

¹ Özgür ERDEM

² Smail Hamdi KARA

³ Orhan AYYILDIZ

¹ Kayapınar 9 nolu Aile Sağlığı Merkezi, Kayapınar, Diyarbakır.

² Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Düzce.

³ Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır.

Submitted/Başvuru tarihi:
10.04.2012
Accepted/Kabul tarihi:
21.12.2012
Registration/Kayıt no:
12 07 220

Corresponding Address
/Yazışma Adresi:

Dr. Özgür Erdem
Kayapınar 9 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Peyas Mah. 455. sok. no:5,
21070 Kayapınar-Diyarbakır
e-posta:
dr.oerdem@hotmail.com

Bu çalışma 10. Ulusal Aile Hekimliği Kongresinde 18-22 Mayıs 2011'de Fethiye'de poster bildirisi olarak sunulmuştur.

© 2013 Düzce Medical Journal
e-ISSN 1307- 671X
www.tipdergi.duzce.edu.tr
duzcetipdergisi@duzce.edu.tr

Suicid Girişiminde Bulunma ile Serum Lipid Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

The Analysis of Relationship between Suicide Attempt and the Level of Serum Lipid

ÖZET:

Amaç: Bu çalışmada, suicid amacıyla ilaç intoksikasyonu geçiren olguların lipid düzeylerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması amaçlandı.

Materyal Metod: Bu çalışmada, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine ilaç intoksikasyonu ile başvuran olgular incelendi. Çalışmada olguların ilk başvuru esnasındaki lipid; Trigliserit (TG), Total Kolesterol (TK), High-density lipoprotein Kolesterol (HDL-K), Low-density lipoprotein Kolesterol (LDL-K) düzeyleri incelendi.

Bulgular: Çalışma grubundaki olguların ortalama trigliserit düzeyi 83,7±76,2 mg/dl, total kolesterol düzeyi 137,5±46,0 mg/dl, HDL-K düzeyi 38,0±14,0 mg/dl ve LDL-K düzeyi 74,0±39,2 mg/dl idi. Kontrol grubunun ortalama trigliserit düzeyi 123,1±51,2 mg/dl, total kolesterol düzeyi 176,7±48,7 mg/dl, HDL-K 44,0±6,3 mg/dl ve LDL-K 107,7±44,4 mg/dl idi (sırasıyla, p=0.020, p=0.001, p=0.040 ve p<0.001). İlaç ile suicid girişiminde bulunma ile Trigliserit, Total Kolesterol, HDL-K ve LDL-K düzeyleri arasında negatif korelasyonlar saptandı.

Sonuç: Suicid girişiminde bulunan olguların lipid düzeyleri sağlıklı kontrollerden anlamlı düzeyde düşük olup, suicid girişiminde bulunma ile trigliserit, total kolesterol, HDL-K ve LDL-K düzeyleri arasında negatif korelasyonlar bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Serum lipid düzeyi, ilaç intoksikasyonu, Suicid.

SUMMARY:

Objective: In this study, it is aimed to compare the levels of the cases which have drug with the aim of suicide, by right control groups.

Method: In this study, the cases which referred to Hospital of Dicle University with drug intoxication have been analyzed. In the study, their lipid; Triglyceride, Total Cholesterol, High Density Lipoprotein Cholesterol and Low Density Lipoprotein Cholesterol level of during first consultation was determined.

Results: The lipid levels mean of the group that attempt to suicide were triglyceride 83,7±76,2 mg/dl, total cholesterol 137,5±46.0 mg/dl, HDL-C 38,0±14,0 mg/dl and LDL-C 74,0±39,2 mg/dl. The lipid levels mean of the control group were triglyceride 123,1±51,2 mg/dl, total cholesterol 176,7±48,7 mg/dl, HDL-C 44,0±6,3 mg/dl and LDL-C 107,7±44,4 mg/dl (in return; p=0.020, p=0.001, p=0.040 ve p<0.001). It was determined that there is a negative correlation between attempting to suicide with drug and the level of triglyceride, total cholesterol, HDL-C and LDL-C.

Conclusion: As a result, a meaningful correlation has been determined between the levels of triglyceride, cholesterol, and HDL-C and LDL-C and the attempting to suicide.

Key Words: Serum lipid level, Drug intoxication, Suicide.

GİRİŞ

İlaçlara bağlı zehirlenmeler ya suicid amaçlı veya ilacın bilmeyerek alınmasına bağlı olarak gerçekleşmektedir. Çocuklarda daha çok kaza sonucu zehirlenmeler meydana gelirken, erişkinlerde ise suicid amaçlı ilaçların alınmasına bağlı zehirlenmeler olmaktadır. Ölüm, tüm dünyada suicid amaçlı ilaç alanlar arasında daha yüksek gözlenmiştir. Gelişmiş ülkelerde, hem kaza sonucu, hem de kasıtlı olarak zehirlenmeye maruz kalanlar yılda her 1000 kişiden 0,2-9,3 arasında değişmektedir(1).

Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) suicid, 10-14 yaş grubu ergenler arasında kazalar, kanser ve cinayetlerin ardından dördüncü ölüm nedeni olarak sayılırken, 15-24 yaş grubundaki ergenler arasında ise kazalar ve cinayetlerin ardından üçüncü ölüm nedeni olarak sayılmaktadır. Aynı zamanda 1950'li yıllardan bu yana 15-19 yaş arası ergenlerde suicid oranının %350 arttığı belirtilmektedir. Suicid girişiminde bulunanların %70'i aile üyesi tarafından ilaç kullanırken, %63'ü ateşli silahları tercih etmişlerdir(2).

Türkiye'de ise suicid girişiminde bulunanların ve suicidi gerçekleştirenlerin oranı Avrupa

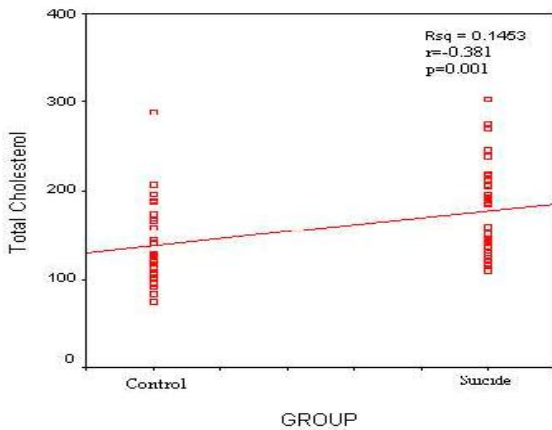
ülkelerine göre daha düşük olmakla birlikte suisid giri iminde bulunanların büyük ço unlu unu Avrupa ülkelerinde oldu u gibi 20 ya altı gençler olu turmaktadır(3,4).

Suisid eylem riskini, ya , cins, beslenme durumu ve bunun gibi bilinmeyen birçok de i kenin belirledi i serum kolesterol düzeyi ile birlikte çe itli etkenler belirler. Görel olarak küçük örneklem sayıları önceki çalı maların güvenilirliklerini, elde edilen sonuçların daha büyük topluluklara uygulanabilirli ini azaltsa da, düşük veya tedavi amacıyla dü ürlümü serum kolesterolünün dürtüsel (impulsif), saldırgan davranı lar ve suisid giri imleriyle ili kisi uzun süreden beri üzerinde durulan bir konudur. Aslında böyle bir ili kinin olabilece i aterosklerotik hastalı ı bulunan bireylerde profilaktik amaçlı kolesterol dü ürcü tedavilerin saldırgan davranı ları provoke etti inin görülmesiyle gündeme girmi tir(5). Bu ili kiyi destekleyen pek çok çalı ma bulunmaktadır(6-9). Ancak, Türkiye’de suisid giri imlerine ili kin sistemli ve güvenilir veriler olmadı ndan bahsedilmektedir(10). Bu çalı mada, suisid amacıyla ilaç intoksikasyonu geçiren olguların lipid düzeylerinin sa lıklı kontrollerle kar ıla tırılması amaçlandı.

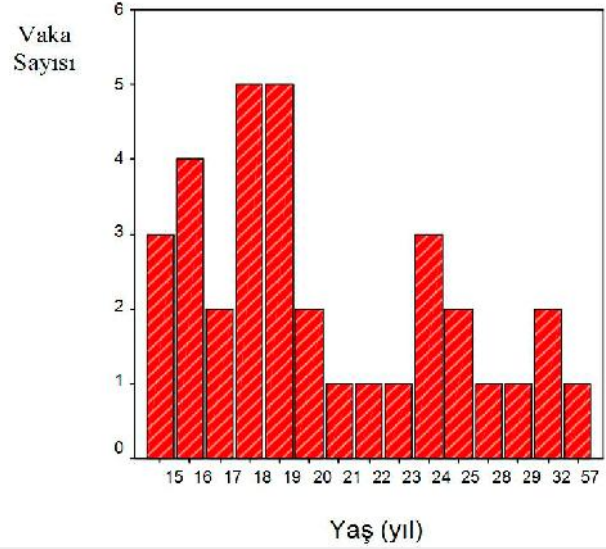
METOD

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine 01/01/2006 ile 31/12/2006 tarihleri arasında ki bir yıllık dönemde ilaç intoksikasyonu ile ba vuran ve ç Hastalıkları servisinde yatarak tedavi gören vakaların dosyaları geriye dönük (retrospektif) olarak incelendi. Suisid amacıyla ilaç alan toplam 172 vaka tespit edildi. 34 olgunun dosyasında lipid düzeyleri mevcut idi. Olguların demografik özellikleri yanı sıra, ilk ba vuru esnasındaki lipid [Trigliserit (TG), Total Kolesterol (TK), High-density lipoprotein Kolesterol (HDL-K), Low-density lipoprotein Kolesterol (LDL-K)] düzeyleri ve Elektrokardiyografi (EKG)’leri incelendi. Kontrol grubu olarak Aile Hekimli i Poliklini ine Eylül-Ekim 2007 tarihinde ba vuran ve rutin kontrol için müracaat eden herhangi bir rahatsızlı ı ve daha önce suisid giri imi öyküsü olmayan, anamnez ve muayenede nörolojik, endokrin, kardiyovasküler, hepatik, renal ya da hematolojik bir hastalık saptanmayan ve herhangi bir ilaç kullanmayan 40 sa lıklı birey ard ık olarak alındı.

statistiksel analizler: Analizlerde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 11.5 PC programı kullanıldı. ki ba ımsız grubun kar ıla tırılması ise student t test ile yapıldı. Kategorik de i kenlerin analizinde Ki-kare testi (ve/veya Fisher’s exact test) kullanıldı. Degiskenler arasındaki ilişki Spearman Rho korelasyon testi ile incelenmi tir. Sonuçlar Ortalama±SD olarak verildi. $p < 0.05$ de eri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



ekil 2. Suisid giri iminde bulunma ile Total Kolesterol düzeyi arasındaki negatif korelasyon



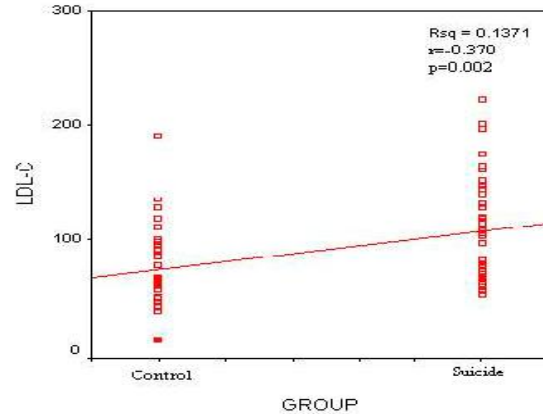
ekil 1. Suisid amacıyla intoksikasyon geçiren olguların ya da ılımı

BULGULAR

Bu kesitsel çalı mada, çalı ma grubunu olu turan suisid amaçlı intoksikasyon geçiren 34 olgunun ya ortalaması $21,6 \pm 7,8$ yıl, kontrol grubunun ise $27,4 \pm 5,1$ yıl idi. 34 olgudan, 27 (%85.3)’sinin 15-25 ya arasında oldu u belirlenmi tir (ekil 1). Çalı ma grubunu ve kontrol grubunun ya ortalaması ve lipid düzeyi tablo 1’de, sosyodemografik özellikleri tablo 2’de gösterilmi tir. Çalı ma grubundaki olguların ortalama yatı süresi $4,2 \pm 2,9$ gündür.

Vakaların %24’ü (n: 8) kendi kullandı ı psikiyatrik ilaç ile suisid giri iminde bulunmu tu. Psikiyatrik tedavi alanlarla, herhangi bir psikiyatrik tedavi almayan vakalar arasında ya , TG, TK, HDL-K ve LDL-K açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamı tir ($p > 0.05$). Çalı ma grubunda, olguların klinik özellikleri tablo 3’te sıralanmı tir.

ilaç ile suisid giri iminde bulunma ile TG, TK, HDL-C ve LDL-C düzeyleri arasında negatif korelasyonlar saptandı (Tablo 4, ekil 2 ve 3). Çalı ma grubundaki erkek ve kadınların ya ları ve lipid düzeyleri (TG, TK, HDL-C, LDL-C) kar ıla tırıldı nda aralarında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla, $p=0.789$, $p=0.708$, $p=0.867$, $p=0.120$ ve $p=0.560$) (Tablo 5).



ekil 3. Suisid giri iminde bulunma ile LDL-K düzeyi arasındaki negatif korelasyon

Tablo 1. laç ile suisid giri iminde bulunanlar ile kontrol grubunun ya ve lipid ortalamaları

Özellik	SUISİD		P
	(n: 34)	(n: 40)	
Yaş (Yıl)	21,6±7,8	27,4±5,1	<0.0001
Trigliserit (mg/dL)	83,7±76,2	123,1±51,2	-0.020
Kolesterol (mg/dL)	137,5±46,0	176,7±48,7	-0.001
*HDL-K (mg/dL)	38,1±14,0	44,0±6,3	-0.040
**LDL-K (mg/dL)	74,0±39,2	107,7±44,4	-0.001

*HDL-K = High-density lipoprotein Kolesterol

** LDL-K = Low-density lipoprotein Kolesterol

TARTI MA

Suisid ile serum kolesterolü arasındaki ilişki 1990'ların başlarında ve önceki bazı çalışmalarda da vurgulanmıştır (11,12). Bu çalışmaların bazıları düşük kolesterol düzeyleri bulunan bireylerde suisid girişiminin insidans veya prevalans artışı gösteren kesitsel çalışmalar, retrospektif, vaka-kontrol, kohort çalışmaları ve genetik çalışmalardır (13-17). Ancak, bazı çalışmalarda da bu bağlantı gösterilememiştir (18-20).

svaç'te yapılan bir çalışmada (21) suisid, kaza ve intihar nedeniyle gelişen ölümlerin serum kolesterolüyle bağlantılı olduğu ve bunların içinde de en yüksek balmın suisid sonucu ortaya çıkan ölümlerde olduğu belirtilmiştir ve suisid dışındaki serum kolesterol düzeyiyle diğer ölümler arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı bildirilmiştir. Düşük kolesterol düzeylerinin psikiyatrik hastalarda suisid girişimleriyle korelasyon gösterdiğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır (22-24).

Suisid girişiminde bulunan hastaların ortalama TG, TK, HDL-K ve LDL-K düzeylerinin sağlıklı kontrollerinkinden anlamlı olarak daha düşük olması çalışmamızın ana bulgularıdır. Gidi ve arkadaşları (25) tarafından yapılan ve suisid girişiminde bulunan 50 olgunun serum Kolesterol ve TG düzeylerinin değerlendirildiği bir çalışmada, hem kolesterol hem de TG düzeylerinin sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bir başka yurt içi çalışmada (26), suisid girişiminde bulunan bireylerin sağlıklı kontrollere göre belirgin olarak daha düşük kolesterol düzeyine sahip oldukları ve bu durumun psikiyatrik tanılarından bağımsız olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızın bulguları kolesterolün suisid düşüncesi veya

Tablo 2. laç ile suisid giri iminde bulunanlar ile kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri

Özellik	Suisid		p
	n (%)	Kontrol n (%)	
Cinsiyet	Erkek	12 (35,2)	=0.0001
	Kadın	22 (64,8)	
Medeni hal	Evlü	12 (35,2)	0.072
	Bekâr	22 (64,8)	
Meslek	Ev hanımı	14 (41,1)	0.151
	Öğrenci	14 (41,1)	
	İşçi	5 (14,7)	
	Memur	1 (2,9)	

girişimi ile ters ilişki olduğunu bildiren çalışmalar desteklemektedir. Kolesterolün saldırganlık, iddet davranışları, impulsivite ve suisid girişimleriyle ilişkiyi destekleyen de iki hipotetik açıklamalar olmuştur. Azalmış serotonin (5-HT) aktivitesiyle hem saldırgan davranış hem de suisid girişimi arasında ilişki olabileceği belirtilmiştir (27). Kolesterol düzeyindeki düşmenin nöron membranlarının akı kanlılığını azaltarak serotonin reseptör duyarlılığını azalttığı, hem presinaptik hem de postsinaptik bölgelerde 5-HT nörotransmisyonunu azalttığı ve bu azalmış merkezi serotonin aktivitesiyle saldırganlık ve suisid davranışları arasında, özellikle ilişki bozukluğu bulunan hastalarda, önemli bir ilişki olduğu öne sürülmüştür (28,29).

Muldoon ve arkadaşları (30) tarafından yapılan, altı kolesterol düşürücü tedavinin genel ve nedene özel mortalite üzerindeki etkisini inceledikleri (toplam n=24847) bir metaanalizde kolesterol düşürücü tedavinin koroner arter hastalığından ölümleri azalttığı ancak toplam mortaliteyi azaltmadığını göstermiştir. Bu sonuç, hastalıkla ilişki olmayan mortalitenin (örneğin suisid, darp ve kazalar) görece artışı ile açıklanmaya çalışılmıştır. Gözlemsel çalışmalarda elde edilen, düşük kolesterol düzeyleri ile suisid riskindeki artışı, Sullivan ve arkadaşları (31) tarafından depresif hastalarda da araştırılmış ve suisid riskindeki artışı ile düşük kolesterol düzeyleri arasında belirgin bir ilişki saptanmıştır. Golier ve arkadaşları (22) psikiyatri servisinde yatarak tedavi gören 650 hastada yaptıkları incelemede ve kolesterol düzeyleri 25 persentilin altında bulunan erkek hastaların, diğerlerinden daha ciddi suisid girişiminde bulunduğunu belirlemiştir. Yine, Papassotiropoulos ve arkadaşları (32) psikiyatri servisinde yatan hastaların suisid riskinin, düşük serum kolesterol düzeyleri ile ilişki kili olduğu ancak bu ilişkinin yaş, cins ve beslenme durumuyla ilişkisinin bulunmadığını bildirmiştir.

Bizim referans olarak aldığımız Kim ve arkadaşları çalışmasında (33) Kore'de acil servise suisid girişimi nedeniyle başvuran 231 olgu, 231 suisid girişimi bulunmayan psikiyatrik olgu ile aynı sayıda sağlıklı kontrol alınmış ve serum lipid düzeyleri incelenmiştir. Çalışmalarında, suisid girişiminde

Tablo 3. laç ile suisid giri iminde bulunanların klinik özellikleri

KLİNİK ÖZELLİK		n	%	P
Bilinç	Açık	25	73,5	<0.0001
	Karınlı	5	14,7	
	Konfüze	4	11,8	
*EKG	Normal	17	50,0	-0.003
	İaşikardı	15	44,1	
	Bruilıkardı	2	5,9	
Hastanede Yatış Süresi	≤3 gün	9	26,5	<0.0001
	>3-7 gün	20	58,8	
Psikiyatrik Tedavi	Alıyor	11	32,3	=0.040
	Almıyor	23	67,7	
Alınan İlaç Sayısı	Teke	28	82,4	<0.0001
	Multipl	6	17,6	
Sonuç	Şifa	34	100	<0.0001
	Ekisit	0	0	
	Pesticide	10	29,4	
	Psikiyatri ilaçları	10	29,4	
	Anuljezikler	6	17,7	
Alınan Başlıca İlaç	Diğerleri	8	23,5	-0.731
Toplam		34	100	100

*EKG =Elektrokardiyografi

Tablo 4. İlaç ile suisid giri mi ile lipid alt tiplerinin kan düzeyleri arasındaki korelasyonlar

	Trigliserit	T. Kolesterol	HDL-K	LDL-K
r	-0,299	-0,381	-0,273	-0,370
p	=0,012	=0,001	=0,022	=0,002

bulunan erkek olguların serum total kolesterol düzeylerinin, suisid giri iminde bulunan kadın olgulardan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, düşük kolesterol düzeylerinin suisid giri mi için bir risk faktörü olduğu ve biyolojik bir belirteç (marker) olarak kullanılabilmesi önem arz etmektedir. Kolesterol düzeyleri ile suisid giri mi ciddiyeti arasında ters bir ilişki saptanmıştır. İspanya'da yapılan bir çalışmada suisid giri iminde bulunanlar ile sağlıklı kontrol grubunun karşılaştırıldığında düşük kolesterol düzeyi ile suisid giri mi arasındaki ilişki gösterilmiştir (34).

Bizim çalışmamızda da, önceki çalışmalarda da vurgulandığı gibi (35-37) ilaçla suisid giri mi bekâr genç kadınlarda daha sık görülmektedir. Erkeklerle ilgili olarak; ailesiyle çatışmalı erkek öğrenciler ve işsiz erkekler arasında ilaçla suisid giri mi daha sık görülmüştür. Ergen-geçerkeklerde yaşı ilerledikçe ilaçla suisid giri mi kadınlarla oranla azalmaktadır. Bu belki de, yaş ilerlemesiyle problemler aile etkisinden kısmen kendilerini uzaklaştırabilmelerine, kısmen de bireyselleşme ve sosyalleşme çabalarının bir sonucu olarak problem çözme yetilerinin gelişmesine bağlı olabilir (38,39).

15-19 yaş grubunun suisid girişimlerinin genellikle aile içi ve çevresel stres etkenlerine kısa süreli tepki özellikleri taşıdığını göstermektedir. 20-30 yaş arasındaki hastalarda depresif yakınmalar, psikosomatik özellikler gösteren fiziksel hastalıklar, sorunlu duygusal ilişkiler ve aile içi çatışmalar daha yoğun görülmektedir (39).

Bizim çalışmamızda, ortalama yaş 21,6±7,8 yıl olup, 34 olgudan, 27 (%85,3)'sinin 15-25 yaş arasında olduğu belirlenmiştir. Pek çok çalışmada görüldüğü gibi, bu çalışmada da yaş de ikenin suisid olasılığının belirlenmesinde anahtar özellik taşıyan bir de iken olduğu belirlenmiştir. 15-25 yaş grubundaki ergen ve genç bireylerin, özellikle gelecek ile ilgili duygu ve beklentilerinin düşük olması ve de ahlaki ve dini engeller ile doğaya ve hayata bağlılık gibi birtakım koruyucu etkenlere sahip olmamaları nedeni ile suisid olasılıkları artıyor olabilir. Bu yaş grubundaki gençler ülkemiz koşulları gereği, üniversite giriş sınavları ve mezuniyet sonrası işsizlik gibi bazı sorunlar ile karşılaşarak kalmaktadırlar.

Tablo 5. Suisid giri iminde bulunan kadın ve erkek olguların lipid düzeyleri

Özellik	Kadın (n: 22)	Erkek (n: 12)	p
Yaş (Yıl)	21,3±8,9	22,1±5,5	-0,789
Trigliserit (mg/dL)	87,6±90,9	76,2±38,1	=0,708
Kolesterol (mg/dL)	136,4±49,3	139,5±41,3	=0,867
HDL-K (mg/dL)	40,9±14,3	32,5±11,9	=0,101
LDL-K (mg/dL)	70,8±10,7	80,0±37,8	-0,560
Yatış Süresi (gün)	4,6±3,2	3,3±1,8	-0,110

Çalışmamız sonucunda, bulgularımız kolesterolün suisid girişimi veya giri mi ile ters ilişki olduğunu bildiren çalışmalarını desteklemektedir. Suisid giri iminde bulunan hastaların ortalama TK, TG, HDL-K ve LDL-K düzeylerinin sağlıklı kontrollerinkinden anlamlı olarak daha düşük olması çalışmamızın ana bulgularındır. Suisid giri iminde bulunanların, suisid giri iminde bulunmadan önceki serum lipid ve kolesterol düzeylerinin bilinmemesi çalışmamızın zayıf bir yönü olmakla beraber serum lipid ve kolesterol düzeyinin ani düşüşleri göstermediğini ve kronik bir süreç olduğunu biliyoruz.

Mevcut çalışmamızın sonucunda da yaş de ikenin suisid olasılığının belirlenmesinde önemli bir de iken olduğu, yine önceki bir kısım çalışmalarda da belirtildiği gibi suisid giri iminin bekâr genç kadınlarda daha sık görüldüğü belirlenmiştir.

Birinci basamakta çalışan hekimler rutin incelemeler esnasında düşük lipid ve kolesterol de erlikli hasta tespit ettiklerinde psikiyatrik açıdan sorgulamayı ihmal etmemelidirler. Serum lipid ve kolesterolü düşük olan kişilerin suisid girişimlerinin sorgulanması bir farkındalık yaratabilir.

KAYNAKLAR

- Hanssens Y, Deleu D, Taqi A. Etiologic and Demographic Characteristics of Poisoning: A Prospective Hospital-Based Study in Oman. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2001, 39: 371-380
- Davis JM, Brock SE. Suicide. In: *Handbook Of In Crisis Counseling, Intervention, Prevention in the Schools.* 2nd Ed, J Sandoval (ed). London: Lawrence Erlbaum Associates Publisher. 2002, 273-301.
- Güllü C, Kara IH. Acute poisoning cases admitted to a university hospital emergency department in Diyarbakir, Turkey. *Hum Exp Toxicol.* 2005, 24(2):49-54.
- Özgüven-Devrimci, H. ve Sayıl, I. Suicide attempts in Turkey: Results of the WHO / EURO multicentre study of suicidal behavior. *Can J Psychiatry.* 2003, 48,324-329.
- Frick MH, Elo O, Haapa K, et al. Helsinki heart study primary prevention trial with gemfibrozil in middle-aged men with dyslipidemia: Safety of treatment, changes in risk factors, and incidence of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 1987, 317:1237-1245.
- Zhang J, McKeown RE, Hussey JR, et al. Low HDL cholesterol is associated with suicide attempt among young healthy women: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Affective Disorders.* 2005, 89:25-33.
- Atmaca M, Kuloglu M, Tezcan E, et al. Serum leptin and cholesterol levels in schizophrenic patients with and without suicide attempts. *Acta Psychiatr Scand.* 2003, 108: 208-214.
- Kim Y.K, Myint A.M, Clinical application of low serum cholesterol as an indicator for suicide risk in major depression. *J. Affect. Disord.* 81,161- 166, 2004.
- Ozer O.A, Kutanis R., Agargun M.Y. et al. Serum lipid levels, suicidality, and panic disorder. *Compr. Psychiatry.* 2004, 45,95- 98.
- Korkut F. Okul Temelli Önleyici Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık. Ankara: Anı Yayıncılık. 2004, 217-253.
- Muldoon M.F., Manuck S.B., Matthews K.A. Lowering cholesterol concentrations and mortality: a quantitative review of primary prevention trials. *BMJ.* 1990, 301,309-314.
- Jacobs D., Blackburn H., Higgins M., et al. Report of the conference on low blood cholesterol: mortality associations. *Circulation.* 1992, 86,1046-1060.
- Atmaca M., Kuloglu M., Tezcan E. et al. Serum leptin and cholesterol values in suicide attempters. *Neuropsychobiology.* 2002, 45,124-127.

- 14- Ozer O.A., Kutanis R., Agargun M.Y. et al. Serum lipid levels, suicidality, and panic disorder. *Compr. Psychiatry*. 2004, 45,95–98.
- 15- Lalovic A., Merkens L., Russell L. et al. Cholesterol metabolism and suicidality in Smith–Lemli–Opitz syndrome carriers. *Am. J. Psychiatry*. 2004, 161, 2123–2126.
- 16- Lee H.J., Kim Y.K. Serum lipid levels and suicide attempts. *Acta Psychiatr Scand*. 2003, 108, 215-221.
- 17- Vevera J., Zukov I., Morcinek T. et al. Cholesterol concentrations in violent and non-violent women suicide attempters. *Eur. Psychiatry*. 2003, 18, 23– 27.
- 18- Tanskanen A., Tuomilehto J., Viinamaki H. Cholesterol, depression and suicide. *Br. J. Psychiatry*. 2000, 176, 398–399.
- 19- Knox S.S., Jacobs Jr., D.R., Chesney M.A. et al. Psychosocial factors and plasma lipids in black and white young adults: the coronary artery risk development in young adults study data. *Psychosom Med*. 1996, 58, 365– 373.
- 20- Deisenhammer E.A., Kramer-Reinstadler K., Liensberger D. et al. No evidence for an association between serum cholesterol and the course of depression and suicidality. *Psychiatry Res*. 2004, 121, 253– 261.
- 21- Lindberg G, Rastam L, Gallberg B ve ark. Low serum cholesterol concentration and short term mortality from injuries in men and women. 2002, *BMJ*. 305:277-279.
- 22- Golier JA, Marzuk PM, Leon AC et al. Low serum cholesterol and attempted suicide. *Am J Psychiatry*. 1995, 152:419-423.
- 23- Zureik M, Courbon D, Ducimetiere P. Serum cholesterol concentration and death from suicide in men: Paris prospective study I. *BMJ*. 1996, 313:649-651.
- 24- Atmaca M, Kulo lu M, Tezcan AE et al. İddet çeren ve çermeyen ntihar Giri iminde Bulunan Hastalarda Serum Kolesterol Düzeyleri. *Klinik Psikiyatri*. 2002, 5:28-32.
- 25- Gidi NA, ahino lu U, Çilli AS ve ark. ntihar giri iminde bulunan olgularda serum kolesterol ve trigliserid düzeyleri. *Dü ünen Adam* 2000, 13:92-95.
- 26- Çulha F, Kulo lu M, Tezcan AE ve ark. ntihar giri iminde bulunan bireylerde plazma kolesterol düzeyleri. *Kriz Dergisi*. 1997, 79-86.
- 27- Hawton K, Cowen P, Owens D et al. Low serum cholesterol and suicide. *Br J Psychiatry*. 1993, 162:818-825.
- 28- Brown GL, Ebert MH, Goyer PF et al. Aggression, suicide, and serotonin: Relationships to CSF amine metabolites. *Am J Psychiatry*. 1982, 139:741-746.
- 29- Coccaro EF, Siever LJ, Klar HM et al. Serotonergic studies in patients with affective and personality disorders correlates with suicidal and impulsive-aggressive behavior. *Arch Gen Psychiatry*. 1989, 46:587-599.
- 30- Muldoon MF, Manuck SB, Mendelsohn AB et al. Cholesterol reduction and non-illness mortality: meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ*. 2001, 322:11–15.
- 31- Sullivan PF, Joyce PR, Bulik CM, et al. Total cholesterol and suicidality in depression. *Biol Psychiatry*. 1994, 36:472–477.
- 32- Papassotiropoulos A, Hawellek B, Frahnert C et al. The risk of acute suicidality in psychiatric inpatients increases with low plasma cholesterol. *Pharmacopsychiatry*. 1999, 32:1-4.
- 33- Kim YK, Lee HJ, Kim JY, et al. Low serum cholesterol is correlated to suicidality in a Korean sample. *Acta Psychiatr Scand*. 2002, 105: 141–148.
- 34- Perez-Rodriguez MM, Baca-Garcia E, Diaz-Sastre C, et al. Low Serum Cholesterol May Be Associated With Suicide Attempt History. *J Clin Psychiatry*. 2008, 69:1920-1927.
- 35- Ate ci FÇ, Kulo lu M, Tezcan E, et al. ntihar giri imi olan bireylerde birinci ve ikinci eksen tanıları. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2002, 5(1): 22-27.
- 36- Sır A, Özkan M, Altında A et al. Diyarbakır’da özkıyım ve özkıyım giri imleri: Adli kayıtların incelenmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1999, 10(1): 50-57.
- 37- Sayar K, Acar B: Psikofarmakolojik ajanlarla yapılan intihar giri imlerinde risk etkenleri. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*. 1999, 9(4): 208-12.
- 38- Özen , Oto R, Tıra cı Y, et al. Çocuklarda suç davranı ları, farik-mümeyyizlik ve sosyodemografik özellikler. *3P Dergisi*. 2002, 10(2): 155-64.
- 39- Özen , Gülo lu C. laçla Özkıyım Giri iminde Bulunan Ergen Ve Gençlerde Depresif Belirti Farklılıkları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2003, 4:159-166.