimsel bir dergidir.

Yayınlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, editör ve bilimsel kurul incelemesinden geçip, gerek görüldüğü takdirde istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır. Makale yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbiri, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez, ayrıca hiçbir isim, yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.Yayına kabul edilmeyen makale, resim ve fotoğraflar yazılı istek üzerine ve imkanlar dahilinde yazara geri verilir. Ek baskı (reprint) için ek ücret alınır.

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

Yazılar; şekil ve grafiklerle 3 nüsha halinde disketiyle birlikte, Yayın Hakları Devir Formu ve Editöre Sunum sayfası tüm yazarlar tarafından imzalanmış olarak gönderilmelidir. Yayınlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiye, yazıların bilimsel ve hukuksal sorumluluğu yazarlara aittir.

YAYIN KURALLARI

Bilimsel Sorumluluk

Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tamamına sahip olmalıdır:

Makaledeki çalışmayı planlamalı veya yapmalı,

Makaleyi yazmalı veya revize etmeli,

Son halini kabul etmelidir.

Etik Sorumluluk

Dergi, "İnsan" öğesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygunluk *(http://www.wma.net/e/policy/b3.htm)* ilkesini kabul eder.

Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

Yazım Dili Yönünden Değerlendirme

Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü esas alınmalıdır. İngilizce özetler ve yazılar dergiye gönderilmeden önce detaylı olarak değerlendirilmelidir. Gönderilmiş olan makalelerdeki yazım ve dilbilgisi hataları, makalenin içeriğine dokunmadan, yayın kurulu tarafından düzeltilmektedir.

YAZI ÇEŞİTLERİ

Klinik Çalışmalar: Kliniklerde yapılan prospektif-retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalar yayınlanabilmektedir.Yazılar 15 sayfayı aşmayacak şekilde düz beyaz A4 kağıda iki aralıklı ve kenarlardan 3 cm. boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Bölümler:

-Başlık Sayfası - Türkçe ve İngilizce

-Özetler (bölümlü: amaç, gereç ve yöntemler, bulgular, sonuç; Türkçe ve İngilizce)

-Anahtar Kelimeler - Türkçe ve İngilizce

-Giriş

-Gereç ve Yöntemler

-Bulgular

-Tartışma

-Teşekkür

-Kaynaklar

Olgu Sunumu: Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

Bölümler: - Başlık Sayfası - Türkçe ve İngilizce

-Özet (bölümsüz; Türkçe ve İngilizce)

-Anahtar Kelimeler - Türkçe ve İngilizce

-Giriş

-Olgu Sunumu

-Tartışma

-Kaynaklar

YAZIM KURALLARI

Dergiye yayınlanması için gönderilen makalelerde aşağıdaki biçimsel esaslara uyulmalıdır:

-Makale (ve varsa tablo, sekil, resim) 3 nüsha olarak (1 orijinal nüsha+2 kopya nüsha) gönderilmelidir.

-Makalelerde orijinal nüshanın dışında diğer nüshaların hiçbirinde ve hiçbir yerinde yazar(lar)ın ve kurum(lar)ının kimliğini belirtecek bilgi olmamalıdır.

-Makale, IBM uyumlu bilgisayarlarda Microsoft Word programı ile yazılmalı, düz beyaz A4 kağıda, kağıdın her kenarından 3'er cm boşluk kalacak şekilde, 2 satır aralıklı olarak basılıp gönderilmelidir.

-Makale (ve varsa sekil, tablo, grafik) 3.5 inç'lik disk/diskete kaydedilip gönderilmelidir.

-Sayfa numaraları kapak sayfası "1" olacak şekilde başlayıp devam etmelidir.

-Şekil, tablo, grafikler makalede işleniş sırasına uygun olarak numaralandırılmalı, her biri ayrı açıklamalar içerecek şekilde ayrı sayfalarda makaleye eklenip gönderilmelidir.

Editöre Sunum Sayfası: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi olup olmadığı belirtilmelidir.

Başlık Sayfası: Orijinal nüshada; makalenin başlığı (Türkçe ve İngilizce), tüm yazarların ad-soyadları, akademik ünvanları, kurumları, ve yazışma adresleri belirtilmelidir. Makale daha önce tebliğ olarak sunulmuş ise tebliğ yeri ve tarihi belirtilmelidir.

Makalelerin hakemler tarafından tarafsız değerlendirilmelerini sağlamak amacıyla başlık sayfası dışında çalışmanın yapıldığı kurum veya çalışmayı yapan araştırıcıların kimliği bulunmamasına dikkat edilmelidir.

Özetler: Çalışmanın tamamının anlaşılmasını sağlayacak kapsamda olmalıdır. Türkçe ve İngilizce olarak ayrı sayfalara yazılmalı ve 150 kelimeden az 200'den fazla olmamalıdır.

Türkçe özetlerde: Amaç, gereç ve yöntemler, bulgular, sonuç, anahtar kelimeler,

İngilizce özetlerde ise: Summary, purpose, materials and methods, results, conclusion, key words bölümlerinden oluşmalıdır.

Anahtar Kelimeler: (2-5 arası) İngilizce ve Türkçe olarak Index Medicus"a uygun yazılmalıdır.

Giriş: Giriş başlığı konulmadan son literatür bilgilerine dayanarak çalışmanın amacını belirtecek şekilde yazılır.

Gereç ve Yöntem: Kısa ve açıklayıcı olmalı, klasik metodlar için sadece kaynak belirtilmelidir. Çalışmada hayvan deneyi yapılmış ise etik kurallara uygunluk aranır.

Bulgular: Ayrıntıya girmeden ve istatistik kurallara uyarak yazılmalıdır.

Tartışma: Elde edilen bulgular başka araştırmacıların bulguları ile tartışılarak bir sonuca ulaşılmalıdır.

Kaynaklar: Makalede geçiş sırasına göre yazılmalı ve metinde kelime sonunda veya varsa noktalama işaretlerinden hemen sonra "üst simge" olarak belirtilmelidir. Birden fazla kaynak aynı görüşü belirtiyorsa ve art arda geliyorsa rakamlar arasına "-" art arda gelmiyorsa "," konarak yazılmalıdır. Kaynak yazımında ilk 3 isim yazılıp sonrası için "ve ark." veya "et al" yazılmalıdır.Dergi adları "İndex Medicus" a göre kısaltılmalıdır. Kongre bildirileri, kişisel deneyimler, basılmamış yayınlar ve özetler kaynak olarak gösterilemez.

Kaynakların yazımı için örnekler:

Makale için; Atmaca LS, idil A. Excimer laser. T Oft Gaz 1992; 22:293-300.

Kitaptan bir bölüm için; Schatz H: Fluorescein angiography: basic principles and interpretation. In Ryan SJ: Retina The CV Mosby Co. St. Louis, 1989, Vol 2 P:14-41.

Tek yazarlı kitap için; Gass JDM: Stereoscopik atlas of macular diseases diagnosis and treatment. The CV Mosby Co. St. Louis 1987, P: 110-117.

Tablolar/Şekiller/Grafikler: Şekillerin, tabloların her biri ayrı kağıda ve başlıkları ile birlikte yazılmalı, metin içinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Kullanılan kısaltmalar tablo/sekil/grafik altında açıklanmalıdır. Daha önce basılmış tablo/sekil/grafik alınmış ise yazılı izin alınmalıdır. Tablo ile ilgili açıklama yapılmalıdır. Tablo/sekil ve grafikler diskete kaydedilip gönderilmelidir.

Resimler: Orijinal bir fotoğraf gönderilmeli, diğer 3 nüsha bunun kaliteli bir fotokopisi olabilmektedir. Disket/CD'ye kaydedilmiş resimler eğer orijinaline ulaşılamıyor ise gönderilebilir. Resimler ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır. Alt yazılar ayrı bir sayfada yazılmalıdır. Resimlerin arka yüzlerine sıra numarası yazılmalı ve resmin üst kısmı okla işaretlenmelidir.

Kısaltmalar: Metin içinde kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilir ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılır.

Son kontrol listesi:

☐ Editöre sunum sayfası

- Makalenin kategorisi
- Başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu
- Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi (varsa)

☐ Yayın hakları devir formu

☐ Kapak sayfası

- Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı
- Yazarlar ve kurumları *

(*Bu bilgiler yalnızca makalenin kapak .)

☐ Özetler (Türkçe ve İngilizce)

☐ Anahtar Kelimeler: 2-5 arası (Türkçe ve İngilizce)

☐ Teşekkür

☐ Kaynaklar

☐ Tablolar-Resimler

Tüm yazışmaların yapılacağı adres:

Prof.Dr.Hakan Özdemir
Editörler Kurulu
Gazi Tıp Dergisi – Gazi Medical Journal
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık 5. Kat
Beşevler Ankara 06500 TÜRKİYE

GAZİ TIP DERGİSİ
GAZİ MEDICAL JOURNAL

YAYIN HAKLARI DEVİR FORMU

Sayın Editör;

Yayınlanması dileğiyle gönderdiğimiz:

.....

.....

başlıklı makalenin yazar(lar)ı olarak, yazının; her türlü yayın haklarının Gazi Tıp Dergisi / Gazi Medical Journal ait olduğunu, derginin belirttiği yazım ve yayın kurallarına uygun olduğunu, makalenin orijinal ve daha önce yurtiçinde veya yurtdışında Türkçe veya yabancı bir dilde yayınlanmadığını veya yayınlanmak üzere değerlendirme aşamasında olmadığını, bilimsel ve etik sorumluluğunun tarafımıza ait olduğunu, diğer yazarlara ulaşılamaması halinde; tüm yazarların çalışmadan haberdar olduklarını ve diğer yazarların sorumluluklarını, makalenin birinci yazarı olarak üzerime aldığımı kabul ve beyan ederim.

Yazar(lar)	**İmza**	**Tarih**
1)	.....	.....
2)	.....	.....
3)	.....	.....
4)	.....	.....
5)	.....	.....
6)	.....	.....

Not: Tüm yazarlar makalede belirtilen sıraya uygun olarak bu formu imzalamalıdır.