

HEMŞİRELERİN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ, ÇALIŞMA KOŞULLARI, İŞYERİNDE DUYGUSAL VE FİZİKSEL ŞİDDETE MARUZ KALMA DURUMU VE İNTİHAR OLASILIĞI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Dr. Hacer YAŞAR¹, Dr. Barış AKDUMAN¹, Dr. Gülümser Gültekin AKDUMAN², Dr. Bülent DOĞAN¹,
Doç. Dr. Gürol CANTÜRK¹

¹ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Ankara

² Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Çocuk İstismarı Araştırma Birimi AD, Ankara

Özet

Bu çalışma hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri, çalışma koşulları ve intihar olasılığı ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışma Ankara ili sınırları içerisinde halen çeşitli birimlerde çalışan toplam 52 hemşire ile yürütülmüştür. Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen Genel Bilgi Formu ve İntihar Olasılığı Ölçeği kullanılmış ve veriler SPSS 11.00 sürümü kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda hemşirelerin görev süresi, eğitim durumu, duygusal şiddete maruz kalma durumu, çalıştığı birim ve yaş değişkenleri ile intihar olasılığı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunurken ($p < .01$, $p < .05$), medeni durum, fiziksel şiddete maruz kalma durumu ve daha önce intihar girişiminde bulunma durumu değişkenleri ile intihar olasılığı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > .05$).

Anahtar kelimeler: Hemşire, intihar, çalışma koşulları, sosyo-demografik özellikler.

INVESTIGATION OF THE SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS, WORKING CONDITION, IN WORKPLACE EMOTIONAL AND PHYSICAL VIOLENCE EXPOSURE STATES AND SUICIDE POSSIBILITY OF NURSES

Summary

This study was planned to determine the relation between the socio-demographic characteristics, working conditions of nurses and possibility of suicide.

The study was performed on 52 nurses working in various units within Ankara province. The Form for General Information and Scale for Suicide developed by the researchers were used in the study. Data of the study were analyzed with SPSS 11.00 version. One-way variance analysis was used to analyze the data of the study.

While significant differences ($p < .01$, $p < .05$) were found between variants of period in duty, educational status, condition of previous being exposed to emotional violence, unit they work in, age and suicide possibility scores, no significant differences were found between variants of marital status, condition of previous being exposed to physical violence, previous suicidal thoughts and suicide possibility scores ($p > .05$).

Key Words: Nurse, suicide, working conditions, socio-demographic characteristics.

Giriş ve Amaç

İnsanlık tarihinin her döneminde görülen intihar olgusu, çağımızda gün geçtikçe artmakta ve önemli bir toplumsal sorun haline gelmektedir. İntihar, akli başında bir bireyin, toplumsal değerlerin desteklediği veya karşısında olduğu bir eylemle doğrudan veya dolaylı olarak kendi yaşamına isteyerek son vermesidir. Ulusal halk sağlığı enstitüsü intiharı 3 ana başlıkla

sınıflandırmaktadır: İntihar düşüncesi, tamamlanmış intihar, intihar girişimi. İntihar düşüncesi; intihar etmeye yönelik planlar yapma, bu konuyu işleme, ancak eyleme geçmeme olarak tanımlanır. Tamamlanmış intihar; bilerek, kendine yönelik yapılan ve ölüme sonuçlanan intiharlar için kullanılır.

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre toplumda intihar oranı yüz binde 15.1 olarak verilmekte ve en yüksek intihar oranına sahip ülke olarak intihar oranı yüz binde 95.3 olan Litvanya bildirilmektedir (1). Türkiye İstatistik Kurumunun verilerine göre ülkemizde 2003 yılında meydana gelen 2705 intihar vakasının % 38.44'ü çalışan kişilerce, % 61.66'sı işsiz kişilerce yapıldığı anlaşılmakla beraber çalışan kesimde hemşire mesleği veya sağlık çalışanı olarak özel bir grup olmadığı görülmektedir. Ayrıca çalışan-intihar eden grup içinde bayanların oranı % 9.9 oranındadır (2).

Türkiye İstatistik Kurumunun 2003 yılı verilerine göre her iki cinsiyette de intihar edenlerin 15-29 yaş grubunda yoğunlaştığı ve kadınların 15-19, erkeklerin ise 20-24 yaş grubunda en yüksek paya sahip oldukarı bildirilmektedir (2).

Çoğu meslekler için intihar oranları ile ilgili kapsamlı çalışmalar olamamakla birlikte; yapılan çalışmalar doktor, eczacı, diş hekimi, hemşire gibi sağlık mesleği mensuplarında öldürücü ilaçlara ulaşmanın kolay olması nedeniyle yüksek intihar riskleri bildirilmiştir (3,4). Özel meslek gruplarında intihar girişiminin yüksek olmasının nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte mental bozukluğun varlığı, bireysel hassasiyet, intihar araçlarına kolay ulaşım, iş stresi benzeri faktörlerin arasındaki kompleks etkileşimden ileri geldiği düşünülmektedir (3). Hemşireler mesleksi intihar riski yüksek gruplar içinde dikkate değer bir grubu oluşturmaktadır. Literatürde hemşirelerde yüksek intihar oranları rapor eden çalışmalar bulunmaktadır (5,6). Peipins ve arkadaşlarına göre intihar sonucu ölüm, hemşirelerin ölüm tarzlarının sıralamasında ilk beş sırada yer almaktadır ve bu durum genel popülasyona göre yüksek bir oranı göstermektedir (4). Bu çalışma hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri, çalışma koşulları, işyerinde duygusal ve fiziksel şiddete uğrama durumları ve intihar olasılığı ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Materyal ve Metod

Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen Genel Bilgi Formu ve İntihar Olasılığı Ölçeği kullanılmıştır. Genel bilgi formu hemşirelerin çalıştığı birim, yaş, cinsiyet, görev süresi, meslekteki statüsü, hastanede yaşananların aile ilişkilerine yansıma durumu, daha önce intihar girişiminde bulunma durumu, medeni durumu, haftalık çalışma saati, ücret, tatil, işyerinde duygusal ve fiziksel şiddete uğrama durumu, daha önce intihar etmeyi düşünme durumu, işyerinde intihar nedeniyle bir arkadaşını kaybetme durumu değişkenlerini içermektedir. İntihar Olasılığı Ölçeği (Suicide Probability Scale); Cull ve Gill tarafından geliştirilmiş (7) ve Batıgün ve Şahin (8) tarafından Türk toplumunda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçek 1-4 arası Likert tipi puanlanan, 36 maddelik kendini değerlendirme türü bir ölçektir. Ölçek, ergenler ve yetişkinlerde intihar riskini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. İntiharın davranışsal, bilişsel ve duygusal bileşenlerini belirlemeye yöneliktir. Ölçekten alınan yüksek puanlar intihar olasılığının yüksekliğine işaret eder. Ölçeğin 3 alt boyutu vardır. Bunlar olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma ve öfke boyutlarıdır. Araştırma için kullanılan formlar Ankara ili sınırları içerisinde Eğitim ve Araştırma Hastaneleri'nde ve Üniversite hastanelerinde çalışan toplam 150 hemşireye dağıtılmış, 52 hemşire formları doldurmuş ve değerlendirmeye alınmıştır.

Veriler SPSS 11.00 sürümü kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Bulgular

Tablo 1. incelendiğinde hemşirelerin çalıştıkları birimlerin öfke (F_{1-51} : 4.11 $p<0.05$) boyutuna ilişkin puan ortalamalarında anlamlı bir farklılığa neden olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Puan ortalamaları incelendiğinde; dahiliye kliniklerde çalışan hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma, öfke boyutları ve genel intihar olasılığı puanlarının daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir.

Tablo 2. incelendiğinde hemşirelerin yaşlarının öfke (F_{1-51} : 5.77 $p<0.05$) puanlarına ilişkin ortalamalarda anlamlı bir farklılık yarattığı görülmektedir. Puan ortalamaları incelendiğinde, 25-30 yaş grubu hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma, öfke ve genel boyutlardan en yüksek puanları aldıkları dikkati çekmektedir.

Tablo 3. incelendiğinde hemşirelerin medeni durumunun intihar olasılığına ilişkin puan ortalamalarında anlamlı bir farklılığa neden olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). Puan ortalamaları incelendiğinde evli olan hemşirelerin, bekar, dul ya da boşanmış hemşirelerden daha yüksek puanlar aldıkları dikkati çekmektedir.

Tablo 4. incelendiğinde; hemşirelerin görev sürelerinin olumsuz benlik ve tükenme (F_{3-51} : 5.43 $p<0.01$), hayata bağlılıktan kopma (F_{3-51} : 3.18 $p<0.05$), öfke (F_{3-51} : 4.15 $p<0.05$) ve genel (F_{3-51} : 6.12 $p<0.01$) puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık yarattığı görülmektedir. Puan ortalamaları incelendiğinde, göreve yeni başlayan ya da bir yıldan az bir süredir çalışan hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma, öfke ve genel puanlarının en yüksek olduğu dikkati çekmektedir.

Tablo 5. incelendiğinde; hemşirelerin eğitim durumlarının olumsuz benlik ve tükenme (F_{3-51} : 3.74 $p<0.05$), hayata bağlılıktan kopma (F_{3-51} : 6.31 $p<0.01$), öfke (F_{3-51} : 11.17 $p<0.01$) ve genel (F_{3-51} : 9.24 $p<0.01$) puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık yarattığı görülmektedir. Puan ortalamaları incelendiğinde; ön lisans mezunu hemşirelerin tüm boyutlardan en yüksek puanları alması dikkat çekicidir.

Tablo 6. incelendiğinde; hemşirelerin duygusal şiddete maruz kalma durumlarının olumsuz benlik ve tükenme (F_{1-51} : 9.40 $p<0.01$), öfke (F_{1-51} : 6.69 $p<0.05$) ve genel (F_{1-51} : 11.07 $p<0.01$) puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık yarattığı görülmektedir. Puan ortalamaları incelendiğinde; sık sık duygusal şiddete maruz kaldığını ifade eden hemşirelerin tüm boyutlardan en yüksek puanları almaları göze çarpmaktadır.

Tablo 7. incelendiğinde; hemşirelerin fiziksel şiddete maruz kalma durumlarının boyutların hiçbirinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmektedir. Puan ortalamaları incelendiğinde; sık sık fiziksel şiddete maruz kaldığını ifade eden hemşirelerin tüm boyutlardan en yüksek puanları aldıkları göze çarpmaktadır.

Tablo 8. incelendiğinde; hemşirelerin daha önce intihar girişiminde bulunma durumlarının boyutların hiçbirine ait puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmektedir. Puan ortalamaları incelendiğinde daha önce intihar girişiminde bulunduğunu ifade eden hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, öfke ve genel boyutlardan en yüksek puanları alması dikkati çekmektedir.

Tablo 1. Hemşirelerin çalıştıkları birimlere göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

<i>BİRİM</i>	<i>n</i>	<i>Olumsuz benlik ve tükenme</i>	<i>Hayata bağ. kopma</i>	<i>Öfke</i>	<i>Genel</i>				
Dahiliye servisleri	23	38.17 ± 7.23	15.22 + 4.34	16.17 + 3.59	69.57 + 11.81				
Cerrahi servisleri	29	35.59 + 8,15	13.62 + 3.26	14.21 + 3,38	63.41 + 12.50				
Toplam	52	36.73 + 7,79	14.33 + 3.82	15,08 + 3,58	66.13 ± 12.47				
Varyans analizi									
Sonuçları	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Gruplar arası	1	1.43	0.23	2.30	0.13	4.11*	0.04	3.26	0.07
Grup içi		50							
Toplam		51							

** $p < .01$, * $p < .05$ **Tablo 2.** Hemşirelerin yaşlarına göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

<i>YAŞ</i>	<i>n</i>	<i>Olumsuz benlik ve tükenme</i>	<i>Hayata bağ. kopma</i>	<i>Öfke</i>	<i>Genel</i>				
25-30	22	37.95 ± 8.91	15.50 ± 3.54	16.41 ± 3.32	69.86 ± 13.08				
31-35	30	35.83 ± 6.88	13.47 ± 3.84	14.10 ± 3,50	63.40 ± 11.45				
Toplam	52	36.73 ± 7,79	14.33 ± 3.82	15,08 ± 3,58	66.13 ± 12.47				
Varyans analizi									
Sonuçları	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Gruplar arası	1	0.94	0.33	3.80	0.05	5.77*	0.02	3.59	0.06
Grup içi		50							
Toplam		51							

** $p < .01$, * $p < .05$ **Tablo 3.** Hemşirelerin medeni durumlarına göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

<i>MEDENİ DUR. n</i>	<i>n</i>	<i>Olumsuz benlik ve tükenme</i>	<i>Hayata bağ. kopma</i>	<i>Öfke</i>	<i>Genel</i>				
Bekar	13	34.78 + 8.81	13.89 + 3.69	13.11 + 3.66	61.78 + 14.55				
Evlü	30	37.92 ± 7.52	14.23 + 3.22	15.85 + 3.21	68.00 + 12.18				
Dul-boşanmış	9	37.06 + 7.77	14.52 + 4.11	15.35 + 3.55	66.94 + 11.99				
Toplam	52	36.89 + 7,80	14.34 + 3.78	15,09 + 3.55	66.32 ± 12.42				
Varyans analizi									
Sonuçları	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Gruplar arası	2	0.43	0.66	0.09	0.91	1.79	0.18	0.71	0.50
Grup içi		49							
Toplam		51							

Tablo 4. Hemşirelerin görev sürelerine göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

GÖREV SÜRESİ. n		Olumsuz benlik ve tükenme		Hayata bağ. kopma		Öfke		Genel	
1 yıldan az	3	51.67±1.15		20.33±1.15		17.67±0.58		89.67±0.58	
1-5 yıl	19	37.37±6.18		14.26±3.48		16.53±3.44		68.16±9.87	
5-10 yıl	23	34.78±7.57		14.00±4.12		14.48±3.59		63.26±12.30	
10 yıl +	7	35.00±7.75		13.00±2.08		12.00±1.91		60.00±10.41	
Toplam	52	36.73±7.79		14.33±3.82		15.08±3.58		66.13±12.47	
Varyans analizi									
Sonuçları	df	F	p	F	p	F	p	F	p
Gruplar arası	3	5.43**	00	3.18*	0.03	4.15*	0.01	6.12**	00
Grup içi	48								
Toplam	51								

** p<.01, * p<.05

Tablo 5. Hemşirelerin eğitim durumlarına göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

Eğitim Dur. n		Olumsuz benlik ve tükenme		Hayata bağ. kopma		Öfke		Genel	
Sağlık Mes. Lis.	9	33.22± 5.67		11.22± 1.39		13.33± 3.84		57.78 ±8.70	
Ön lisans	15	40.60±9.70		16.93± 3.61		18.26± 1.91		75.80± 12.28	
Lisans	21	37.43± 6.04		14.38± 3.96		14.71± 3.07		66.52± 9.97	
Yüksek lisans	7	30.86±5.87		12.57± 4.32		11.57 ±2.15		55.00 ±7.30	
Toplam	52	36.73±7.79		15.04± 4,32		15,08±3,58		66.13±12.47	
Varyans analizi									
Sonuçları	df	F	p	F	p	F	p	F	p
Gruplar arası	3	3.74*	0.01	6.31**	0.00	11.17**	0.00	9.24**	0.00
Grup içi	49								
Toplam	51								

** p<.01, * p<.05

Tablo 6. Hemşirelerin duygusal şiddete maruz kalma durumlarına göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

Duygusal şiddet n		Olumsuz benlik ve tükenme		Hayata bağ. kopma		Öfke		Genel	
Evet sık sık	36	38.78±7.59		14.97±4.01		15.89± 3.32		69.64± 11.95	
Hayır hiç	16	32.13±6.28		12.88±2.96		13.25± 3.57		58.25± 9.96	
Toplam	52	36.73±7.79		14.33±3.82		15.08±3,58		66.13±12.47	
Varyans analizi									
Sonuçları	df	F	p	F	p	F	p	F	p
Gruplar arası	1	9.40**	0.00	3.51	0.07	6.69*	0.01	11.07**	0.00
Grup içi	50								
Toplam	51								

** p<.01, * p<.05

Tablo 7. Hemşirelerin fiziksel şiddete maruz kalma durumlarına göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

Fiziksel şiddet	n	Olumsuz benlik ve tükenme		Hayata bağ. kopma		Öfke		Genel	
		F	p	F	p	F	p	F	p
Evet sık sık	29	38.07	+7.22	14.83	+3.94	15.24	+ 3.32	68.14	+ 11.63
Hayır hiç	23	35.04	+8.31	13.70	+3.65	14.87	+ 3.95	63.61	+ 13.27
Toplam	52	36.73	+7.79	14.33	+3.82	15.08	+3,58	66.13	+12.47
Varyans analizi									
Sonuçları	df	F	p	F	p	F	p	F	p
Gruplar arası	1	2.05	0.16	1.29	0.26	0.05	0.82	1.74	0.19
Grup içi	50								
Toplam	51								

** p<.01, * p<.05

Tablo 8. Hemşirelerin daha önce intihar girişiminde bulunup bulunmamasına göre intihar olasılığı puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçları

n	Olumsuz benlik ve tükenme		Hayata bağ. kopma		Öfke		Genel		
	F	p	F	p	F	p	F	p	
Evet	13	38.46	7.07	13.54	+ 3.33	15.23	+3.37	67.23	+ 11.04
Hayır	39	36.18	7.94	14.67	+ 4.09	14.92	+ 3.69	65.77	+ 12.90
Toplam	52	36.75	+7,23	14.38	+ 3.91	15.00	+3,58	66.13	+12.37
Varyans analizi									
Sonuçları	df	F	p	F	p	F	p	F	p
Gruplar arası	1	0.85	0.36	0.81	0.37	0.07	0.79	0.13	0.72
Grup içi	50								
Toplam	51								

** p<.01, * p<.05

Tartışma ve Sonuç

Hemşirelerin çalışma hayatı zor ve stresli yaşam koşullarını da beraberinde getirmektedir. Yapılan çalışmalarda intihar düşüncesi ve girişimlerinin stres faktörleri ve problem çözme yetisi ile ilişkisine dikkat çekilmiş, katlanılması güç sonuçlar doğuran yaşam olayları ve zorlu yaşam koşullarının, çözüm olarak intiharı düşündürebileceği ve intihar açısından riski artırabileceği vurgulanmıştır (9). İntihar girişiminde yaşamsal olaylar ve travmaların tetikleyici rol oynadığı, intiharın stresli yaşam olaylarına karşı verilen tepki olarak ortaya çıktığı, bu nedenle bireyin yardım çağrısı yanında çaresizlik ve umutsuzluğunun da bir göstergesi olarak değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (10). Bu çalışmada işyerinde çalışma arkadaşları, hasta ve hasta yakınları tarafından sık sık fiziksel şiddete maruz kaldığını ifade eden hemşirelerin tüm boyutlardan en yüksek puanları aldıkları görülmüştür. Aynı durum duygusal şiddete maruz kalanlarda da görülmektedir. Şiddeti psikolojik bir travma olarak kabul ettiğimizde bu durumun doğal bir sonuç olduğunu düşünmekteyiz.

Hemşirelerin çalıştıkları birimler ve intihar girişimi ilişkisini vurgulayan bir çalışmada psikiyatri hemşirelerinde % 13 oranında intihar girişimi oranı bulunduğu belirtilirken (11), diğer bir çalışmada psikiyatride çalışan hemşire grubunda savunma mekanizmalarını kullanmalarına

rağmen, diğer hemşirelere göre daha fazla duygusal tükenmenin yüksek skorlara neden olduğu vurgulanmıştır (12). Bununla beraber yoğun bakım ünitesi, dahiliye, cerrahi ve psikiyatri servislerinde çalışan hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada dört grup arasında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir (13). Çalışmamızda birimler dahiliye ve cerrahi olarak iki gruba ayrılmış olup dahiliye kliniklerinde çalışan hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma, öfke boyutları ve genel intihar olasılığı puanları daha yüksek bulunmuştur. Bu durum genel bir sınıflandırma yapmamızdan kaynaklanabilir. Ayrıca bu servislerde kliniği sorunlu ve ölümcül hastalığı olan hastaların daha uzun süreli yatışı ve hemşirelerin bu hastalar ile uzun süreli zaman geçirmesinin de bunda rol oynayabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızın yürütüldüğü kurumlarda erkek hemşirelerin de çalışıyor olmasına rağmen, çalışmamız bayan hemşireler ile yürütülmüştür. Cinsiyetlere göre intihar oranlarına baktığımızda ABD'de bu oran 4/1 (14), Avrupa'da 1.5/1 (15), Türkiye'de ise 2/1 olduğu bildirilmektedir (16-18). Bu farklılıktan yola çıkarak kadınlardaki intihar girişimlerinin intihar dışı bir motivasyonla bağlantılı olduğu, sıkıntıyı ifade ve başkalarına tepkiyi modifiye etme yolu olduğu düşünülebilir (19). Erkeklerin kadınlara göre 3 kat daha fazla intihar ederek öldükleri, bu oranın her yaş grubunda sabit olup, intihara teşebbüsün kadınlarda 4 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (20). Yine intihar girişimlerinin kadınlarda daha fazla görülmesi, en sık intihar nedeni olarak bilinen depresyonun kadınlarda bir kat daha fazla görülmesine ve kadınların isteklerini elde etme, kendilerini ifade edebilme ve kabullenebilme açılarından daha yetersiz durumda bulunmalarına bağlanabilir (21).

Çalışmamıza katılan hemşirelerin % 42.3'ü aldığı ücretin ihtiyaçlarını en az seviyede karşılamaya yeterli olduğunu, %17.3'ü aldığı ücretin ihtiyaçlarını karşılamaya yeterli olmadığını, % 40.4 'ü yılda 1 kez tatile gittiğini, %51.9'u iki yılda 1 kez tatile gittiğini, % 70'i çalışma hayatında bir arkadaşını intihar nedeniyle kaybettiğini, % 48'i işyerinde yaşadığı sıkıntıların sık sık aile ilişkilerine yansıdığını ifade etmiştir. Ayrıca hemşireleri işyerinde en çok sıkıntıya sokan nedene ilişkin soruya ise % 46'sı çalıştığı kişiler, % 34'ü hasta ve hasta yakınları, % 19.2'si çalışma şartları cevabını vermiştir. Stres ve çöküntünün hemşire intihar mortalitelerinin fazlalığı ile ilişkili olabileceği (22) ve hemşirelerin iş stresinin intihara yol açabilecek bir değişimi içeren psikolojik veya duygusal bir travmaya yol açabileceği belirtilmektedir (23). Literatürde hemşirelerin yüksek stres düzeyi ile yüz yüze oldukları (24) ve öğrenci hemşirelerin de stres açısından özel bir riskte oldukları (25) bildirilmektedir. En çok mesleksi stres vurgulanmaktadır. Aile ve kariyer arasındaki çatışmanın bayan çalışanlarda önemli bir stresör olduğu belirtilmektedir (3, 26, 27). Buna uygun olarak çalışmamızda evli hemşirelerin, diğer gruplara göre daha yüksek skorlara sahip olduğu görülmektedir.

1248 İsveçli hemşire ile yapılan bir ön anket çalışmasında mesleksi stresin ana kaynağı öncelik sırasına göre, hasta bakımı ve sorumluluğu, çalışma ekibindeki çatışmalar, rol belirsizliği, iş yükü, otonomi eksikliği, üstleri ile olan ilişkiler ve doktorlar ile ilişkiler olarak sıralanmaktadır (28). İş doyumunun ana kaynağı olarak hasta bakımı gösterilmektedir. Bununla birlikte diğer çalışanlar sağlık problemlerinin ve iş doyumsuzluğunun muhtemel nedeni olarak düşük otonomi ve yüksek iş gücünün bir bileşimini tanımlamaktadırlar (29). Kanada'da 94 öğrenci hemşire üzerinde yapılan genel sağlık anketi (30) ve bir birleşik stress envanteri (31) sonuçlarına göre hemşirelerde nispeten yüksek stres ve duygusal semptom bulunduğu bildirilmektedir.

İngiltere'de bir hemşire dergisinde yayınlanan derlemede iş stresi ile hemşire intiharları arasındaki bir ilişkiden bahsedilmekte (32) ayrıca aynı dergideki bir diğer makalede hemşire intiharları ile stres arasında direkt bir ilişki önerilmiş ve bunun mental sağlık problemleri hemşireleri destekleyen kaynakların azalmasından ileri geldiği öne sürülmüştür (33). Kadınlar ile ilişkili sosyolojik faktörler olan iş çevresindeki kontrol derecesi, aile ve kariyer arasındaki

çatışma, cinsiyet ayrımcılığına bağlı kariyer ilerlemesinin engellenmesi gibi intihar olayına katkıda bulunabilecek tüm stresör faktörlerin araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır (3).

Yapılan bir çalışmada hem kontrol grubunda hem de intihar eden hemşire grubunda bireysel ilişki problemleri ve ekonomik zorluklar görülmekle beraber, hemşirelerde diğer gruplara oranla bu problemlerin önemli oranda sık görüldüğü bildirilmektedir (34). Çalışmamızda 25-30 yaş grubu bayan hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma, öfke ve genel boyutlardan en yüksek puanları aldıkları, göreve yeni başlayan ya da bir yıldan az bir süredir çalışan hemşirelerin olumsuz benlik ve tükenme, hayata bağlılıktan kopma, öfke ve genel puanlarının en yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Bununla beraber bu konuda yapılan çalışmalara baktığımızda; bir çalışmada 50 yaş üzerinde çoğu emekli olmuş hemşirelerde intihar riskinin yüksek olduğu bildirilmiş olmakla beraber, diğer bir çalışmada ise intihar nedeniyle ölen hemşirelerin onların kariyerlerinin başlangıcında olduğu belirtilmiştir (35). Yaşla birlikte stres faktörleri değişebilmekle beraber sosyal ve psikolojik çevresel faktörler de çalışma yapılan bölgeye göre değişebildiğinden farklı çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılabilecektir.

Bir başka çalışmada sigara içimi ile hemşirelerde intihar riskinin arttığı, kafein alımı ile azaldığı belirtilmektedir (36).

Sonuç olarak çalışmamız, işyerlerinde psikolojik destek ve danışmanın önemini bir kez daha vurgulamak açısından önemlidir. İleride bu konuda çalışacak araştırmacıların özellikle sigara, alkol ya da madde kullanımına da değinmeleri ve intihar öyküsü olan hemşirelerin kullandıkları yöntemlere de yer vermelerinin önemli olduğu düşüncesindeyiz.

Kaynaklar

1. Atay İM, Gündoğar D. İntihar davranışında risk faktörleri: Bir gözden geçirme. *Kriz Dergisi* 2004; 12 (3): 39-52.
2. İntihar İstatistikleri, 2003. Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara 2006.
3. Boxer PA, Burnett C, Swanson N. Suicide and occupation: a review of the literature. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 1995; 37: 442-452.
4. Peipins L, Burnett C, Alterman T. Mortality patterns among female nurses: A 27 state study, 1984 though 1990. *American Journal of Public Health*, 1997; 87: 1539-43.
5. Gunnarsdottir H, Rafnsson V. Mortality among Icelandic nurses. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 1995; 21(1):24-29
6. Balarajan R. Inequalities in health within the health sector. *BMJ* 1989; 299:822-825
7. Cull JG, Gill WS. *Suicide Probability Scale (SPS) Manual*. Los Angeles: Western Psychological Services. 1988.
8. Batıgün AD, Şahin NH. Öfke, dürtüsellik ve problem çözme becerilerindeki yetersizlik gençlik intiharlarının habercisi olabilir mi?. *Türk Psikoloji Dergisi* 2003; 18(51): 37-59.
9. Sayıl I, Berksun OE, Palabıyıkoglu R, Özgüven H, Soykan Ç, Haran S. İntihar davranışı kriz ve krize müdahale. Ankara Üniversitesi Psikiyatrik Kriz Uygulama ve Araştırma merkezi Yayınları, No: 6. Ankara Damla Matbaacılık, 2000.
10. Tel H, Uzun S. İntihar girişimi ile acil servise başvuran hastaların sosyal destek ve stresle baş etme durumları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2003; 4(3): 151-158.
11. Samuelsson M, Gustavson JP, Patterson L, Arnetz B, Asberg M. Suicidal feelings and work environment in psychiatric nursing personnel. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1997; 32(7): 391-397
12. Pompili M, Rinaldi G, Lester D, Girardi P, Ruberto A, Tatarelli R. Hopelessness and suicide risk emerge in psychiatric nurses suffering from burnout and using specific defense mechanisms. *Archives of Psychiatric Nursing*, 2006; 20 (3) : 135-145
13. Cronin- Stubbs D, Brophy EB. Burnout: Can social support save the psychiatric nurse? *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 1985; 23:8-13
14. Lindeman S, Loora E, Hakko H, Lönnquist J.A. Systematic review on gender- specific suicidemortality in medical doctors. *Br J Psychiatry* 1996; 168: 274-9.
15. Schmidtke A, Bile-Brahe U, De Leo D, Kerkhof A, Bjerke T, Crepet P, Haring C, Hawton K, Lönnqvist J, Michel K, Pommereau X, Querejeta I, Phillippe I, Salander-Renberg E, Temesvary B, Wasserman D, Fricke S, Weinacker B, Sampaio-Faria JG.: Attempted suicide in Europe: Rates, trends and sociodemographic characteristics of suicide attempters during the period 1989-1992. Results of the WHO/Euro multicentre study on parasuicide. *Acta Psychiatr Scand* 1996; 93:327-338.

16. Sayıl I, Oral A, Güney S, Ayhan N, Ayhan Ö, Devrimci H: Ankara'da intihar girişimleri üzerine bir çalışma. *Kriz Dergisi* 1993; 1(2): 56-61.
17. Çayköylü A, Coşkun İ, Kırkpınar İ, Özer H. Özkiyım girişiminde bulunanlarda sosyodemografik özellikler ve tanı dağılımı. *Kriz Dergisi* 1997; 5(1):37-42.
18. Bitlis V, Tüzer T, Bayam G, Dilbaz N, Holat H, Tan D: Genel bir hastanede acil servise intihar girişimi nedeniyle başvuran hastaların retrospektif incelenmesi. *Kriz Dergisi* 1994; 2(2): 323-326.
19. Hawton K: Sex and suicide. *Br J Psychiatry* 2000; 177:484-485.
20. Oral G. Adli Psikiyatri. Soysal Z, Çakalır C.(Eds). Adli Tıp, Cilt III. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınlarından Rektörlük No: 4165 Fakülte No: 224 İstanbul 1999: 1525-1529
21. Beautrais AL, Joyce PR ve Mulder RT.: Personality traits and cognitive styles as risk factors for serious suicide attempts among young people. *Suicide and Life-Threatening Behaviour* 1999; 29, 37-47.
22. King AS, Threlfall WJ, Bond PR, Gallagher RP. Mortality among female registered nurses and school teachers in British Columbia. *American Journal of Industrial Medicine*, 1994; 26: 125-132
23. Belanger D. Nurses and suicide: the risk is real. *RN*, 2000; 63:61-64
24. Gray-Toft P, Anderson JG. Stress among hospital nursing staff: its causes and effects. *Social Science and Medicine* 1981; 15a:639-647
25. Parkes KR. Stressful episodes reported by first year student nurses: a descriptive account. *Social science and medicine*, 1985; 20: 945-953
26. Zappert LT, Weinstein HM. Sex differences in the impact of work on physical and psychological health. *American Journal of Psychiatry*, 1985; 142(10):1174-1178
27. Heim E. Job stressors and coping in health professions. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 1991; 55:90-99
28. Landsbergis PA. Occupational stress among health care workers: a test of the jobs demand- control model. *Journal of Organizational Behavior*, 1998; 9:217-239
29. Parkes KR, Von Rabenov C. Work characteristics and well-being among psychiatric health-care staff. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 1993; 3:243-249
30. Beck DL, Srivastava R. Perceived level and sources of stress in baccalaureate nursing students. *Journal of Nursing Education*, 1991; 30: 127-133
31. Skinner K, Scott RD. Depression among female registered nurses. *Nursing Management*, 1993; 24:42-45
32. Day M, Payne D. Shadows of death. *Nursing Times* 1995; 91:14-15
33. Hawton K, Sımkın S, Rur J, Ham C, Barbour F, Clements A, Sakarovitch C, Deeks J. Suicide in female nurses in England and Wales. *Psychological Medicine*, 2002; 32:239-250
34. Gunnarsdóttir H, Rafnsson V. Mortality among Icelandic nurses. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 1995; 21:24-29
35. Hemenway D, Solnick SJ, Colditz GA. Smoking and suicide among nurses. *Public Health Briefs*, 1993; 83: 249-251
36. Kawachi I, Willet WC, Colditz GA, Stampfer MJ, Speizer FE. A prospective study of coffee drinking and suicide in women. *Archives of Internal Medicine*, 1996; 156: 521-525

İletişim Adresi: Dr. Hacer YAŞAR
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp AD., Cebeci/Ankara

ADLİ RAPOR DÜZENLEMEDE UYGULAMALI EĞİTİMİN ÖNEMİ

Yrd. Doç. Dr. Şerafettin DEMİRCİ¹, Yrd. Doç. Dr. Gürsel GÜNAYDIN¹, Uz. Dr. K. Hakan DOĞAN¹, Dr. Yusuf AYNACI¹, Dr. İdris DENİZ¹

¹ Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Konya

Özet

Hekimlerin asli görevlerinden birisi de hukukun adli kabul ettiği tıbbi olgulara rapor düzenlemektir. Bu çalışmada, adli olguyla karşılaşma olasılığı yüksek hekim gruplarından acil servis çalışanı hekimlere adli rapor yazımının temel esasları ile ilgili teorik ve uygulamalı eğitim vererek, verilen eğitimin etkinliğini araştırmak amaçlandı. Bu amaçla, Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde Cumhuriyet Savcılıkları ve Mahkemeler tarafından gönderilen adli raporlar, bire bir incelenmek suretiyle, adli rapor yazımı hususunda uygulamalı eğitim verildi. Eğitimin etkinliğini değerlendirmek için en fazla adli rapor tanzim eden Konya Numune Hastanesi arşivinden, eğitim öncesinde ve sonrasındaki iki aylık dönemlerde yazılan adli raporlar incelendi ve uygulamalı eğitimin etkinliği araştırılmaya çalışıldı. Eğitim öncesi dönemde toplam 1631 rapor içerisinde 201 (%12.3) raporda, eğitim sonrası dönemde ise toplam 1256 rapor içerisinde 1062 (%84.6) raporda yaralanmanın "basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olup-olmadığı" kavramının doğru yorumlandığı tespit edildi. Ülkemizde, başta acil servisler olmak üzere, sık adli rapor düzenleyen birimlerde çalışan hekimlere, adli raporlarda kullanılan kavramlar, tespit edilen bulguların bu kavramlara göre yorumlanması ve rapor yazımında travma skorlaması ile ilgili uygulamalı eğitim verilmesinin, yanlış rapor düzenlenmesini önemli ölçüde azaltacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Adli rapor, adli tıp, eğitim

THE IMPORTANCE OF PRACTICAL APPLICATION IN PREPERATION OF FORENSIC REPORTS

Summary

One of the basic duties of doctors is to prepare medical reports for legally accepted as forensic cases. Emergency Service doctors have high percentage of facing forensic cases. We organised theoretical and practical training courses to doctors in Emergency Services for the basis of writing forensic reports. In this study we aimed to find out the efficacy of these training programs. For this purpose all the forensic reports which sent from prosecutors and the courts to Konya Forensic Medicine Council were one by one investigated and thus a practical training program in order to write proper forensic reports was given. In order to find out the efficacy of this training program reports obtained from the archives of Konya Numune Hospital where highest number of forensic reports are prepared were investigated before and after two months of period of the training program. It is confirmed that prior to the training program in 201 (%12.3) reports and after the training program in 1062 (%84.6) reports the correct comments of the concept were obtained on the cases whether it can be cured with a simple medical care or not. It is concluded that the number of incorrect reports would be significantly reduced if a certain practical education including the terminology used in forensic reports and to comment according to obtained results is given to doctors working in Emergency Services.

Key words: Forensic report, forensic medicine, education

Giriş ve Amaç

Hekimlerin asli görevlerinden birisi de hukukun adli kabul ettiği tıbbi olgulara rapor düzenlemektir. Objektif kriterlere dayanılarak eksiksiz ve adli tıp bilimine uygun olarak düzenlenmiş raporlar, adaletin zamanında ve doğru tecellisi için vazgeçilmez bir unsurdur. Adli raporlar çoğunlukla adli olguya ilk müdahale eden hekimler tarafından düzenlenmekte olup, söz konusu olayla ilgili adli süreçte düzenlenen bu ilk rapor, temel adli tıbbi kanıt olmaktadır.

Çalışmamızda, adli olguya karşılaşma oranı daha yüksek acil servis çalışanı hekimler adli rapor yazımı konusunda eğitime alınmıştır. Eğitim öncesi ve eğitim sonrası yazmış oldukları raporlar karşılaştırılarak verilen eğitimin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Çalışmamızda, Konya il merkezinde hastanelerin acil servislerinde görevli adli rapor düzenleyen 128 pratisyen ve araştırma görevlisi hekime üçer kişilik gruplar halinde, üçer gün süre ile uygulamalı adli rapor yazımı ile ilgili eğitim verilmiştir. Katılımcı hekimler, özellikle yeni Türk Ceza Yasası'nda yer alan yaralanmanın ağırlık derecesini gösteren kavramların (yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olup olmadığı, kişinin vücuduna acı veren veya sağlığını ya da algılama yeteneğini bozan bir durum olup olmadığı, yaşamını tehlikeye sokup sokmadığı, vücudunda kemik kırığına neden olup olmadığı, kırığa neden olmuşsa kemik kırığının hayat fonksiyonlarına etkisi) ne anlama geldiği, adli tıp travma skorlaması kılavuzu kullanılarak yaralanmanın tıbben hangi grupta yer aldığı, rapor sonuçlarının hukuki anlamları hususlarında uygulamalı eğitime tabi tutulmuşlardır. Bu amaçla, Konya Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde Cumhuriyet Savcılıkları ve Mahkemeler tarafından gönderilen adli raporlar, bire bir incelenmek suretiyle, adli rapor yazımı hususunda uygulamalı eğitim verilmiştir.

Eğitimin etkinliğini değerlendirmek için en fazla adli rapor tanzim eden Konya Numune Hastanesi arşivinden, eğitim öncesindeki iki aylık sürede düzenlenen 1631 ve eğitim sonrasındaki iki aylık sürede düzenlenen 1256, toplam 2887 adli rapor incelenmiş ve uygulamalı eğitimin etkinliği araştırılmaya çalışılmıştır.

Bulgular

Uygulamalı eğitim öncesi ve sonrası dönemde düzenlenen 2887 raporda, toplam 971 (%33.6) olguya darp ve 885 (%30.7) olguya trafik kazası nedeniyle adli rapor tanzim edildiği tespit edildi (Tablo 1). Eğitim öncesi dönemde 201 (%12.3) raporda, eğitim sonrası dönemde ise 1062 (%84.6) raporda yaralanmanın "basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olup-olmadığı" kavramının doğru yorumlandığı tespit edildi. Yaralanmanın "bireyin yaşamını tehlikeye sokup-sokmadığı" hususu incelendiğinde, eğitim öncesi 1198 (%73.5), eğitim sonrası 933 (%74.3) raporda doğru olarak yorumlandığı, ancak eğitim öncesi 71 (%4.4), eğitim sonrası 13 (%1.0) raporda yanlış olarak yorumlandığı tespit edildi. Eğitim öncesinde 362 (%22.1), eğitim sonrasında ise 310 (%24.7) raporda, yaşamı tehlikeye sokma kavramından bahsedilmemişti. Eğitim öncesi 7 (%0.4) raporun sonuç kısmında "kemik kırığının olup olmadığı" belirtilmiş iken, eğitim sonrasında bu durum 669 (%53.3) raporda belirtilmişti. Eğitim öncesi dönemde 906 (%55.5) raporun sonuç kısmına "geçici rapordur" ibaresi yazılmış iken, eğitim sonrasında sadece 6 (%0.5) raporda "geçici rapordur" ibaresi yazılmıştı (Tablo 2).

Tablo 1. Adli raporların verilme nedenleri

Olay	n	%
Darp	971	33.6
Trafik kazası	885	30.7
Zehirlenme	216	7.5
Kesici delici alet yaralanması	134	4.6
İş kazası	100	3.5
Yüksekten düşme	25	0.9
Ateşli silah mermi çekirdeği yaralanması	22	0.8
Av tüfeği saçma tanesi yaralanması	13	0.5
Düşme	10	0.3
Elektrik çarpması	2	0.1
Diğerleri	6	0.2
Yazılmamış	503	17.3
Toplam	2887	100.0

Tablo 2. Eğitim öncesi ve sonrasında verilen adli raporların "sonuç" kısmında, eski ve yeni TCK'da yer alan kavramlar

	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası	
	n	%	n	%
<i>BTM</i> ¹				
Doğru yorumlanmış	201	12.3	106	84.6
			2	
Yanlış yorumlanmış	3	0.2	10	0.8
Yazılmamış	115	70.7	184	14.6
	3			
BTM yerine Mİ ² yazılmış	274	16.8	0	0.0
Toplam	163	100.	125	100.0
	1	0	6	
<i>YT</i> ³				
Doğru yorumlanmış	119	73.5	933	74.3
	8			
Yanlış yorumlanmış	71	4.4	13	1.0
Yazılmamış	362	22.1	310	24.7
Toplam	163	100.	125	100.0
	1	0	6	
<i>KK</i> ⁴				
Yazılmış	7	0.4	669	53.3
Yazılmamış	162	99.3	586	46.6
	0			
Kırık şüphesi	4	0.2	1	0.1
Toplam	163	100.	125	100.0
	1	0	6	
<i>KKHFE</i> ⁵				
Yazılmış	0	0.0	54	4.3
Yazılmamış	163	100.	120	95.7
	1	0	2	
Toplam	163	100.	125	100.0
	1	0	6	

¹ Basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olup-olmadığı² Mutad iştigale engel olma süresi³ Bireyin yaşamını tehlikeye sokup-sokmadığı⁴ Kemik kırığına neden olup olmadığı⁵ Kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi

Tartışma

Hekimlerin asli görevlerinden olan adli rapor hazırlama, acil teşhis ve tedaviden sonra yapılması gereken, en az bunlar kadar önemli bir iştir (1-4). Adli rapor yazan hekim, öncelikle raporlarda kullanılan yara ağırlık ölçüleri ile ilgili kavramları, bunlarla ilgili yasal yaptırımları ve hukuki sonuçlarını çok iyi bilmelidir. Yapılan çalışmalarda adli raporlarda yer alan temel kavramların tıbbi ve hukuki açıdan yeterince anlaşılamadığı, adli rapor düzenleme konusunda hekimlerin yetki ve sorumluluklarını bilmedikleri belirtilmiştir (5). Akan ve ark.(6), Sağlık Bakanlığı tarafından kullanımı zorunlu hale getirilen genel adli muayene raporu formunun istenilen düzeyde titizlikle doldurulmadığının tespit edildiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda, yukarıda belirtilen olumsuz durumun çözümü için, teorik eğitimin yanı sıra, bire bir uygulamalı ve interaktif eğitim verilmesinin uygun ve etkili olabileceğini düşündük.

Uygulamalı adli rapor eğitimi verilen 128 hekimle eğitimlerinin ilk günü yapılan görüşmelerde yeni Türk Ceza Yasası'nda yer alan ve yara ağırlık ölçüsü kriteri olarak kullanılan kavramların ne anlama geldikleri ve hukuki olarak sonuçlarının ne olduğunu bilmediklerini, bu konu ile ilgili en az bir kez seminere katıldıklarını, ancak seminerde anlatılanlardan ne kastedildiğini anlayamadıklarını ve seminerin adli rapor düzenleme görevi konusunda katkı sağlamadığını, tarafımızdan verilen eğitim sonrasında yapılan görüşmede ise söz konusu kavramları ve hukuki sonuçlarını öğrendiklerini, adli rapor yazımı sırasında travma skorlamasını gösteren kılavuzun kullanılmasının gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızda, eğitim öncesi dönemde raporların sonuç kısmına "geçici rapordur" ibaresi yazma oranı %55.5 iken, eğitim sonrasında bu oran %0.5'e düşmüştür. Eğitim öncesi dönemde "geçici rapordur" ibaresinin yüksek olmasının nedeni, hekimlerin adli rapor yazımındaki bilgi yetersizliklerinin, sorumluluktan kaçma çabalarının bir göstergesi ve adli olguyu bir başka hekime yönlendirme amacının bir sonucu olabilir. Eğitim öncesi dönemde, raporların sadece %12.3'ünde yaralanmanın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olup olmadığı doğru olarak yorumlanmışken, eğitim sonrası dönemde bu oran %84.6 olarak tespit edilmiştir. Bu durum, "basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilme" kavramının yeni TCK'da yer alan yeni kavramlardan biri olması, eğitim öncesi dönemde hekimler tarafından bilinmemesi ve kavramın uygulamalı eğitim ile anlaşılabilirliğinin gösterilmesi açısından önemli bulunmuştur. Yaralanmanın, bireyin yaşamını tehlikeye sokup sokmadığı hususu eğitim öncesi ve eğitim sonrası dönemde doğru yorumlanma oranları birbirlerine çok yakın iken (sırasıyla %73.5 ve %74.3), yanlış yorumlanma durumunun %4.4'ten %1'e düştüğü tespit edilmiştir. Bu durum, "yaşamı tehlikeye sokma" kavramının, önceki yasada yer alan "hayati tehlike" kavramı ile birebir aynı anlamda olması ve hekimlerin bu konuyu daha önceden biliyor olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Ancak, "yaşamsal tehlike" konusunda hatalı rapor düzenlenmesinin %4.4'ten %1'e düşmesi, yapılan uygulamalı eğitim ile raporlarda hata oranının azaldığını göstermesi açısından önemlidir.

Eğitim öncesinde raporların sonuç kısmında %0.4 oranında kemik kırığından bahsedilirken, eğitim sonrasında bu oran %53.3'e yükselmiştir. Eğitim öncesinde, bu oranın çok düşük olması, yeni Türk Ceza Yasası'nda yer alan bu kavramın yeni bir kavram olması nedeniyle, hekimlerin bu konudan haberdar olmamalarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Eğitim sonrası bu kavramların doğru değerlendirilmesi ve yorumlanması, uygulamalı eğitimin rapor yazımındaki etkinliğini göstermesi bakımından önemli bir bulgudur.

Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda; adli olgularda eksik ve yanlış düzenlenen raporlar nedeniyle yargının işlemesine %41 oranında olumsuz etki yaptıkları, bu nedenle mezuniyet öncesi ve sonrası adli tıp eğitim programlarının yaygınlaştırılarak uygulanması gerektiği, bu konudaki yetersizliklerin eğitim ile giderilebileceği, bu eğitimin hizmet içi seminerler şeklinde olabileceği, eğitimin yanında denetimin de gerekli olduğu, en azından belirli bir hekim grubunun adli tıp konusunda yeterli bilgiye sahip hale getirilmesi gerektiği ve en sık karşılaşılan sorunlara temel yaklaşımların esas alınması

gerektiği vurgulanmıştır (2,3,5-8). Tüzün ve arkadaşlarının (5) yapmış olduğu bir çalışmada, pratisyen hekimlerin %75.8'i, uzmanlık öğrencilerinin %69.3'ü adli tıp eğitimlerinin yetersiz olması nedeniyle, düzenlenecek mezuniyet sonrası eğitim programlarına katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Adli rapor yazımı ile ilgili benzer çalışmalarda da hekimlerin adli rapor düzenleme konusundaki bilgi açığı ve hizmetteki aksaklıkların önlenmesi için mezuniyet öncesi ve sonrası eğitimin önemi vurgulanmıştır (5,7,9-12). İlimizdeki acil servis çalışanı hekimlere yeni Türk Ceza Yasası'nın yürürlüğe girmesinden sonra seminer programları halinde teorik olarak adli rapor yazımı hususunda bilgilendirme yapılmış olmasına rağmen, yapılan uygulamalı eğitim öncesi raporlara bu bilgilenmenin yansımadağı görülmüştür. Bu nedenle, adli rapor yazımı hususunda sadece teorik eğitim yerine, uygulamalı eğitimin daha etkili olacağı kanaatindeyiz.

Ülkemizde, başta acil servisler olmak üzere, sık adli rapor düzenleyen birimlerde çalışan hekimlere, adli raporlarda kullanılan kavramlar, tespit edilen bulguların bu kavramlara göre yorumlanması ve rapor yazımında travma skorlaması ile ilgili uygulamalı eğitim verilmesinin, yanlış rapor düzenlenmesini önemli ölçüde azaltacağı sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Altun G, Azmak D, Yılmaz A, Yılmaz G. TÜTF Hastanesi acil servisine başvuran adli olguların özellikleri. 2. Adli Bilimler Kongresi, Kirazlıyayla, Bursa. 13-16 Mayıs 1996. 62.
2. Karagöz YM, Akman R, Karagöz S, Atılğan M. Adli tıp uzmanları dışında verilmiş adli raporların adli yargı üzerindeki etkileri. 3. Adli Bilimler Kongresi, 13-16 Mayıs 1998, Kuşadası. 247-250.
3. Gürpınar S, Çakmakçı T, Özoran Y. Yargının işleminde doktorun rolü. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri, 1-5 Kasım 1993, Antalya. Poster Sunuları Kitabı. 59-62.
4. Çınar T, Elçioğlu Ö, Ünlüoğlu İ. Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine 1994-1995 yıllarında başvuran adli vakaların istatistiksel değerlendirilmesi. 2. Adli Bilimler Kongresi, Kirazlıyayla, Bursa. 13-16 Mayıs 1996. 66.
5. Tüzün B, Elmas İ, Akkay E. Adli rapor düzenleme zorunluluğuna hekimlerin yaklaşımı: Anket çalışması. Adli Tıp Bülteni 1998;3(1):27-31.
6. Akan O, Günay Balcı Y, Tolgay E. Adli rapor düzenlenmesinde kullanılması öngörülen muayene ve rapor formlarının etkinliği. 9. Ulusal Adli Tıp Günleri. 18-21 Ekim 2001. 142-147.
7. Ocak S, İnanıcı MA. Marmara Üniversitesi Hastanesi acil servisinde düzenlenen adli raporların değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları 2002. Sözlü bildirimler, 152-156.
8. Kök AN. Adli hekimlik hizmetlerinin yerine getirilmesinde Sağlık Bakanlığı ve Adalet Bakanlığı hizmetlerinin karşılaştırılması. Yıllık Adli Tıp Toplantıları 2002 Kitabı. 16-19 Mayıs 2002, Antalya. 19-22.
9. Yemişçigil A, Özkara E. Adli tıp eğitimi ve uygulamadaki etkileri: Bir anket çalışması. Klinik Adli Tıp 2001;1:37-42.
10. Salaçin S, Tuncer İ, Erkoçak EU. Türkiye'de mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası adli tıp eğitiminin sorunları. Adli Tıp Dergisi 1993;8:17-22.
11. Çolak B, Biçer Ü, Gündoğmuş NG, Etiler N. Kocaeli ilinde adli görev ve pratisyen hekimler. Adli Tıp Dergisi 2001;15(2):36-45.
12. Büken B, Erkol Z, Büken E. Bolu ve Düzce bölgesindeki hekimlerin adli rapor tanzimi ve standart adli rapor formlarına yaklaşımı. Adli Bilimler Dergisi 2004;3(2):45-52.

İletişim Adresi: Yrd. Doç. Dr. Şerafettin DEMİRCİ
Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı, 42080 Meram/Konya
sdemirci@selcuk.edu.tr

ANKARA'DA OTOPSİSİ YAPILMIŞ BOĞMA OLGULARI (2001–2004)

Yrd. Doç. Dr. Murat EKE*, Uz. Dr. Yalçın BÜYÜK**, Uz. Dr. A.Hakan DİNÇ**

* Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp AD, Kırıkkale

** T.C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul

*** T.C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Ankara Grup Başkanlığı, Ankara

Özet

Boğma olgularında boyun organlarında saptanan bulguların değerlendirilmesi amacıyla Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001-2004 yılları arasında otopsi yapılan olgular içinde bağla boğma, elle boğma ve boyuna bası tatbiki sonucu ölüm olgularına ait otopsi raporları retrospektif olarak incelendi.

Bu dönem içinde saptanan toplam 42 olgunun 20'si erkek (% 47.62) ve 22'si kadın (% 52.38) olup, en fazla olgunun 61 ve üzeri yaş grubunda (10 olgu, % 23.81) olduğu belirlenmiştir. Olguların tümünde bildirilen orijin cinayettir. Boyun bölgesinde telem, abrazyon, ekimoz gibi travmatik bulgular olguların 38'inde (% 90.48) belirgin olarak saptanmış olup, dört olguda çürüme nedeniyle optimal değerlendirme yapılamamıştır. On iki olguda boyun bölgesi dışında travmatik bulgular mevcut değil iken, 30 olguda ekimoz, künt travmatik yara, kesici-ezici, kesici delici alet ve ateşli silah yaraları gibi birçok tipte travmatik bulgu belirlenmiştir.

Olgulardan 20'sinde (% 47.62) boyun yapılarında kırık saptanmış olup, elle boğma/boyuna bası ile bağla boğma grupları arasında kırık insidansı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Bu çalışmada olguların % 52.38'inde boyun organlarında kırık saptanmamış olması da dikkate alınarak boğma olgularında boyun bölgesindeki harici bulguların değerlendirilmesi ve boyun disseksiyonunun önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Boğma, boyuna bası, telem, otopsi, boyun organları

STRANGULATION FATALITIES AMONGST THE FORENSIC AUTOPSIES IN ANKARA (2001-2004)

Summary

Autopsy reports of strangulation cases detected between the years of 2001 and 2004 in Ankara were retrospectively analyzed in order to evaluate the internal findings in neck organs. Of the total 42 cases detected in this period, 20 were male (47.62 %) and 22 were female (52.38 %) and 61 and over age group constituted the most crowded group (10 cases; 23.81 %). Traumatic findings such as ligature mark, bruise and abrasion around the neck were clearly detected in 38 cases but in 4 cases the advanced decomposition prevented an optimal evaluation. There were traumatic findings such as bruise, blunt traumatic wound, stab wound and firearm wound in other parts of the body in addition to the traumatic findings in neck region in 30 cases.

Fractures in neck organs were detected in 20 cases (47.62 %) and there was no relationship between the incidence of fracture and type of fatal trauma in the neck.

In this study we tried to discuss the evaluation of external findings in neck region and importance of dissection of neck organs in strangulation fatalities on the basis of the fact that we found fracture in the neck organs only in 52.38 % of these cases.

Keywords: Strangulation, fatal pressure on neck, ligature mark, autopsy, neck organs

Giriş

Boyunun dıştan bası altına alınması sonucu mekanik asfiksi strangülasyon olarak tanımlanmakta olup, klasik örneklerini elle boğma ve bağla boğma oluşturmaktadır. Ön kol ya da sert bir cisim kullanılarak uygulanan boyun kilidi de mekanik strangülasyonun daha nadir olarak görülen bir şeklidir (1,2).

Tarihsel süreç incelendiğinde bağla boğmanın birçok toplum tarafından bir infaz yöntemi olarak kullanılmış olduğu görülmektedir (3). Bağla boğma olgularında orijin çoğunlukla cinayet olup, nadir de olsa suisid ve kaza orijinli ölümlere de rastlanmaktadır. Elle boğma olgularında ise orijin her zaman için cinayettir.

Oldukça dar bir alanda ve korunaklı bir kemik yapıdan yoksun olmasına rağmen havayolu, omurilik ve büyük damarlara olan yakınlığı ile boyun bölgesi yaşamı tehdit eden her türden travmaya karşı oldukça hassas bir bölgedir. Tüm strangülasyon olgularında post-mortem incelemenin önemli kısmını boyun organlarının vital bulgular açısından dikkatlice incelenmesi oluşturmaktadır. Boyun bölgesine uygulanan fatal travma sıklıkla çok kısa yaşam süresi ile birlikte olduğundan çoğu olguda vitalite lehine olan bulguların saptanmasında zorluklar çekildiği bildirilmektedir (4).

Bu retrospektif çalışmada Ankara'da adli otopsi serisinde elle boğma, bağla boğma ve boyuna bası tatbikine bağlı mekanik asfiksi sonucu ölüm olgularına ait veriler sunulmuş, boyun bölgesinde saptanan dış ve iç bulgular vitalite bulguları yönünden literatür örnekleriyle karşılaştırılarak tartışılmış, bu türden olgularda ayrıntılı otopsi ve ince boyun diseksiyonunun önemi vurgulanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001-2004 yılları arasında otopsi yapılmış olgular içinde bağla boğma, elle boğma ve boyuna bası tatbiki sonucu ölüm olgularına ait otopsi raporları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bu dönem içinde saptanan toplam 42 olgu çalışma kapsamında değerlendirilmiş olup, yaş ve cinsiyet sınırlaması yapılmamıştır. Olgular demografik veriler, boyun bölgesinde dış muayene bulguları, hyoid kemik (HK) ve tiroid kıkırdak (TK)'da kırık, diğer vücut bölgelerinde travmatik değişimler ve toksikolojik veriler açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular

Adli Tıp Kurumu, Ankara Grup Başkanlığı, Morg İhtisas Dairesi'nde 2001-2004 yılları arasında kapsayan 4 yıl içinde yapılan adli otopsielerde toplam 42 boğma olgusu saptanmış olup, 20 olguda bağla boğma, 17 olguda elle boğma ve 5 olguda da boyuna bası tatbiki sonucu mekanik asfiksi ölüm sebebi olarak bildirilmiştir. Olguların tümünde bildirilen orijin cinayet olup, kaza ya da intihar orijinli olguya rastlanmamıştır.

Olguların 20'si erkek (% 47.62) ve 22'si kadın (% 52.83) olup, en fazla olgu (n=10, % 23.81) 61 yaş ve üzeri grupta saptanmıştır. Bu yaş grubunu 8 olgu ile 41-50 ve 7 olgu ile 21-30 yaş grupları izlemektedir (Tablo 1).

Olguların ölüm yerine göre dağılımları incelendiğinde; 17 olgunun (% 40.48) evde, 16 olgunun (% 38.09) açık alanda ölü olarak bulunduğu belirlenmiştir. Olay yerine göre dağılım Grafik 1’de sunulmuştur.

Boyun bölgesinde abrazyon, telem, ekimoz gibi travmatik bulgular 38 olguda belirgin olarak saptanmış olup, 4 olguda ilerlemiş çürüme nedeniyle boyun bölgesi bulgularının optimal değerlendirmesi yapılamamıştır. Bu 4 olguda iç muayene bulguları, cesedin bulunuş şekli (boyunda baş gibi), olay yeri bulguları ile adli soruşturma verileri birlikte değerlendirilerek ölümün mekanik asfiksi sonucu meydana geldiği kararına varılmıştır (Tablo 2).

Olguların 30’unda (% 71.43) boyun bölgesindeki bulgulara ilave olarak vücudun diğer bölgelerinde de travmatik bulgular saptanmış olup, 1 olguda boyun bölgesi dışında karbonizasyon derecesinde yanık, 3 olguda künt kafa travması, 1 olguda öldürücü mahiyette olmayan ateşli silah yarası, 1 olguda öldürücü nitelikte olmayan kesici ezici alet yarası ve 3 olguda da kesici delici alet yaraları saptanmıştır. Ekstremitelerde el ve/veya ayakların bağlandığını gösteren bağ izleri 6 olguda tanımlanmıştır. Diğer olgularda ekimoz, abrazyon gibi travmatik bulgular görülmüştür. Cinsel saldırıyı destekleyen bulgu olarak himende ekimozlu taze yırtıklar 1 olguda, vajinal frottilerde spermatozoid varlığı da 2 olguda belirlenmiştir.

İç muayene bulguları değerlendirildiğinde; olguların 22’sinde (% 52.38) boyun yapılarında kırık saptanmamış olup, tanıyı boyun yumuşak organlarında tespit edilen ekimoz vb travmatik bulguların mevcudiyeti desteklemiştir. Boyun yapılarında kırık saptanan 20 olgudan (% 47.62) 8’inde sadece HK’da, 8’inde sadece TK’da ve 4’ünde ise her ikisinde kırık saptanmıştır. Olguların hiçbirinde omur lezyonu saptanmamıştır. Bağla boğma olgularının % 50’sinde ve elle boğma olgularının da % 46’sında boyun yapılarında kırık bulunmadığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Toksikolojik analiz sonuçları incelendiğinde; 18 olguda kanda 36–323 mg/dl arasında değişen düzeylerde (ortalama 110,45mg/dl) etil alkol, alkol saptanan bu olgulardan birinde etil alkol ile birlikte esrar etken maddesi, bir olguda 15 mg/dl metanol saptanmıştır. Karbonizasyon derecesinde yanık saptanan olguda COHb düzeyi % 10’un altında olup, 23 olguda ise yapılan rutin toksikolojik analiz sonucunda herhangi bir toksik madde saptanmamıştır.

Tablo 1. Olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş grupları	Erkek	Kadın	Toplam	%
10 yaş ve altı	5	1	6	14.29
11-20	2	2	4	9.53
21-30	2	5	7	16.66
31-40	1	3	4	9.53
41-50	4	4	8	19.04
51-60	2	1	3	7.14
61 ve üzeri	4	6	10	23.81
TOPLAM	20	22	42	100.00

Tablo 2. Olguların boyun bölgesinde saptanan travmatik bulgulara göre dağılımı

Boyun bölgesinde travmatik bulgu	Olgu sayısı	%
Abrazyon, ekimoz ve/veya baş izi	38	90.48
Değerlendirilemedi (çürüme)	4	9.52
TOPLAM	42	100.00

Tablo 3. Olguların boyun bölgesinde saptanan iç muayene bulgularına göre dağılımı

Travmatik bulgu	Olgu sayısı	%
Hyoid kemik kırığı	8	19.05
Tiroid kıkırdak kırığı	8	19.05
Hyoid kemik ve tiroid kıkırdak kırığı	4	9.52
Sadece ekimoz	22	52.38
TOPLAM	42	100.00

Tablo 4. Boyun organlarında saptanan bulguların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	HK kırığı	TK kırığı	HK+TK kırığı	Toplam kırık	Sadece ekimoz
10 yaş altı	0	0	0	0	6
11-20	0	0	1	1	3
21-30	1	3	1	5	2
31-40	2	2	0	4	0
41-50	3	3	2	8	0
51-60	0	0	0	0	3
61 ve üstü	2	0	0	2	8
TOPLAM	8	8	4	20	22

HK: Hyoid Kemik

TK: Tiroid Kartilaj

**Grafik 1.** Olguların ölüm yerine göre dağılımı

Tartışma ve Sonuç

Tüm strangülasyon olgularında postmortem incelemenin önemli kısmını, boyun organlarının vital bulgular açısından dikkatlice incelenmesi oluşturmaktadır. Boyun bölgesine uygulanan fatal travma sıklıkla çok kısa yaşam süresi ile birlikte olduğundan çoğu olguda vitalite lehine olan bulguların saptanmasında zorluklar çekilmektedir (4).

Otopside saptanacak yumuşak dokularda ekimoz, boyun organlarında ekimozlu kırıklar gibi internal servikal bulgular, adli tahkikat sürecine önemli katkılar sağlayacağından, bu olgularda vitalite bulgularının atlanmaması açısından dikkatli bir boyun diseksiyonu otopsinin en önemli unsurunu oluşturmaktadır.

Boğma olgularında kadın/erkek oranının kadınlar lehine yüksek olduğu ve bunun da eylemde kuvvet farkının öneminden kaynaklandığı bildirilmektedir (4,5). Ankara'da otopsi yapılmış boğma olgularının 20'si erkek (% 47.62) ve 22'si kadın (% 52.83) olup, kadın/erkek oranı 1,1 olarak saptanmıştır. İstanbul'da 1998–2002 yılları arasında otopsi yapılan boğma olgularında aynı oran 1,4 olarak bildirilmiştir (1). Boğma olgularında bildirilen belirgin kadın hâkimiyeti Ankara'daki olgularda saptanmamıştır.

Boyun bölgesi dışında travmatik bulgular olguların 30'unda (% 71.43) saptanmış olup, bir olguda boyun bölgesi dışında karbonizasyon derecesinde yanık, 3 olguda künt kafa travması, bir olguda ateşli silah yarası, bir olguda kesici ezici alet yarası ve 3 olguda da kesici delici alet yaraları saptanmıştır. Diğer olgularda travmatik bulguların çoğunluğunu ekimoz, abrazyon gibi travmatik değişimler oluşturmuştur. El ve/veya ayakların bağlandığını gösteren bağ izleri 6 olguda (% 14.27) görülmüştür. İstanbul'da yapılan çalışmada ise bu türden travmatik bulguların olguların % 58.93'ünde saptandığı bildirilmiştir (1). Her iki çalışmada da 10 yaş altındaki olgularda bu türden travmatik bulgular görülmemiş olup, bu bulgu direnemeyecek ya da direnci kırılmış olgularda mücadeleyi gösteren bulguların saptanamayabileceği bilgisini desteklemektedir.

Genç strangulasyon olgularında boyun yapılarında kırık saptanmadığı bildirilmektedir (6). İstanbul'da otopsi yapılan elle boğma olgularını değerlendiren Yayı ve ark(5) olguların % 10'unda boyun bölgesinde bulgu saptanmadığını ve 10 yaş altı ile 11-20 yaş gruplarındaki olguların hiçbirinde kırık olmadığını bildirmişlerdir. İstanbul'da otopsi yapılan strangulasyon olgularının değerlendirildiği çalışmada olguların % 37.50'sinde kırık saptanmadığı bildirilmiştir (1). Bağla boğmanın çoğunluğu oluşturduğu cinayet orijinli asfiksi olgularının değerlendirildiği bir çalışmada, bağla boğma olgularının % 12,5'inde kırık saptandığı bildirilmiştir (3). Genel olarak HK kırığının ası ve bağla boğma olgularına göre elle boğma olgularında daha fazla görüldüğü, ancak bu olguların bile ancak % 34'ünde kırık saptandığı ifade edilmiştir (4,6,7,8).

Ankara'da otopsi yapılmış boğma olgularının 22'sinde (% 52.38) boyun yapılarında kırık saptanmamıştır. Boyun yapılarında kırık saptanan 20 olgudan 8'inde sadece hyoid kemikte, 8'inde sadece tiroid kıkırdakta ve 4'ünde de her ikisinde kırık saptanmıştır. Olguların hiçbirinde omur lezyonu saptanmamıştır. Bağla boğma olgularının % 50'sinde ve elle boğma olgularının da % 46'sında boyun yapılarında kırık bulunmadığı belirlenmiştir. Boyun yapılarında saptanan kırıkların yaklaşık olarak % 85'nin 21–50 arası yaş grupları içinde olduğu dikkat çekicidir. İstanbul'da yapılan çalışmada da kırıkların yaklaşık olarak % 60'ının bu yaş grupları içinde saptandığı bildirilmiştir (1). Ası olgularının değerlendirildiği çalışmalarda ise boyun yapılarında kırık insidansı Ankara'da % 45 ve İstanbul'da % 59,9 olarak bildirilmiştir (9,10). Ankara'da yapılan otopsilerde boğma ve ası olgularında boyun bölgesinde kırık insidansı açısından belirgin bir farklılık saptanmamıştır.

Farklı serilerde saptanan kırık insidansları arasındaki farklılığın, inceleme yöntemleri ve yorumlama farkından kaynaklandığını düşünüyoruz. Adli olgularda boyun organ kompleksinin görsel olarak ve palpasyonla travmatik bulgular açısından değerlendirilmesi sıklıkla uygulanan yöntemdir. Ancak, palpasyonla yapılan kontrol sırasında HK ve TK büyük boynuzlarındaki kırıklar saptanabilmektedir. Ayrıca, ayrıksız kırıklar yumuşak dokular tarafından maskelenmiş olduğundan, iyi bir doku temizliği yapılmadan gerçekleştirilecek incelemede tespit edilemeyebilmektedir.

Tüm bu olumsuz faktörlerin en aza indirilmesi ve her bir yaralanmanın açıkça ortaya konulabilmesi için bazı araştırmacılar HK ve larengeal kıkırdakların laboratuvar ortamında

dikkatlice yumuşak dokulardan arındırılarak hazırlanmasından sonra incelemenin gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar (11).

Boyun bölgesine fatal travma uygulanmış olan strangulasyon olgularının otopsilerinde boyun bölgesinin dikkatli ve detaylı muayenesini takiben, yumuşak dokulardan arındırılmış boyun organlarının stereomikroskopik incelemesiyle ayrıntılı travma analizi yapılmasının bulguların atlanmamasını sağlayacağı ve bu olgulardaki gerçek kırık insidansını ortaya çıkaracağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Üzün İ, Büyük Y, Ağrıtmiş H, Çelik S. İstanbul'da strangülasyon ölümleri. Adli Tıp Dergisi 2005; 19(1): 1-5.
2. Koç S, Özasan A. Genel olarak asfiksiler, ası, boğma, tıkama-tıkanma, kimyasal asfiksiler. Soysal Z, Çakalır C ed. Adli Tıp Cilt I içinde. İ.Ü.CTF yayınları 1989: 424-433.
3. Di Maio WJ. Homicidal asphyxia. Am J Forensic Med Pathol 2000; 21(1): 1-4.
4. Ubelaker DH. Hyoid fracture and strangulation. J Forensic Sci 1992; 37(5): 1216-1222.
5. Yayıcı N, Turla A, Aksoy E. Elle boğma olgularında otopsi bulguları. Adli Bilimler Dergisi 2004; 3(2): 33-37.
6. Michael SP, D.Noel M. Intracartilagenous hemorrhages and strangulation. Forensic Sci Int 1998; 93: 13-20.
7. Pollanen MS, Chiasson DA. Fracture of hyoid bone in strangulation: comparison of fractured and unfractured hyoids from victims of strangulation. J Forensic Sci 1996; 41(1): 110-113.
8. Khokhlov VD. Injuries to the hyoid bone and laryngeal cartilages: effectiveness of different methods of medicolegal investigation. Forensic Sci Int 1997; 88: 173-183.
9. Üzün İ, Büyük Y, Gürpınar K. İstanbul'da ası sonucu ölüm olguları. XII.Ulusal Adli Tıp Günleri Bildiri Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları 2005: 142-146.
10. Eke M, Büyük Y, Dinç AH, Ağrıtmiş H. Ankara'da ası sonucu ölüm olguları (2003-2004). XII.Ulusal Adli Tıp Günleri Bildiri Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları 2005: 156-162.
11. Khokhlov VD. Injuries to the hyoid bone and laryngeal cartilages: effectiveness of different methods of medicolegal investigation. Forensic Sci Int 1997; 88: 173-183.

İletişim Adresi: Yrd. Doç. Dr. Murat EKE
Kırıkkale Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Adli Tıp AD, Kırıkkale
e-posta: ekemurat@yahoo.com

2.Ulusal Adli Tıp Kongresi, 2006, Abant/Bolu'da poster bildirisi olarak sunulmuştur

ANKARA'DA OTOPSİSİ YAPILMIŞ HÜKÜMLÜ VE TUTUKLU ÖLÜMLERİ (2001–2004)

Uz. Dr. Yalçın BÜYÜK¹, Yrd. Doç. Dr. Murat EKE², Uz. Dr. A.Hakan DİNÇ³, Uz. Dr. Işıl ÇİTİCİ¹

¹ T.C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, İstanbul

² Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp A.D., Kırıkkale

³ T.C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu, Ankara Grup Başkanlığı, Ankara

Özet

Gözaltında ya da cezaevinde meydana gelen her ölüm olayı ister doğal kaynaklı ister travmatik bir ölüm olsun her zaman için kamunun ilgisini çekmekte ve özellikle intihar orijinli olgular ve ölümden travmanın rol oynadığı olgularda dikkatler kötü muamele şüphesine odaklanmaktadır.

Bu retrospektif otopsi çalışmasında Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001–2004 yılları arasında otopsileri yapılmış toplam 56 hükümlü ve tutuklu olgusuna ait veriler değerlendirilmiştir. Olguların 50'si (% 89.29) erkek ve 6'sı (% 10.71) kadın olup, olguların % 16.07'sinin hastaneye ölü duhul ettiği, % 8.93'ünün cezaevi revirinde öldüğü, % 7.14'ünün hücrelerinde ölü bulunduğu, % 66.07'sinin ise hastanede tedavi altında iken öldüğü saptanmıştır. Yirmi yaş ve altı olguya rastlanmamış olup, en fazla olgu 41–50 yaş grubunda saptanmıştır.

Doğal sebepler olguların 44'ünde (% 78.57) ölüm sebebi olup, iki olguda asi, 1 olguda kesici delici ve delici alet yaralanması, 1 olguda da künt kafa travması olmak üzere travmatik ölüm sadece 4 olguda (% 7.14) saptanmıştır. Sekiz olguda (% 14.29) ise ölüm orucu sonucu gelişen komplikasyonlar ölüm sebebi olarak belirlenmiştir. Kanser ve komplikasyonları ile kardiyovasküler hastalık kaynaklı ölümlerin doğal ölüm olgularının yarısından fazlasını oluşturduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Cezaevi, gözaltı, ölüm, otopsi

CUSTODY AND PRISON DEATHS IN ANKARA (2001-2004)

Summary

The occurrence of death while a person is either in the custody of the police, or inmate of a prison raises public interest and particularly in suicidal cases or traumatic deaths there is often an immediate focus on the ill-treatment of the victims.

In this study we retrospectively analyzed the autopsy records of Ankara Division of the Council of Forensic Medicine between the years 2001 and 2004 and selected prison and custody deaths. There were total 56 prison and custody deaths. Of these cases 50 (89.29 %) were male and only 6 (10.71 %) were female. The majority of the cases (66.07 %) were determined to die during the treatment period at hospitals where these cases were referred from the prison for treatment. 16.07 % of cases were dead upon admission to the hospital, 8.93 % died at the prison infirmary and only 7.14 % of the cases were found dead in their cells. There was no case aged lower than 20 years old and the most crowded age group was determined to be 41-50 age groups.

Natural diseases were the cause of death in 44 (78.57 %) of total 56 cases. Suicidal hanging was the cause of death in 2 cases, blunt head trauma in one case and stab wounds in one

case. In 8 cases (14.29 %), death was due to complications related to fatal fasting. Cancer and associated complications together with cardiovascular disease were the cause of death in more than half of the natural death cases.

Keywords: Prison, custody, death, autopsy

Giriş ve Amaç

Bu gün için tüm dünyada yaklaşık olarak 9 milyon mahkûmun olduğu ve birçok ülkede de özellikle geçen dekad boyunca sayılarda bir artış olduğu bildirilmektedir (1). Genel olarak mahkûmlar arasında mental bozukluklar, tüberküloz, hepatit gibi enfeksiyon hastalıkları nedeniyle morbidite genel popülasyona göre daha yüksektir. Ancak bu yüksek morbiditenin yüksek mortaliteyle ilişkili olup olmadığı konusu ise açık değildir (2,3).

Gözaltında ya da cezaevinde meydana gelen her ölüm olayı ister doğal kaynaklı ister travmatik bir ölüm olsun her zaman için kamunun ilgisini çekmekte ve özellikle intihar orijinli olgularda dikkatler kötü muamele şüphesi ve gerekli güvenlik önlemlerinin alınmasında ihmali davranış gibi konulara odaklanmaktadır. Hükümlü ve tutuklularda diyabet, epilepsi, astım, kardiyovasküler hastalık, KOAH, kanser gibi kronik hastalıklar ölüm sebebi olabileceği gibi intihar orijinli ölümlere ve hatta nadir de olsa homisid orijinli ölüm olgularına da rastlanmaktadır (4).

İntihar orijinli olgular ile hükümlülerin birbirlerine yönelik olan ve ölümle sonuçlanabilecek kötü davranışları kaynaklı ölüm olgularında bile güvenlik güçlerini zan altında bırakabilecek bu türden ölümlerin önlenmesinde cezaevi ya da gözetim odasında yapılacak düzenlemeler ile tutuklu ve hükümlülerin birbirlerine yönelik zararlarını önlemeye yönelik tedbirler önem kazanmaktadır. Şeritli battaniyelerin kullanılmaması ve kronik hastalık olgularının periyodik kontrolü ve muayeneleri bunlar arasındadır (5).

Bu retrospektif otopsi çalışmasında Ankara'da 2001–2004 yılları arasında otopsi yapılmış hükümlü/tutuklu olgularına ait veriler değerlendirilmiş ve ölüm sebepleri bazında alınabilecek tedbirlerin tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu retrospektif otopsi çalışmasında Ankara Adli Tıp Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001–2004 yılları arasında yapılan otopsiler değerlendirilmiş ve bu süre içinde hükümlü/tutuklu olan 56 olgu saptanmıştır. Bu olgulara ait otopsi raporları demografik veriler, ölüm yeri, ölüm sebebi ve orijin gibi parametrelere göre değerlendirilmiştir.

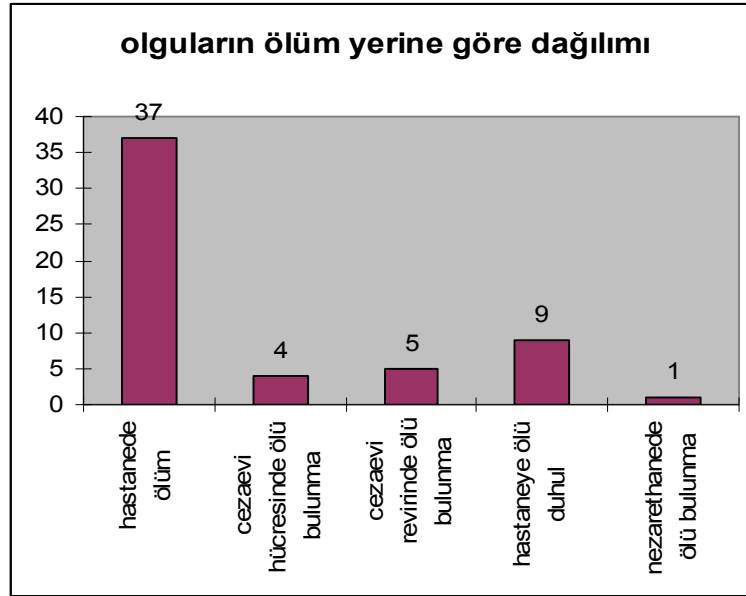
Bulgular

Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001–2004 yılları arasında yapılan otopsilere ait raporların retrospektif incelemesinde toplam 56 hükümlü/tutuklu olgusu saptanmış olup, olguların 50'si (% 89.29) erkek ve 6'sı (% 10.71) kadındır. Bu dönem içinde hükümlü-tutuklu ölümleri tüm adli otopsilerin % 1,7'sini oluşturmaktadır. Olguların çoğunluğu hükümlü olup (54 olgu, % 96.43), sadece 2 tutuklu (% 3.57) olgusuna rastlanmıştır. Yirmi yaş ve altı olguya rastlanmamış olup, en fazla olgu 41–50 yaş grubunda saptanmıştır (13 olgu, % 23.21). Bu yaş grubunu 12 olguyla (% 21.43) 31–40 yaş grubu takip etmektedir (Tablo 1).

Olguların ölüm yeri değerlendirildiğinde % 16.07'sinin hastaneye ölü dahil ettiği, % 8.93'ünün cezaevi revirinde öldüğü, % 7.14'ünün hücresinde ölü bulunduğu, % 66.07'sinin ise hastanede tedavi altında iken öldüğü saptanmıştır (Grafik 1).

Tablo 1. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	Sayı	%
21-30	8	14.29
31-40	12	21.43
41-50	13	23.21
51-60	10	17.86
61-70	9	16.07
71 ve yukarı	4	7.14
TOPLAM	56	100.00

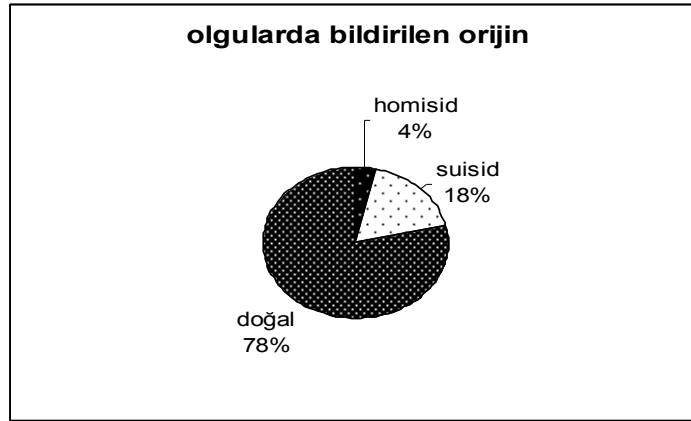


Grafik 1. Olguların ölüm yerine göre dağılımı

Olgular ölüm orijinine göre değerlendirildiğinde; orijinin 10 olguda suisid (% 17.86), iki olguda homisid (% 3.57) olduğu ve % 78 gibi önemli bir kısmında (44 olgu, % 78.57) ise doğal ölüm olduğu belirlenmiştir. Ölüm orucu sonucu ölüm olguları da suisid grubu içinde değerlendirilmiştir (Grafik 2).

Ölüm sebepleri değerlendirildiğinde kardiyovasküler hastalık ve kanser komplikasyonları olguların yarısından fazlasında ölüm sebebi olarak belirlenmiştir (sırasıyla % 25.00 ve % 26.79). Suisid orijinli 10 olgudan ikisinde asiya bağlı mekanik asfiksi ölüm sebebi olup, 8 olguda ise ölüm orucuna bağlı olarak gelişen komplikasyonlar ölüm sebebidir (Tablo 2).

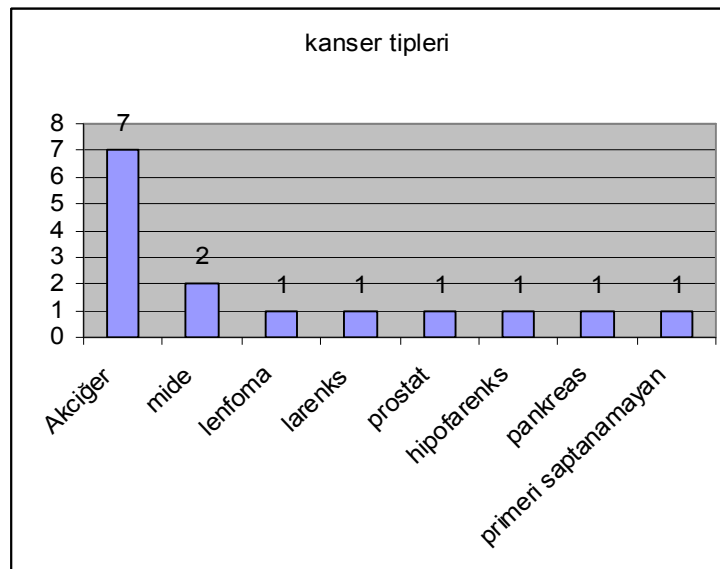
Kanser kaynaklı ölüm olgularınının 14'ü erkek ve biri kadın olup, erkek olgularda yaş dağılımı 22–69 arasında olup, ortalama yaş 49,43 (13.98; SD) olarak hesaplanmıştır. Doğal kaynaklı ölüm olgularında ilk sırayı alan kanser ölümleri alt gruplara ayrıldığında 7 olguyla (% 46.66) akciğer kanserinin en sık tespit edilen kanser tipi olduğu görülmektedir. Akciğer kanserini 2 olguyla (% 13.33) mide kanseri izlemektedir (Grafik 3).



Grafik 2. Olguların bildirilen orijine göre dağılımı

Tablo 2. Olguların ölüm sebeplerine göre dağılımı

Ölüm sebebi	Olgu sayısı	%
Ölüm orucu	8	14.29
Ası	2	3.58
Kesici-delici/delici alet yaralanması	1	1.78
Künt kafa travması	1	1.78
GİS Kanama	1	1.78
Peritonit	4	7.14
Kanser ve komplikasyonları	15	26.79
Kalp-damar hastalıkları	14	25.00
Patolojik SAK	3	5.37
Hepatik Koma	2	3.57
Böbrek Yetmezliği	1	1.78
Akciğer Enfeksiyonu	4	7.14
TOPLAM	56	100.00



Grafik 3. Kanser olgularının alt sınıflaması

Tartışma ve Sonuç

Bir kimsenin polis gözetiminde iken ya da cezaevinde ölmesi kamuoyunda ilgi uyandırır ve olgunun dikkatli bir şekilde ele alınması ve araştırılmasını gerektirir. Bu tür ölümlerde genellikle ölenin yakınları ve medyada kötü muameleye dair bir ön yargı bulunmaktadır. Bu tür ön yargılar doğrudan ilgili çalışanların suçlanması ya da gerekli önlemlerin alınmaması şeklinde ihmal savına yönelik olabilir.

İngiltere gibi birçok ülkede bu türden bütün ölümlerin bildirilmesi ve bu olgularda otopsi yapılması zorunludur (4). Bu türden olgularda mevcut iddiaları destekleyecek ya da dışlayacak titiz bir otopsi araştırmanın önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Genellikle mahkûmlarda morbiditenin genel popülasyona göre yüksek olduğu ve yapılacak çalışmalarda ölüm paternlerinin değerlendirilmesinin daha iyi yaşam koşulları sağlanmasına yönelik politikalara yön vereceği bildirilmektedir (1). İngiltere ve Galler bölgesindeki cezaevlerinde 1978–1997 yılları arasında ölen toplam 1631 erkek mahkûmun değerlendirildiği bir çalışmada olguların % 51,2'sinde ölüm orijinin intihar olduğu ve doğal ölümlerin de ikinci sırada geldiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada doğal ölüm olgularının % 53,5'inde kardiyovasküler hastalıklar ölüm sebebi olarak saptanmıştır. Aynı bölgede gözaltı ölümlerinin ise yarısının intihar orijinli olduğu dikkati çekmektedir (1). Finlandiya'da da mahkûmlar arasında suisid orijinli ölümler ilk sırada olup, en sık kullanılan yöntemin de ası olduğu bildirilmiştir (6). Benzer şekilde Hamburg cezaevlerinde 1962–1995 yılları arasında meydana gelen 275 ölüm retrospektif olarak incelenmiş, ölümlerin % 57'si doğal olmayan ölüm olarak değerlendirilmiş ve bunların 120'sinin suisid orijinli olduğu saptanmıştır (7). Bu olgularda da en sık kullanılan yöntemin ası olduğu bildirilmiştir. Yunanistan cezaevlerinde 1977–1997 yılları arasında meydana gelen 457 ölüm olgusundan 93'ünde orijin suisid olarak belirlenmiştir (8). 1980–1989 yılları arasında Avustralya'da cezaevi ve nezarethane ölümlerinin değerlendirildiği başka bir çalışmada da 527 ölümün yaklaşık olarak yarısının suisid (çoğunlukla ası) orijinli olduğu ve ikinci sıklıkla da kardiyovasküler sistem hastalıklar kaynaklı doğal ölüm orijinli olduğu bildirilmiştir (9). Ankara'da otopsi yapılan hükümlü/tutuklu olgularında ise % 78 ile doğal ölümler ilk sırada olup, suisid orijinli ölümler % 18 ile ikinci sıklıktadır. Sadece 2 olguda orijin homisid olarak bildirilmiştir.

Ankara'da otopsi yapılmış hükümlü/tutuklu ölüm olgularında da suisid orijinli ölümlerin % 80'ini (8 olgu) oluşturan ölüm orucu kapsam dışı bırakıldığında suisid olgularında ası yönteminin tercih edildiği söylenebilir.

Avustralya cezaevlerinde kardiyovasküler sistem hastalıkları ikinci sıklıkla tespit edilen ölüm sebebi iken, İspanya cezaevlerinde 1994–2004 yılları arasında yapılan çalışmada ölümlerin % 83.34'nün enfeksiyon hastalığı (çoğunlukla HIV) kaynaklı olduğu bildirilmiştir (9,10). Ankara'da otopsi yapılan hükümlü tutuklu ölümlerinde ise çoğunluğu oluşturan doğal ölüm olgularında kardiyovasküler hastalık ve kanser komplikasyonları olguların yarıdan fazlasında ölüm sebebi olarak belirlenmiştir (sırasıyla % 25.00 ve % 26.79). Değişik serilerde % 7.63 ve % 7.14 oranlarıyla saptanan toksik madde kaynaklı ölüm olgularına otopsi serimizde rastlanmamıştır.

Gözetim odası ve cezaevlerinde sık olarak başvuru alan intihar yöntemi olan ası için kemer, kuşak, ayakkabı bağları gibi ası vasıtası olarak kullanılacak kişisel eşyaların alıkonulmaması güvenlik birimlerinin kusuru olarak iddia edilebilmekte, ancak tüm önlemlere rağmen kişilerin kendilerini öldürmek için gerekli araçları genellikle bulabildikleri bildirilmektedir. Ancak cezaevi ya da gözlem odasında çengeller, çubuklar, kapı kolları gibi ası yerlerinin bulunmaması, ası vasıtası olabilecek kişisel eşyaların kontrolü ve şeritli battaniye kullanılmaması gibi önlemler güvenlik birimlerinin zan altında kalmalarını önleyecektir (4,11).

Gözlem altında ya da cezaevinde meydana gelen ölümler sonrası yapılacak otopsi diğer olgulara göre özellik arz etmektedir. Ölüm sebebi doğal hastalık bile olsa bu olgularda dış muayenede ayrıntılı ve titiz bir incelemeyle birlikte iç muayene de tam ve titizlikle yapılmalıdır. Özellikle gözlem altında ölenlerde dikkatli bir boyun disseksiyonu ile gözlem altına alınma sırasında zor kullanma kaynaklı boyun organlarında kanama saptanabileceği ve yanak mukozası ile konjonktiva kanamalarının yol gösterici olabileceği bildirilmektedir (4,12,13). Tanı almış doğal bir hastalık nedeniyle uzun süredir hastanede yatmakta iken ölen olgular hariç tutulabilirse de, özellikle cezaevinde ya da gözlem altında iken meydana gelen ölümlerde Minnesota Otopsi Protokolü'ne uygun olarak yapılmış bir otopsi hem mağdurun ve hem de zan altında bulunan kurumların haklarının korunmasına yardımcı olacaktır. Doğal ölüm olgularında da ayrıntılı post-mortem inceleme ve örneklemeyle ölümden önceki rol sahibi doğal hastalığın teşhis edilmesine yönelik çabalarla birlikte toksikolojik analizlerin de yapılarak doğal hastalık dışı tüm potansiyel sebeplerin dışlanmasına çalışılmalıdır.

Ankara'da otopsi yapılan hükümlü/tutuklu ölümlerinde özellikle doğal ölüm vakalarında bu türden ayrıntılı bir postmortem incelemenin yapılmamış olması bir eksiklik olarak saptanmıştır.

Ankara'da otopsi yapılan hükümlü/tutuklu olgularda en sık ölüm sebebi doğal hastalıklar olarak saptandığından, bu türden ölümlerin azaltılmasında cezaevlerinde periyodik sağlık kontrollerinin yapılmasının ve sağlık durumları infaz tehiri ya da Cumhurbaşkanlığı affı kapsamında değerlendirilebilecek olguların belirlenerek yönlendirilmelerinin bu kişilerin tedavilerinin daha optimal koşullarda sağlanmasına yardımcı olacağına inanıyoruz.

Kaynaklar

1. Fazel S, Benning R. Natural deaths in male prisoners: a 20-year mortality study. *European Journal of Public Health* 2006; 16(4): 441-444.
2. Fazel S, Danesh J. Serious mental disorder in 23 000 prisoners: a systematic review of 62 surveys. *Lancet* 2002; 359: 545-550.
3. Hammett T, Harmon M, Rhodes W. The burden of infectious disease among inmates of and releasees from US correctional facilities, 1997. *Am J Public Health* 2002; 92:1789-1794.
4. Knight B, Saukko P. *Knight's Forensic Pathology*. Arnold pub, London; 2004: 301.
5. Smialek JE, Spitz WU. Death behind bars. *JAMA* 1978; 240: 2563-4.
6. Joukamaa M. Prison suicide in Finland, 1969-1992. *Forensic Sci Int* 1997; 89: 167-174.
7. Granzow B, Puschel K. Fatalities during imprisonment in Hamburg [1962-1995]. *Arch Kriminol* 1998; 201(1-2):1-10.
8. Spinellis CD, Themeli O. Suicide in Greek prisons: 1977 to 1996. *Crisis* 1997; 18(4): 152-6.
9. McDonald D, Thomson NJ. Australian deaths in custody, 1980-1989. 2. Causes. *Med J Aust* 1993; 159(9): 581-585.
10. Remartinez EJ, Planelles Ramos MV, Garcia Guerrero J. Trends in mortality in a Spanish prison from 1994-2004. *Rev Esp Salud Publica* 2005; 79(6): 673-82 (Abstract).
11. Hurley W. Suicide by prisoners. *Med J Aust* 1989; 151(4): 188-190.
12. Eke M, Soysal Z. İnsan Haklarının İhlali. *Adli Tıp Cilt III içinde*, Soysal Z, Çakalır C (editör). İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları 1999, İstanbul: 1283-1344.
13. Frost R, Hanzlick R. Deaths in custody; Atlanta City Jail and Fulton County Jail, 1974-1985. *The Am J For Med Pathol* 1988; 9(3): 207-211.

İletişim: Uz. Dr. Yalçın BÜYÜK
Adli Tıp Kurumu, İstanbul
e-posta: doctorbuyuk@gmail.com

2.Ulusal Adli Tıp Kongresi 2006, Abant/Bolu'da poster bildirisi olarak sunulmuştur.

BİR OTOPSİ OLGUSUNDA OTOSOMAL ÇEKİNİK LÖKODİSTROFİ: CANAVAN HASTALIĞI

Uz. Dr. Arzu AKÇAY TURAN¹, Uz. Dr. Işıl PAKIŞ¹, Uz. Dr. Ferah KARAYEL¹, Uz. Dr. Bülent ÖZATA¹,
Uz. Dr. Doğanay KÜRKCÜ¹, Prof. Dr. Aydın SAV²

¹ Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, İstanbul

² Marmara Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Canavan hastalığı, beyaz cevherin spongiform dejenerasyonu ile kendini gösteren nadir görülen otosomal çekinik (resesif) bir lökodistrofidir. 17. kromozomun kısa kolunda lokalize bir genin mutasyonunun neden olduğu aspartoasilaz enzim eksikliğinin bu hastalıktan sorumlu olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızın amacı, özellikle çocukluk çağında, ani ve şüpheli ölüm nedeni olarak karşımıza çıkabilecek metabolik hastalıklardan biri olan Canavan hastalığında beyinde saptanan morfolojik değişiklikleri, olgunun klinik özellikleri ile birlikte ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Canavan Hastalığı, Lökodistrofi, çocukluk çağ, N-asetilaspartat, N-asetilaspartilglutamat.

CANAVAN DISEASE: AN AUTOSOMAL RECESSIVE LEUKODISTROPHY IDENTIFIED AT AUTOPSY

Summary

Canavan disease is a very rare autosomal recessive leukodistrophy characterized by spongiform degeneration of the white matter. Disease is caused by mutations in the aspartoacylase gene which lead to deficiency of aspartoacylase enzyme activity. The aspartoacylase gene localized on the short arm of chromosome 17.

Like all other Leukodystrophies Canavan disease is also considered within the metabolic disorders may cause sudden and unexpected deaths especially in childhood. The aim of our study is to determine morphological changes of this disease.

Keywords: Canavan disease, Leukodistrophy, childhood period, N-acetylaspartate, N-acetylaspartylglutamate.

Giriş

Lökodistrofiler, miyelin yapım ya da yıkımı ile ilgili defektlerle ayırd edilen bir grup hastalıktır. Metakromatik lökodistrofi, Krabbe hastalığı, Pelizaeus- Merzbacher hastalığı, Alexander hastalığı ve Canavan hastalığı bu grup içinde yer almaktadır. Canavan hastalığı, beyaz cevherin spongiform dejenerasyonu ile kendini gösteren nadir görülen otosomal çekinik (resesif) bir lökodistrofidir. 17. kromozomun kısa kolunda lokalize bir genin mutasyonunun neden olduğu aspartoasilaz enzim eksikliğinin bu hastalıktan sorumlu olduğu düşünülmektedir (1-3).

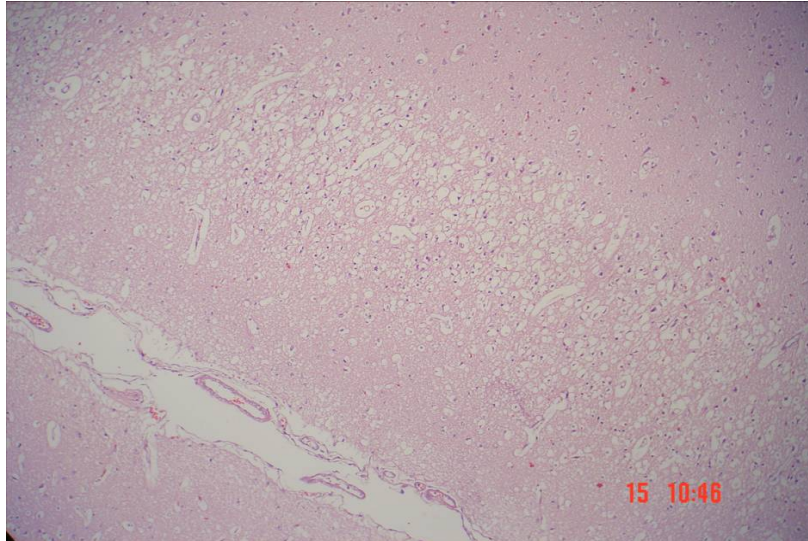
Çalışmamızın amacı, özellikle çocukluk çağında, ani ve şüpheli ölüm nedeni olarak karşımıza çıkabilecek metabolik hastalıklardan biri olan Canavan hastalığında beyinde saptanan morfolojik değişiklikleri, olgunun klinik özellikleri ile birlikte ortaya koymaktır.

Olgu

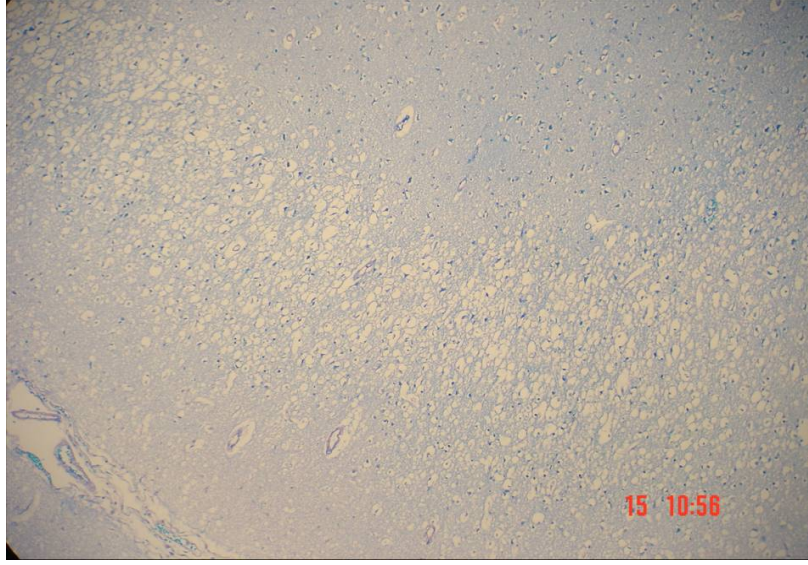
Çalışmamızda, ailesi tarafından gelişme geriliği ve doğumundan bu yana 5-6 kez bilinç kaybının eşlik ettiği kasılma nöbetleri tanımlanan, 26 aylık erkek çocuğa ait otopsi bulguları kaynak bilgileri ile birlikte değerlendirilmiştir. Ailesi tarafından bilinci kapalı halde bulunan ve hastanede solunum cihazına bağlanarak, yoğun bakım tedavisine alınan hastanın çekilen kranial BT'sinde prepontin, serebellopontin, perimezensefalik ve köşe sisternaları, Sylvian fissür ve konveksite sulkuslarını silen 3.- 4. ve lateral ventrikülleri sıkıştıran difüz, belirgin parankimal ödem izlendiği kayıtlıdır. IV kontrast incelemede ise intrakranial patolojik kontrast fiksasyonu saptanmadığı ve epilepsiye sekonder asfiktik tablo olarak değerlendirildiği belirtilmektedir.

Olgunun Adli Tıp Kurumu Morg ihtisas dairesinde yapılan otopsisinde ağırlığı 1305 gr olarak saptanan büyük bir beyine ait koronal kesitlerde yaygın solukluk, gri beyaz madde sınırında silinme, sağda daha belirgin olmak üzere bilateral unkal ve tonsiller herniasyon saptandı.

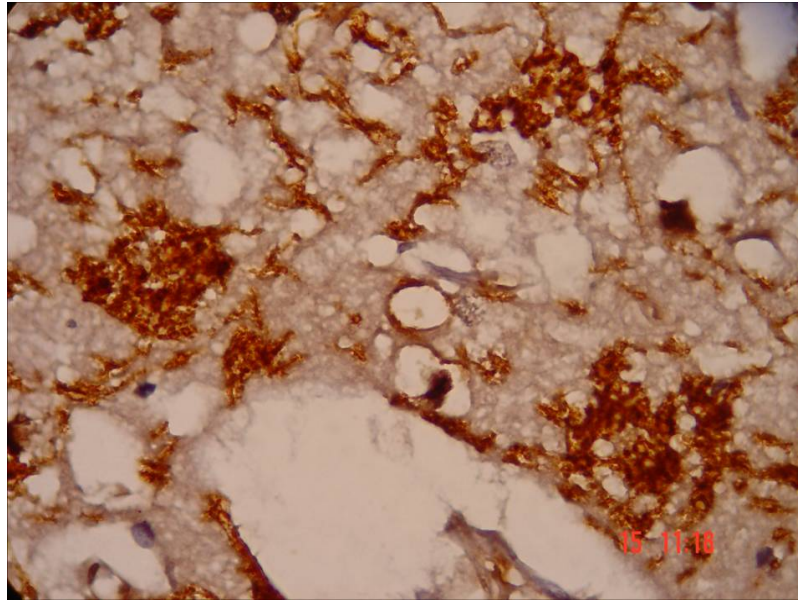
Mikroskopik değerlendirmede, serebral hemisferlerden alınan örneklerde gri- beyaz madde sınırında belirgin vakuolizasyon mevcuttu (Resim 1). Luksol Fast mavisi (LFB) ile bu alanlarda miyelin boyanması saptanmamış olup (Resim 2), immunhistokimyasal olarak uygulanan Myelin Basic Protein (MBP) ile vakuol sınırlarında pozitif reaksiyon saptandı (Resim 3). Klinik, makroskopik ve mikroskopik bulgular ışığında olgunun otosomal çekinik bir lökodistrofi olan, Canavan hastalığı ile uyumlu olduğu düşünüldü. Ölümün, lökodistrofili bireyde, epileptik atağa bağlı gelişen ağır beyin ödemi ve ödem komplikasyonları sonucu geliştiği saptandı.



Resim 1. Subkortikal vakuolizasyon (H&E X 200).



Resim 2. Subkortikal vakuolizasyon (LFB X 200).



Resim 3. Subkortikal vakuol sınırlarında MBP ile pozitif reaksiyon (MBPX400).

Tartışma

Canavan hastalığı, beyaz cevherin spongiform dejenerasyonu ile ayırd edilen nadir görülen otosomal çekinik bir lökodistrofidir (1-3).

Merkezi sinir sistemi değişikliklerinin, aspartoasilaz enzim eksikliğine bağlı, beyaz maddede N-asetil aspartat ve N-asetilaspartilglutamatın artışı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (3,4). İlk kez 1988 yılında Matalon ve ark. idrar ve plazmalarında N-asetilaspartat düzeyi artmış 3 Canavan

olgusunda, beyin biyopsilerinde spongios dejenerasyonu göstermiştir (5). Burlina ve ark. serilerinde beyin omurilik sıvısı ve bir hastada idrarda N-asetilaspartilglutamat düzeylerinin arttığını bildirmiştir (6). Bu artışın, nöron ve glial hücre zararına bağlı olarak hasarlı beyin dokusundan salındığı düşünülebilir. Özellikle Canavan hastalığının geç dönemlerinde nöron ve akson kaybı ile astrositlerde ağır metabolik bozuklukların geliştiği bilinmektedir. N-asetilaspartilglutamatın artışı, glutamat metabolizması ile etkileşerek sinaptik seviyede serbest glutamatın artması eksitotoksik etki sonucu nöron ölümüne neden olabilir (1,6).

Kemirgenlerde, aspartoasilaz aktivitesi yalnızca oligodendrositlerde saptanmış olup, bu aktivitenin kaybının intramiyelik ödem, yaygın vakuolizasyon ve oligodendrosit yetmezliğine neden olduğu bildirilmiştir (7).

Hastalığa ait semptomlar, hayatın ilk 6 ayında görülmekle birlikte nadiren daha geç dönemde de ortaya çıkabilir (2,3). Sıklıkla hayatın ilk bir kaç yılında ölümle sonlanmasına karşılık, ender olarak daha uzun bir klinik gidiş görülebilir (1). Görme bozuklukları, duyma kaybı, irritabilite, emme güçlüğü ilk semptomları oluşturur (4). Gelişme geriliği, nistagmus ve makrosefali olguların çoğunda ilk yıl içinde ortaya çıkar. Olguların büyük bölümünde ilk 2 yaş içinde beyin ağırlığı normalin %50'sinin üzerindedir. Bizim olgumuzda beyin ağırlığı 1305gr olarak tartılmış olup, bu yaş grubu için belirtilen normal değerlerin (1000-1100 gr) üzerindedir. Daha sonra serebral atrofinin ilerlemesi ile beyin ağırlığı normal ya da normalden daha az olabilir. Epilepsi, sıklıkla daha geç dönemde görülen bir bulgudur (2,3). Olgumuzda, gelişme geriliği ve doğumdan bu yana ağlama ve bilinç kaybı ile birlikte kasılma ve bayılma nöbetleri varlığı aile tarafından ifade edilmektedir.

Koronal kesitlerde U- liflerinin kaybı, kortikal gri-beyaz madde sınırında silikleşmeye neden olur. Beyaz madde gri, jelatinöz ve yüzeyden çökük olabileceği gibi nadiren, kist oluşumu da görülebilir (1-3,8). Korteks, bazal ganglionlar ve beyin sapı normal görünür ancak serebellum ve omurilik beyaz maddesi gri yumuşak ve büzüşmüş görünümdedir (1-3). Olgumuzda gri-beyaz madde sınırı silinmiş olmakla birlikte, makroskopik olarak kist oluşumu görülmemiştir.

Histolojik olarak, serebral hemisferlerin beyaz maddesi, optik sinir, serebellum ve beyin sapında çapları 200 µm 'ye ulaşan vakuoller görülür. Vakuol oluşumu kortikal gri-beyaz madde sınırında en yoğundur (1-3,6). Olgumuzda yalnızca, serebral hemisferlerden alınan örneklerde vakuolizasyon izlenmiş olup, serebellum ve beyin sapı örneklerinde vakuol oluşumu yoktur. Vakuoller histokimyasal olarak negatif ve optik olarak boştur. Bu alanlarda miyelin boyanması görülmemekle birlikte MBP ile vakuoller çevresinde pozitif reaksiyon gösterilmiştir. Sudanofili genellikle görülmez. Alzheimer tip I ve II hücrelerinin oluşturduğu astrositoz görülebilir. Oligodendrogliozis ise daha geç dönemde ortaya çıkar (2).

Bu tür olgularda yaşamın erken dönemlerinde nörolojik semptomların bulunması, çoğunlukla uzun süreli izlem ve tedavi sürecini gerektirmektedir.

Sonuç olarak; özellikle çocukluk çağındaki şüpheli ölüm olgularında, otopsi sırasında sinir sistemi organlarının klinik bulgular ve öykü ışığında makroskopik ve mikroskopik olarak titizlikle incelenmesi, ayırıcı tanıda yer alabilecek, ölümcül olabilen sinir sistemi hastalıklarının tanınmasına izin verecektir.

Kaynaklar

1. Gordon N. Canavan Disease: A review of recent developments. *Eur J Pediatr Neurol*, 2000;5:65-69.
2. Harding BN, Surtees R. Metabolic and neurodegenerative diseases of childhood. In Graham DI, Lantos PL eds. *Greenfield's Neuropathology vol1,7th ed.* London: Arnold; 2002: 485-511.
3. Ellison D, Love S, Harding BN, Lowe J, Vinters HV eds. Disorders that primarily affect white matter. *Neuropathology*, 2nd ed. London, Mosby;2004:119-129.
4. Aydınlı N, Çalışkan M, Calay M, Özmen M. Use of localized proton nuclear magnetic resonance spectroscopy in Canavan's disease. *Turk J Pediatr*, 1998; 40: 549-557.
5. Matalon R, Michals K, Sebasta D, Deanching M, Gashkoff P, Casanova J. Aspartoacylase deficiency and N-acetylaspartic aciduria in patients with Canavan disease. *Am J Med Genet*,1988;29: 463-471.
6. Burlina AP, Ferrari V, Divry P, Gradowska W, Jakobs C, Bennett MJ, Sewell AC, Dionisi -Vici C, Burlina AB. N-acetylaspartylglutamate in Canavan disease : an adverse effector? *Eur J Pediatr*, 1999; 158: 406-409.
7. Baslow MH, Suckow RF, Sapirstein V, Hungund BL. Expression of aspartoacylase activity in cultured rat macroglial cells is limited to oligodendrocytes. *J Molec Neurosci*, 1999;13: 47-50.
8. Mejaski- Bosnjak V, Besenski N, Brockmann K, Pouwels PJW, Frahm J, Hanefeld FA. Cystic leukoencephalopathy in a megalencephalic child : clinical and magnetic resonance imaging/magnetic resonance spectroscopy findings. *Pediatr Neurol*, 1997; 16: 347-350.

İletişim Adresi: Dr. Arzu Akçay TURAN
Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu
Morg İhtisas Dairesi, İstanbul
e-posta: arzu_turantr@yahoo.com

ADLİ-TİBBİ EKSPERTİZ YIL 1955, SAYI 3, SAYFA 28-30

ÖLÜLER CANLILARA HİZMET EDEBİLİR Mİ?

Dr. Hayrettin DALOKAY

Roma adli tıp ve sigortalar sosyetesinin geldiğim günlerden beri toplanan her oturumunun mühim bir kısmını işgal eden yeni bir buluş ve buna bağlı olarak İtalyan Ceza Kanunundaki değişikliğe ait yapılan kanun ve nizamname tasarısının hazırlanmasından bahsetmek istiyorum.

Bugünkü klâsik bilgilerimizle ölümü yakın" ve uzak alâmetleri ile kati olarak teşhis ve tespit ettiğimiz malûmdur.

A — Yakın alâmetler: a) reflekslerin kalkması, b) teneffüsün durması, c) kalbin atmaması, d) Etafm soğumasıdır.

B — Uzak alâmetler: a) ölü morluğu, b) ölü sertliği, c) kokuşmadır.

Yakın alâmetler bir çok mahzurları dolayısıyla ölümün kati tespit ve teşhisi için kâfi değildirler. Ölümün kati olarak tesbi-ti için yukarda saydığımız uzak alâmetlerin teşekkülünü beklemek lâzımdır. Bu alâmetler ise ancak ölümden asgari olarak üç saat sonra başlarlar. Binaenaleyh ölümün kati olarak tesbiti için asgari üç saat beklemek lâzım geliyor demektir. Bugüne kadar ölümün çabuk teşhisi için muhtelif müellifler tarafından ileri sürülmüş olup mahzurlarına binaen kullanılmayan ARTER YON zerketme TECRÜBESİ gibi usulmer vardır. Fakat bunlar bir iddiadan ileri gideme-tü. Fakat bunlar bir iddiadan ileri gidememiş ve ölümün, kati ve çabuk teşhisini sağ-ıyamamışlardı.

Hocam Ord. Prof. CESARE GERİN ve TANATOLOJİ profesörü G. FRACHE'in uzun araştırmalarından sonra ortaya attıkları elektrokardiogram usulü bu davayı halletmiş bulunuyor. Bu cihaz umumiyetle kliniklerde kullanılan ve kalbin stimülüslerini fazlasiyle büyülterek parlak bir kâğıt üzerine kaydeden bildiğimiz elektrokardiogram cihazıdır.

Kalp automatizmasının kulak ve diğer hiç bir dinleme aletinin duyamadığı çok küçük stimülüslerini kaydetmektedir. Aletin mevcut iki elektrodu klinik olarak öldüğü sanılan şahsın vücuduna tatbik ediliyor; onbeş-otuz dakika devam eden bir müddet cihaz çalıştırılıyor ve tambur üzerinde muntazam şekilde dönen şeride kurplar çiziliyor. Eğer devamedegelen 30 dakikalık bir müddet şerit üzerindeki kurp tamamen bir hat şeklinde ve izoelektrik hattına tam tatabuk ediyor ve trasede hiçbir kalp stimülüsüne rastlanmıyorsa ölüme muhakkak nazariyle bakılıyor. Eğer bu müddet zarfında trasede bir veya birkaç kalp stimülüsü kurpu görülürse henüz hayat vardır deniliyor. Enstitümüzde yapılan tecrübelerde klinik olarak ölmüş bulunan köpekte 20 dakika devam eden bir müddet trase izoelektrik hat üzerinde bir müstakim hat halinde devam ederken 20 dakika sonra muntazam a-ralıklarla devam eden kalp stimülüslerine raslanmıştır. Profesör Frache'a göre klinik ölümden sonra 30 dakika devam eden bir müddet elektrokardiogram trasesinde bir stimülüse raslanmazsa ölüme kati nazariyle bakılabilir. 30 dakikadan sonra kalbe inrakardiyak olarak adrenalin solüsyonu zerkedilmeli ve yarım saat tekrar traseye devam etmelidir. Eğer ikinci bu 30 dakikalık bir müddet gene trase izoelektrik, çizgisi üzerinde düz bir hat halinde devam ederse artık ölüm katidir.

Bu suretle Prof G. Frache bazen ölüm fiilinin dahi geri dönmesi ihtimalinin mevcut olduğuna işaret ederek: İmkân nispetinde bütün klinik ölümlerinin sonunda bu usulün tecrübe edilmesinin faydalı ve hatta bazan mesut bir durumun husule gelebileceğini iddia etmektedir.

Ölüm fenomeninin bu suretle bir saat gibi pek kısa bir zamanda kati teşhisi sağlanınca ikinci mühim bir dava ortaya çıkmış oluyor.

Ölümler canlılara hizmet edebilirler mi? Bu meselede gene Roma Adlî Tıp Enstitüsü profesörlerinden G. De Vincentis ve Avukat F. Cuttica tarafından Roma Adlî Tıp ve Sigortalar Sosyetesine sunulan bir rölasyonla ortaya atıldı.

Bugün halen meriyette bulunan İtalyan Ceza Kanununun 413 cü maddesi tedavi maksadile ölüden parça alınmasına müsaade etmemekte ve 1 seneden 5 seneye kadar veya 2 seneden 7 seneye kadar hapis cezası vermektedir.

Kanun bu şekilde meri olmakla beraber ilerleyen Tıp ilmî de kan, müköz, cilt, tendon, kemik hatta arter ve sinir lifleri transplantasyonundan çok parlak neticeler almaktadır. Hatta Amerikada bu husus için bankalar kurulmuş ve bu bankalara ölümünden sonra hasta ve ihtiyacı olan kimselere transplante edilmek üzere uzviyetlerinden parça alınması için vasiyetler yapan hamiyetli insanların yekûnu günden güne artmaktadır. Fransa da yeni kabul ettiği bir kanunla tedavi maksadile ölüden parça alınmasına müsaade etmiştir.

Biliyoruz ki ölüm fenomeninin vukuundan sonra bedeni teşkil eden organlar sıyni zamanda ölmezler. Her biri ayrı bir müddet daha yaşamalarına devam ederler. Tedavi maksadile ölüden alınacak parçanın uzvun henüz canlı iken alınması tabîî ameliyatın muvaffak olması bakımından çok önemli. Halbuki halen meriyette bulunan İtalyan Ceza Kanunu ölümün kati arakları yani, ölümden asgari 3 saat sonra ancak ölüde otopsi yapılmasına müsaade ediyor, tedavi maksadile parça alınmasına müsaade etmiyor. Tıp ilminin hudut tanımayan seri ilerleyişi karşısında bugün artık klâsik malûmat olarak tanıdığımız ölüden alınacak parçalarla yapılan Transplantasyon ameliyatları oldukça inkişaf etmiş bulunmaktadır. Bunlar arasında bilhassa Keratoplasti ameliyatını inceliydim: Bugün biliyoruz ki ölümün teşekkül eden en çabuk alâmeti göz korneasının (toile glereux) dediğimiz örümcek ağı şeklindeki arazi ile başlar. Bu arazi aynı zamanda ilk ölen uzvun hassasiyetine binaen kornea tabakasının olduğunu da göstermektedir. Binaenaleyh korneadan alınacak parçanın bu uzvun henüz canlılığını kayıp" etmeden evvel alınması tabîî ameliyatın muvaffak olması bakımından çok önemlidir. İşte bu hususların sağlanması için yani ilimle kanunun yekdiğerine paralel ve yekdiğerinin inkişafına meydan bırakması maksadile Roma Adlî Tıp ve Sigortalar Sosyetesinin uzun. incelemelerinden sonra Asambelenin arasından seçilen bir komisyon aşağıda tercümesini sunacağım kanun ve nizamname tasarılarını hazırlayarak İtalyan Prlâmentosuna arz etmiş bulunmaktadır.

— KANUN TASARISI —

Madde 1) Tedavi maksadı ile kadavradan parça alınmasına ancak, Ölenin ölmeden evvel vereceği resmi bir müsaade ve ölümün kanunen teşhisi yapıldıktan sonra müsaade edilmiştir. Evvelâ ölümün hakiki teşhisi yapılmak şartile polis ölü nizamnamesindeki kadavranın müsaade periyoduna ait mevcut hükümlerin zıddına olarak da alınma yapılabilir. Tedavi maksadile kadavradan alman parçanın kullanılması, alınma ve Ölümün hakikî teşhisi tarzı, usulü nizamname ile gösterilecektir.

Madde 2) a — Her kim kanunun müsaade etmediği vekaide tedavi maksadile bir kadavranın bir kısmını alır veya kullanırsa 6 aya kadar hapis veya 40.000 lirete kadar para cezası ile cezalandırılır.

Madde 2) b — Ceza kanununun 413 cü maddesinin 1 ci bendi şöylece değiştirilmiştir:

Her kim kanunun müsaade etmediği vekayide tedavi maksadile veya öğretmek veya ilim maksadile bir kadavranın bir kısmını alır veya bir kadvrada diseksiyon yapar veya başka şekilde kullanırsa 6 aya kadar hapis cezası veya 40000 lirete kadar para cezasile cezalandırılır.

Madde 3) Her kim bir kadavranın bir kısmını tedavi maksadile kullanacak kimselere kazanç temini için tedarik eder veya kadvradan herhangi bir ticaret yaparsa bir seneden beş seneye kadar (2 seneden 7 seneye kadar) hapis cezası ile cezalandırılır. Eğer hekim veya herhangi sıhhî bir personel tarafından veya mezarlık idaresine bağlı birisi tarafından veya ölü defin ve tekfin yerlerinde veya ölü depo veya ölü bekçiliği mahallerinde yapılmışsa ceza arttırılır.

NİZAMNAME TASARISI

Madde 1) Tedavi maksadile bir kadavranın bir kısmının alınması taleplerinin tetkiki için her eyalet merkezinde üç hekimden ibaret bir komisyon teşekkül eder. Bunlardan biri eyalet hekimi olup komisyona riyaset eder. Komisyon talebe bağlı dokümanlara istinad ederek hüküm verir ve lüzumunda kendisi için parça alınması talebedilen şahsı muayeneye arzeder.

Madde 2) Alınma ameliyesi sadece üniversiteler enstitülerinde veya halk sağlık ve hıfzısıhha yüksek komiserliği tarafından iktidarı tanınmış hastanelerde yapılabilir.

Madde 3) Polis ölü nizamnamesinin 7-8-9 ncu maddelerinde bildirilen ölü müşahede periyodu esnasında alınma ameliyesi; sadece birinci maddede bildirilen eyalet tıbbi komisyonu üyeleri veya bu komisyon tarafından delege edilmiş iki üye tarafından; ölümün kati teşhisi yapıldıktan sonra yapılabilir. Bu üyelere biri Belediye Tabibi veya Belediye Hıfzısıhha Bürosunda vazifeli bir hekim olmalıdır. Ölümün hakiki teşhisi Halk Sağlık ve Hıfzısıhha Yüksek Komiserliğinin emirnamesi ile tesbit edilmiş Adlî Tıbbın Semiyolojik metotlarla yapılır. Bu ameliyeyi yapan komisyon üyeleri tarafından protokol tutulur ve imza edilir.

Üniversite, Enstitü direktörü veya hastane direktörü, enstitü veya hastanede bulunan kadvralar arasından hangisinin alınma ameliyesinin yapılması için kanunun birinci maddesinde bildirilmiş olan şartlara uygun bulunduğunu vakadan vakaya göstermelidir.

Madde 4) Alınma ameliyesi ölümün kati teşhisini yapmış olan komisyon üyeleri huzurunda ve tercihen alınacak parçayı tedavi maksadile kullanacak olan hekim tarafından yapılmalıdır. Her bir kadvra için ancak bir alınma ameliyesine müsaade edilmiştir.

Mutilasyon ve diseksiyon tarzındaki alınma ameliyesi, ancak mutlak şekilde elzem olduğu takdirde yapılmalıdır. Alınma ameliyesi yapıldıktan sonra kadvra azami ihtimamla tanzim edilmelidir.

Her alınma ameliyesi, operasyon tarzı usulünün yazılmış olduğu protokol evrakına yazılmalıdır. Protokol, ölümün kati teşhisini yapmış olan komisyon üyeleri ve alınma ameliyesini yapmış olan hekim tarafından imzalanmalıdır.

Madde 5) Protokol evrakının orijinali, alınma ameliyesinin yapılmış olduğu üniversite enstitüsünde veya hastane arşivlerinde muhafaza edilmeli ve bir sureti de eyalet tıbbi komisyonuna gönderilmelidir.

Yukarda hulaseten arzemiş olduğum Adlî Tıp sahasındaki yeni buluşla ceza kanunundaki tadilâtın adlî tıbbi ekspertizler bakımından çok büyük faydalar sağlayacağıma inanarak yüksek nazarlarınıza sunuyorum. **17/1/951**

ADLİ DNA BANKALARINA TOPLUMUN YAKLAŞIMI

Öğr. Gör. Dr. Aysim TUĞ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Terörist eylemlerin, sivilleri her geçen gün daha fazla tehdit ettiği, suç tekrarının hala geçerli bir kavram olduğu günümüzde suçluların kimliğinin en kısa sürede tespiti büyük önem taşımaktadır. DNA bankalarının, suçluluk ve masumiyet gibi kişilerin yaşamını değiştiren kararların verilmesinde hızlı ve doğru çözüm kaynağı olduğu konusunda şüphe yoktur. Diğer taraftan, genetik bilgilerin kişiye ait en özel bilgi olması kötüye kullanım endişelerini gündeme getirmektedir. Bu anket çalışması, DNA bankası ile ilgili yasa hazırlanması aşamasına gelindiğinde, güven ve desteğin sağlanması için toplumun yaklaşımının önemli olduğu düşüncesiyle yapılmıştır. Toplumun yaklaşımını belirlemek amacıyla, adli bilimler alanında görev yapan 163 kişi ile bu alanda eğitimi olmayan 157 kişiye adli DNA bankaları ile ilgili 12 soruluk bir anket uygulanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde kurulacak merkezin güvenilir olmasının ve toplumun bilgilendirilmesinin temel iki kriter olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Biyobankalar, adli DNA bankaları, adli DNA veritabanı, adli DNA analizleri*

COMMUNITY APPROACH TO FORENSIC DNA BANKS

Summary

At a time when terrorist acts are increasingly targeting civilians and repetition of crime is still a standing issue, determining the identity of perpetrators as soon as possible, has crucial importance. There is no doubt that DNA banks provide for a rapid and accurate resolution of questions that change the life of people such as a judgement on guilt or innocence. On the other hand, one argues that genetic data is open to exploitation, because it is the most private information about a person. This survey was conducted with the thought that the approach of the community is also important in providing support for the DNA banks. To determine the community approach, 12 questions were addressed to 320 people, 163 of them working in different branches of forensic sciences and 157 people with no background in the field. The assessment of the results have shown that the trustworthiness of the center and informing the public are fundamental criteria to be of critical importance.

Keywords: *Biobanks, forensic DNA banks, forensic DNA database, forensic DNA analysis.*

Giriş ve Amaç

Organ, doku, kan bankaları, patolojik örnek arşivleri ve DNA bankaları, biyolojik örnek bankaları veya biyo-bankalar olarak tanımlanmaktadır. Genetik bilgi içeren materyaller, biyo-bankalarda, slayt ve parafin bloklar hazırlanarak, fikse edilerek, dondurularak veya DNA'sı izole edilerek saklanmaktadır (1). Bu tür biyolojik örneklerin, tıbbi tanı ve tedaviye yönelik çalışmalarda, bilimsel ve ticari araştırmalarda, kapalı toplulukların genetik özelliklerini belirleme çalışmalarında kullanılması tüm dünyada giderek yaygınlaşan uygulamalardır (2). Uygun şekilde saklanan tüm doku örnekleri aynı zamanda DNA analizleri için kaynağıdır. DNA analizinin en etkin kullanım alanlarından biri, suç, suçlu ve olay yeri bağlantısının kurulmasını sağlayan adli DNA bankalarıdır (3). İngiliz genetikçi Alec Jeffreys'in, bir çifte cinayet olayının araştırılmasında birkaç bin erkekten kan örneği alarak gerçekleştirdiği çalışma, tek bir olaya spesifik olsa da, ilk adli DNA veritabanının oluşturulduğu olay olarak da değerlendirilebilir. İngiltere'de bu olaydan on yıl

sonra, 1995 yılında resmi olarak kurulan DNA bankasındaki kayıtlı veri sayısı günümüzde dört milyona yaklaşmıştır ve yetkililer özellikle polisin elinde bir şüphelinin olmadığı cinayet ve tecavüz olaylarında ve hırsızlıklarda gerçek suçluyu bulmada belirgin bir artış olduğunu vurgulamaktadır (4-7).

Adli DNA analizlerinin dayandığı iki temel kriterin ilki, tek yumurta ikizleri dışında DNA'nın "kişiyeye özel" olması, ikincisi kişinin genetik imzasını taşıyan çeşitli biyolojik örneklerin olay yerinde, kullanılan aletlerde veya olayın tarafı olan kişilerde bırakılmış olmasıdır. DNA bankalarının kurulmasında bunlara ek olarak suçlunun suçu tekrarlaması kriteri devreye girmektedir (4,8,9). İngiltere DNA veri tabanı yöneticisi, ağır ceza gerektiren suçları işleyenlerin geçmişlerinde küçük suçlar bulunduğunu vurgularken, FBI'ın suçlularla ilgili bir araştırması, işlediği suçun cezasını çekip çıkanların ilk üç ay içinde tekrar suç işlediklerini ortaya çıkarmıştır (10,11). Suçun tekrarı kavramı, sık af çıkarılan bir ülke olarak Türkiye açısından daha da büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de ilk genel affın çıkarıldığı 1922 yılından günümüze dek ortalama her 6,5 yılda bir genel af çıkarılmıştır. Son olarak 2000 yılında yürürlüğe giren Şartlı Salıverme Yasası'ndan sonra cezaevlerindeki tutukluların sayısı yetmiş binden kırkbine düşmüş, ancak sadece üç yıl sonra bu sayı tekrar altmışaltıbin olmuştur. Adalet Bakanlığı istatistikleri af yasağı ile tahliye olan tutuklu ve hükümlülerin %23'ünün tekrar suç işleyerek cezaevine döndüğünü göstermektedir (12).

Özellikle tecavüz ve şiddet içeren suçları işleyenlerin bazılarının af yasağından yararlandıklarının basında yer alması toplumda tepki oluşturmaktadır. Medyanın, bu olayların çözülmesinde DNA analizinin katkısına da sıklıkla yer vermesi, suçla mücadelede DNA verilerinin öneminin Türk toplumu tarafından da kabul edilmesi sürecini hızlandırmıştır. Diğer yandan, 1999 yılında düzenlenen bir yardım kampanyası gibi bazı olaylar, biyolojik örneklerle ilgili her türlü çalışmaya karşı toplumda olumsuz ve şüpheli bakış oluşmasına yol açmıştır. Lösemi tanısı konulduğu belirtilen genç bir hasta için başlatılan kampanyada, para yardımının yanında kemik iliği nakli için uygun doku araştırması yapılacağı gerekçesiyle kan örneği verilmesi istenmiştir. Organ ve doku naklinin bir bedel karşılığı yapılmasını, reklamını ve ödül koyulmasını yasaklayan ve bu tür uygulamaların cezasının hapis ve ağır para cezası olduğunu belirten yasaya rağmen, hastanın babasının uygun kan örneğine sahip kişiyeye para ödülü vereceğini açıklaması, gazete ilanlarının verilmesi, resmi makamların ve medyanın olayın bilimsel boyutunu araştırmadan yoğun destek vermesi nedeniyle kampanya kısa sürede ülkenin büyük bölümüne yayılmıştır. Ne için kan verdikleri dahi anlatılmadan, gerektiğinde kendilerine nasıl ulaşılabileceği tam olarak belirlenmeden, uygun verici olduğu kesinleşince uygulanacak tıbbi prosedür konusunda bilinçlendirilmeden binlerce kişiden kan alınmıştır. Dört ay süren kampanya devlet tarafından durdurulduğunda, toplanan yüzbinden fazla kan örneğinin Amerika Birleşik Devletleri ve Almanya'daki özel laboratuvarlara gönderildiği ortaya çıkmıştır (13-15). Tüm aşamalarıyla toplumun hafızasına yerleşen bu olay, doku, organ, DNA bankaları ile ilgili tüm girişimlerde gündeme gelmekte, insan genetik bilgisinin ticari değer taşıması ve genetik bilginin stratejik tehlike oluşturabileceği kaygısı bu olayla bağlantı kurularak çeşitli ortamlarda halen dile getirilmektedir.

Türkiye'de DNA analizleri yapan kurumların elindeki verilerin tek merkezde toplanarak suçla mücadelede etkin olarak kullanılması için DNA bankasının kurulması gerekmektedir. Konunun ulusal ve uluslararası boyuttaki öneminin ilgili kuruluşlar tarafından giderek daha fazla gündeme getirildiği bir aşamada gerçekleştirilen bu çalışma ile, DNA bankası kurulması konusundaki düşüncelerin, beklentilerin, kaygıların belirlenmesi, bunun yanında adli bilimler alanında çalışanlarla bu alanda herhangi bir eğitimi olmayanların yaklaşımları arasında bir farklılık olup olmadığının saptanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

On iki soru içeren bu anket çalışmasına toplam 320 kişi katılmıştır. Anket uygulaması, formların katılımcılara verilmesi şeklinde gerçekleştirilmiş, seçeneklerle ilgili vurgulamak veya eklemek istedikleri farklı görüşlerinin olması durumunda bunları da yazmaları istenmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda önce

katılımcıların tümünün görüşleri belirlenmiş, daha sonra, adli bilimler alanında çalışanlar grup 1 ve bu alanla ilgili eğitimi olmayanlar grup 2 olarak sınıflandırılarak aralarında yaklaşım farklılığı olup olmadığı değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki farklılık Fisher'ın X-kare ve exact testi ile değerlendirilmiş, $p<0.05$ istatistiki olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizlerde SPSS Windows version 11.5 kullanılmıştır.

Bulgular

Yapılan değerlendirmede 320 kişiden 163'ünün (51%) (Grup1-G1) çeşitli resmi kurumlarda çalışan polis, jandarma, avukat, savcı, adli tıp uzmanı adli dış hekimi, adli biyolog ve adli antropolog oldukları; 157'sinin (49%) (Grup2-G2) adli bilimlerle ilgili bir eğitimi olmadığı belirlenmiştir. Sorular ve katılımcıların yanıtları şöyledir:

Soru 1: Suçla mücadelede DNA bankalarının etkili olacağına inanıyor musunuz?

Katılımcıların %97'si bu soruya olumlu cevap vermiştir. Bu merkezlerin suçla mücadelede etkili olmadığını düşünenlerin tümü (%3) adli bilimler alanında eğitim almamış olan ikinci gruptandır ($p<0,001$).

Soru 2: Türkiye'de adli DNA bankası kurulmalı mı?

Bu konuda katılımcıların %88,8i (n=284) DNA bankasının kurulmasının gerekli olduğunu; 33 kişi(%10,3) kurulmaması gerektiğini, üç kişi (%0,9) ise kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Birinci gruptakilerin %94'ü; ikinci gruptakilerin 83%'ü Türkiye'de bu merkezin kurulmasını desteklemektedir. DNA bankasının kurulmasına karşı olan 33 kişinin dokuzu (%27) adli bilimlerle ilgili görevi olan birinci gruptan, 24'ü(%73) ise bu alanda eğitimi olmayan ikinci gruptandır ($p<0,001$) (Grafik 1).

Soru 3: DNA bankalarını kişi özgürlüğüne aykırı buluyor musunuz?

Toplam 251 kişi (78,4%) bu merkezlerin bireysel özgürlüğü kısıtlamadığını, 57 kişi (%17,8) ise kısıtladığını düşünmektedir. Birinci gruptakilerin %86'sı, diğer gruptakilerin %71'i DNA bankalarının özgürlükleri kısıtlamadığını düşünmektedir. Bu merkezleri özgürlüğe aykırı bulanların oranı, adli bilimler alanında çalışanlar arasında %12 iken diğer gruptakilerde bu oran iki katıdır.(%24) ($p<0,001$) (Grafik 2).

Soru 4: Adli DNA bankası için suç işlemesiniz de kan veya tükrük örneği verir misiniz?

Ankete katılanların %58'i (n=184) örnek verebileceğini, %40'ı (n=130) vermeyeceğini belirtmiştir. Gönüllü olarak örnek vermeye karşı çıkanların %37'si (n=61) birinci; %43'ü (n=69) ikinci gruptandır ($p<0,001$)(Tablo 1).

Soru 5: İşlediği suçun cezasını tamamlayan kişinin verileri saklanmalı mı?

Soruyu yanıtlayanların %92'si (n=293) verilerin saklanması, %7'si (n=22) ise saklanmamasının uygun olduğunu düşünmektedir. Saklanması gerekli olduğunu düşünenlerin %53'ü birinci gruptan, %47'si ikinci gruptandır. İlk gruptakilerin %96'sı, ikinci gruptakilerin ise %87'si verilerin saklanması doğru olacağını düşünmektedir ($p<0,001$) (Grafik 3).

Soru 6: DNA verilerinin saklanması gerektiği düşünüyorsanız kaç yıl saklanmalı?

Katılımcıların %0,6'sı 5 yıl , %1,3'ü 10 yıl, %3,5'i 25 yıl, %40'ı kişi ölene kadar, %50'si öldükten sonra da saklanmasını uygun bulmaktadır. Bu konuda 16 kişi bir fikri olmadığını belirtmiştir. Kayıtların ölünce silinmesini doğru bir uygulama olarak değerlendirenlerin oranı

G1-%33-G2-%48 olmuştur. Öldükten sonra da saklanması uygun olacağını düşünenlerin oranları ise G1-%63-G2-%36 olmuştur. ($p<0,001$) (Tablo 2)

Soru 7: DNA verilerinin yanı sıra biyolojik örneğin ileride geliştirilmesi muhtemel teknikler için saklanması konusunda düşünceniz nedir?

Soruyu 85 kişi (%26,5) örneklerin saklanması gerekir şeklinde yanıtlarken, 98 kişi (%31) saklanmaması gerektiğini belirtmiş, 132 kişi ise (%41,3) görüş belirtmemiştir. Örneğin saklanması gerektiğini düşünenlerin oranı ilk grupta %31, ikinci grupta %22,3'dür. Birinci gruptakilerin %42'si, ikinci gruptakilerin %18,5'i örneklerin saklanmamasını doğru bulmaktadır. ($p<0,001$) (Tablo 3)

Soru 8: Adli DNA bankası için kimlerden DNA örneği alınmasını uygun buluyorsunuz?

135 kişi (%42), yenidoğanlar dahil tüm toplumdan alınması taraftarı iken; 86 (%27) kişi tüm suçlulardan, 61 kişi (%19) sadece belirli suçları işleyenlerden alınması gerektiğini düşünmektedir. 23 kişi (%7,2) gözaltına alınanlardan da DNA analizi için örnek alınması gerektiğini belirtmiştir. Grupları birbirleriyle kıyasladığımızda farklı yaklaşımların ilki tüm toplumdan örnek alınması konusunda olmuştur(Grup 1=%33 - Grup 2=%52). Sadece belirli suçları işleyenlerden örnek alınmasını doğru bulanların %87'si adli bilimler alanında çalışan kişilerdir. Bu gruptakilerin %33'ü sadece belirli suçları işleyenlerin DNA kayıtlarının tutulmasını onaylarken diğer grupta bu oran sadece %5 olmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4)

Soru 9: DNA örneği sadece belirli suçları işleyenlerden alınmalı görüşünde iseniz, bunların hangi suçlar olması gerektiğini düşünüyorsunuz?

23 kişi (%38) adam öldürme ve her türlü cinsel suçları işleyenlerden, 11 kişi (%20) sadece cinsel suç işleyenlerden, 23 kişi ise (%43) ağır ceza gerektiren tüm suçları işleyenlerden DNA analizi için örnek alınması gerektiğini düşünmektedir ($p<0,001$).

Soru 10: Bir cinayet olayının şüphelisi olarak gözaltına alındınız. Bu sırada su içtiğiniz bardaktan DNA profiliniz çıkarıldı ve veri tabanına kaydedildi..... Bu durumu nasıl karşılıyorsunuz?

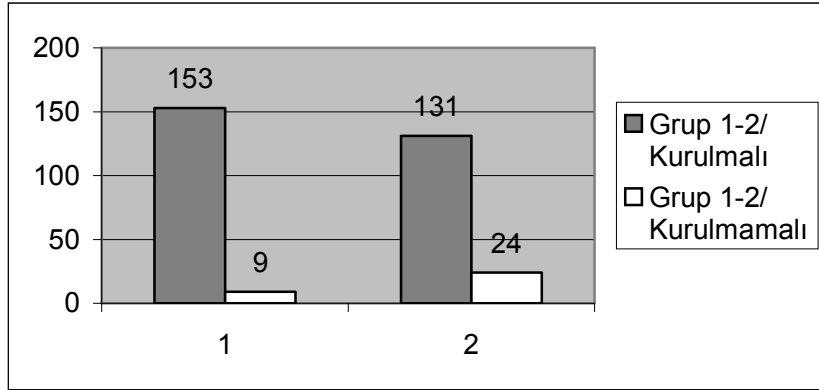
Tüm katılımcılar arasında bu durumu sorun etmeyeceğini belirtenlerin oranı %41(130 kişi) iken, %19 (61 kişi) suçsuz oldukları ortaya çıkınca verilerinin kayıtlardan silinmesi koşuluyla sorun etmeyeceğini belirtmiştir. 129 kişi (% 40) ise habersiz örnek almayı insan haklarına aykırı uygulama olarak göreceğini ve dava açacağını belirtmiştir. İlk gruptakilerin %39'u, diğer gruptakilerin %61'i bu durumu sorun etmeyeceğini belirtirken, bu tür uygulama karşısında sessiz kalmayıp dava açacağını belirtenlerin oranı iki grup için G1-%63 - G2-%37 şeklinde olmuştur ($p<0,001$) (Tablo 5).

Soru 11: Şüphelilerden haberleri olmadan veya zorla DNA örneği alınması konusunda düşünceleriniz ?

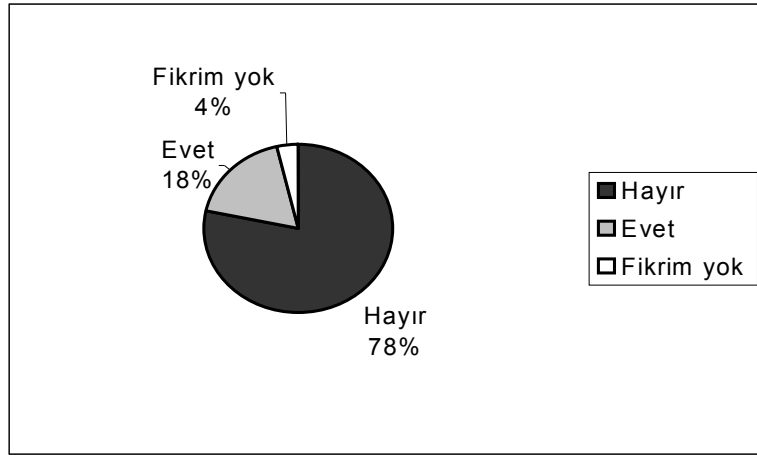
145 kişi (% 45.3) olayı çözümlenecek tek delil ise alınabilir derken; 91 kişi (%28,5) ancak yasada zorla örnek alınabileceği belirtilmişse alınması gerektiğini düşünmektedir. Önceki soruda habersiz örnek alınmasını insan haklarına aykırı bulan 129 kişi sayısı burada 84 kişiye düşmüştür(%26,2). İlk gruptan 46 kişi (%28) ; ikinci gruptan 45 kişi (% 29) yasada belirtilmişse zorla örnek alınmalı derken, bu uygulamayı olayın mağdur tarafı olsa bile insan haklarına aykırı bulanların sayısı ilk grupta 49 kişi (% 30) iken ikinci grupta 35 kişi (%22) olmuştur ($p<0,001$) (Tablo 6).

Soru 12: DNA bankasını güvenilir bir merkez olarak tanımlayabilmeniz için kontrolü/yönetimi nasıl olmalı?

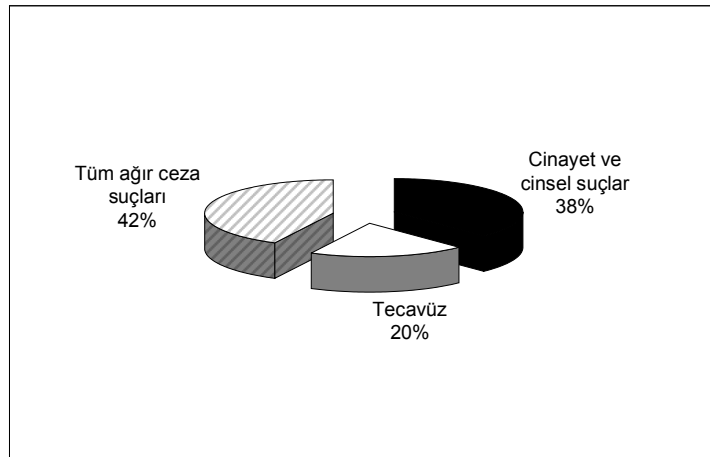
Bir kişi (% 0,3) bu merkezin sorumluluğunun poliste olmasını; bir kişi de(% 0,3) jandarmada olmasını uygun bulmuştur. Diğer cevaplar değerlendirildiğinde 32 kişinin (%10) merkezin Adli Tıp Kurumu ve üniversite temsilcilerinden oluşan kurul yönetiminde olmasını, 26 kişinin ise (%8) Adli Tıp Kurumu ve yargı temsilcileri yönetiminde olmasını uygun bulduğu belirlenmiştir. 257 kişi ise (%80) ilgili tüm birimlerden temsilcilerin olacağı bağımsız bir kurumun oluşturulmasını güvenilirlik açısından gerekli gördüklerini vurgulamışlardır ($p<0,001$). (Tablo7)



Grafik 1. DNA bankası kurulması konusunda düşünceler



Grafik 2. DNA Bankaları bireylerin özgürlüğünü kısıtlar mı?



Grafik 3. Hangi suçları işleyenlerin verileri DNA bankasında olmalı?

Tablo 1. Gönüllü örnek vermeye yaklaşım

	Grup 1		Grup 2	
	n	%	n	%
Örnek veririm	96	59	88	57
Örnek vermem	61	37	69	43
Kararsızım	6	4	-	-

Tablo 2. DNA verilerinin saklanma süresi ile ilgili görüşler

	Grup 1		Grup 2	
	n	%	n	%
5 yıl	-	-	2	1,3
10 yıl	1	0,6	3	1,9
25 yıl	2	1,2	9	5,7
Ölünce silinsin	53	32,6	75	47,8
Öldükten sonra da saklansın	103	63,2	56	35,7
Fikrim yok	4	2,4	12	7,6
Toplam	163		157	

Tablo 3. DNA örneğinin saklanması

	Grup 1		Grup 2	
	n	%	n	%
Saklanmalı	50	30,7	35	22
Saklanmamalı	69	42,3	29	19
Fikrim Yok	44	27	93	59
Toplam	163		157	

Tablo 4. Kimlerden örnek alınmalı?

	Grup1		Grup2		Toplam
	n	%	n	%	
Tüm toplumdaki	54	33	81	51,5	135
Tüm suçlulardan	43	26,5	43	28	86
Belirli suçları işleyenlerden	53	32,5	8	5	61
Gözüaltına alınan tüm şüphelilerden	11	6,8	12	7,5	23
Fikrim yok	2	1,2	13	8	15

Tablo 5. Habersiz DNA profilinin çıkarılmasına yaklaşımlar

	Grup 1		Grup 2		Toplam
	n	%	n	%	
Sorun etmem	51	(%39)	79	(%61)	130
Yasada sonra silineceği varsa sorun etmem	31	(%51)	30	(%49)	61
Dava açarım	81	(%63)	48	(%37)	129

Tablo 6. Şüphelilerden bilgilendirilmeden DNA örneği alınmasına yaklaşımlar

	Group1		Group2		Toplam
	n	%	n	%	
Tek delil ise alınmalıdır	68	42	77	49	145
Yasada belirlenmişse alınmalı	46	28	45	29	91
İnsan haklarına aykırı	49	30	35	22	84

Tablo 7. DNA bankasının yapılması konusunda yaklaşımlar

	Grup		Grup 2		Toplam
	n	%	n	%	
Polis	1	0,6	-	-	1
Jandarma	1	0,6	-	-	1
Adli Tıp Kurumu/Yargı üyeleri	12	7,2	14	9	26
Adli Tıp Kurumu ve Üniversite	11	6,6	21	13	32
Bağımsız/Özerk bir kurum	138	85	119	76	257
Fikrim yok	-	-	3	2	3

Tartışma

Ankete katılanların %97'sinin (n=310) DNA bankalarının kurulmasını suçla mücadelede etkin bir yöntem olarak gördüğünü belirtmesi adli DNA analizlerinin güvenilirliğinin genel kabul gördüğünün göstergesi olarak değerlendirilebilir. Ancak, ülkemizde adli DNA bankasının kurulması konusu sorulduğunda bu merkezlerin kurulmasına olumlu yaklaşanların oranı %88,8'e düşmektedir. Adli bilimler alanında çalışanlar DNA analizleri, kullanım alanları, suçun tekrarı gibi kavramlar konusunda daha fazla bilgi ve deneyim sahibi olduklarından, bu grupta ülkemizde bu merkezin kurulmasına karşı çıkma %5,5 gibi düşük oranda kalırken, diğer grupta olumsuz yaklaşanların oranı yaklaşık üç kat fazla olmuştur. DNA bankalarının kurulmaması gerektiğini düşünenler bu merkezlerin kişi özgürlüğünü kısıtladığını, özel bilgilerin en risklisi olarak tanımladıkları DNA bilgilerinin bağımsız ve güvenliği sağlanmış bir merkezde saklanması gerektiğini, ancak kurulacak merkezin yeterli güvenlik ve denetim önlemleri ile korunacağı konusunda kuşkuvarı olduğunu vurgulamışlardır. Bu kaygılar sadece ülkemizde dile getirilmemektedir. Başka ülkelerde de, DNA bankalarının kurulmasını destekleyenler özellikle suçun tekrarlanması kavramını ön plana çıkararak, DNA verilerinin kayıtlı olduğunu bilen suçlunun tekrar suç işlemekten kaçınacağını savunmaktadırlar. Karşı çıkanlar ise öncelikli olarak bu verilerin "yanlış eller" tarafından-suçla mücadele adına- toplum üzerinde baskı aracı olarak kullanılmasının mümkün olduğunu düşünmektedirler (16) Adli DNA bankası ve DNA veri tabanı kavramlarının iyi bilinmemesi ve bu iki farklı kavramın çoğu zaman yanlış olarak birbirinin yerine kullanılması kaygıların nedenlerinden biri olarak değerlendirilebilir. DNA bankaları, DNA profili çıkarılmak üzere alınmış doku, hücre veya izole edilmiş DNA'nın daha sonra analizini gerçekleştirmek amacı ile uzun süre depolandığı merkezlerdir. Adli DNA bankasında, suçluya ait biyolojik örnekler, suçlunun ayrıntılı kimlik bilgileri, olayla ilgili örnekler, analiz bilgileri ve sonuçları saklanmaktadır. Buna karşın DNA veri tabanı, suç ve suçlu bağlantısının araştırılması için gereken minimal bilgiyi içermekte, tüm işlemler kodlarla yürütülmekte, kişiye ait kimlik bilgileri tutulmamaktadır (11). Yasal düzenlemeler yapılırken, bu ayrıntıların dikkate alınması kaygıların giderilmesinde önemli rol oynayacaktır.

Bazı ülkelerde, DNA profilinin bankada bulunmasını sakıncalı bulmayan, populasyon verilerinin belirlenmesi için yapılan çalışmalara katkıda bulunmak isteyen veya Çin'de olduğu gibi, özellikle cinsel

suçlarda, baştan elimine olmak isteyen kişiler gönüllü olarak örnek vermektedir (17). DNA bankalarına karşı çıkanların, gönüllü olarak örnek vermeye de karşı olmaları doğaldır. Bununla birlikte adli bilimler alanında çalışan 163 kişi arasında Türkiye’de DNA bankası kurulmasına karşı çıkanların oranı sadece %5,5 (n=9) iken, örnek verilmesi konusu sorulduğunda bu grupta oran %32ye (n= 52) çıkmıştır. Bu merkezlerin kurulması gerektiğine inanan ancak örnek vermeyeceğini belirtenler, devletin bu materyali gelecekte farklı amaçlarla kullanılabileceğinden endişe ettiklerini, uygulamaları denetlemenin mümkün olamayacağını, yapılacak analizler konusunda önceden bilgilendirilmeleri ve DNA örneğinin izinleri dışında farklı incelemeler için kullanılmayacağı konusunda ikna olmaları gibi kriterlerin sağlanması durumunda bankaya biyolojik örneklerini verebileceklerini ek notlar olarak belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi DNA verilerinin ne için kullanılacağı kadar, ne için *kullanılmayacağı* da net olarak belirlenmesi önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde henüz geliştirilmemiş veya uygulanması henüz öngörülemeyen yöntemleri düşünerek ileriye dönük olarak biyolojik örnekleri saklamak ve daha sonra bu analizleri uygulamak konusunda, bilimsel ve etik sınırları belirlemek toplumun güvenini sürekli kılmak için gereklidir. DNA’nın kodlama yapılmayan intron bölgesinde yer alan lokusların incelenmesine dayanan adli DNA analizleri bugüne kadar kişinin fiziksel özelliklerini veya hastalıklarını belirleyen genlerle ilgilenmemiştir. Ancak İngiltere’de olay yerinde bırakılan örneklerden şüphelinin göz, saç ve deri rengini belirlemeye yarayan bir çalışma başlatılmış ve FSS (Forensic Science Service) tarafından Kızıl Saç Testi Veri Tabanı ve Etnik Ayırım Servisi adını taşıyan iki servis açılmıştır. DNA analizini suç alanında ilk kez uygulayan Alec Jeffreys, kişinin fiziksel özellikleri incelenirken konjenital defektleri hakkında da bilgi sahibi olunabileceğini, güvenlik güçlerinin buna haklarının olmadığını, bu nedenle adli ve tıbbi DNA analizleri arasında kesin sınırlar çizmenin önemini vurgulamaktadır. (18). Şüphesiz amaç suçla mücadele ve suçlu-suçsuz ayırımını olabildiğince fazla bilimsel kriter kullanarak yapabilmektir. Ancak suçla mücadele çalışmalarının “büyük birader” uygulamalarına dönüştürülmesi riskini de öngörerek düzenlemeleri yapmak gerekmektedir.

Biyolojik örneklerin kişi hakkında olduğu kadar, kişinin ait olduğu aile ve toplum hakkında da bilgi kaynağı olması bu bilgilerin yanlış kullanımı endişelerini gündeme getirmiştir (19). Moleküler yöntemlerin kötüye kullanımı olasılığı nedeniyle UNESCO, 2003 yılında yayınladığı ve “acil” olarak tanımladığı bildiride, biyolojik örneklerin özel statüsü olduğunu, genetik bilgilerin toplanması, incelenmesi ve saklanması insan onuruna, temel özgürlüklere ve uluslararası insan haklarına saygı konusunda potansiyel riskler taşıdığını belirterek yapılacak iç hukuk düzenlemelerinde de bu konuların dikkate alınmasının önemini vurgulamıştır (20). Türkiye’de 2003 yılında yürürlüğe giren 5013 sayılı Kanun ile Avrupa Konseyi çerçevesinde 4 Nisan 1997 tarihinde imzaya açılmış olan “Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi”nin onaylanması uygun bulunmuştur. Başbakanlık İnsan Hakları Başkanlığı, ilgili yönetmeliklerde şüpheli, sanık ve diğer kişilerin beden muayenesi ve fizik kimliğinin tespitinde uyulması gereken ilkelerle ilgili olarak, uluslararası sözleşmeler ve iç hukuk hükümleri açısından alınan örneklerin kötüye kullanımının önlenmesinin yer almasının insan haklarını ihlal açısından önemli olduğunu özellikle vurgulamaktadır (21). Görüldüğü gibi, yapılacak düzenlemelerde “kötüye kullanım” kavramının neleri ifade ettiğinin belirlenmesi ulusal ve uluslararası hukuk açısından da gereklidir.

Bir kişinin yakalanmadan birkaç kez suç işlemesi durumunda kayıtlar bu suçları işleyen aynı kişi olduğunun belirlenmesini sağlamaktadır. Ancak kişinin yakalanmaması, bir daha suç işlememesi veya bu arada ölmesi durumunda olay kişi bağlantısı açık kalmaktadır. Ankete katılanların çoğunluğu (%91,5) işledikleri suçun cezasını çekenlerin DNA kayıtlarının saklanması uygun bulmaktadır. Bununla birlikte kayıtların saklanma süreleri konusunda yaklaşım farklılıkları vardır. Her iki gruptan toplam 14 kişi (%4,3) kayıtların beş ile 25 yıl arasında tutulduktan sonra silinmesini doğru bulurken, bu süreler içinde suç işlemeyenlerin kayıtlarını daha uzun süre veya sürekli tutmanın kişi özgürlüğüne aykırı olduğunu

düşündüklerini belirtmişlerdir. Buna karşın katılımcıların %40ı (128 kişi) özellikle tekrarlayan suçlarda failin kimliğinin kısa sürede tespiti için verilerin kişi ölene kadar saklanması, 159 kişi de(%50si) kişi öldükten sonra da saklanmasını uygun bulmaktadır.

DNA veritabanına kaydedilmek üzere örnek alınacak kişilerin kimler olması gerektiği konusunda katılımcıların yaklaşık yarısı-(%42)yenidoğanlar dahil tüm toplumun DNA verisinin kayıt altına alınması gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir. Herkesten örnek alındığını bilmenin “rahatlatıcı” ve “güven arttırıcı” bir düşünce olduğunu, aynı zamanda daha etkili bir çözüm sağlayacağını düşündüklerinin vurgulamışlardır. Grupları birbirleriyle kıyasladığımızda bu görüşte olanların %60ının adli bilimler alanında eğitimi olmayanlar arasında bulunduğu belirlenmiştir. En belirgin görüş ayrılığı sadece belirli suçları işleyenlerden örnek alınması gerektiğini düşünenler arasında görülmüştür. Bu görüşte olanların %87’si ilk grupta iken, ikinci gruptan sadece 8 kişi (%13) aynı görüşü paylaşmaktadır. Toplum sadece belirli suçları işleyenleri değil, tüm suçluları güvenli bir ortam için risk olarak değerlendirmektedir. Adli bilimciler ise çalışma alanları gereği tekrarlayan suçlar konusunda daha fazla bilgi sahibi olduklarından özellikle bu tür suçları işleyenlerin kayıtlarının tutulmasının suçla hem etkin ve hem de insan haklarına uygun mücadele yolu olacağını düşünmektedir. Sonraki soruda belirli suçlar kavramını detaylandırmaları istendiğinde ağır ceza gerektiren suçları belirtmişlerdir. Türk Ceza Yasasına göre kasten adam öldürme, işkence, insanlığa karşı suçlar, cinsel saldırı ve çocukların cinsel istismarı, uyuşturucu veya uyarıcı madde imal ve ticareti, suç işlemek amacıyla örgüt kurma, devletin güvenliğine karşı suçlar, anayasal düzene ve bu düzenin işleyişine karşı suçlar, kaçakçılık, zimmet gibi suçlar ağır ceza kapsamına girmektedir. Bu soruda ek değerlendirme yapanlar arasında, psikiyatrik kronik bozukluğu olan suçluların ve madde bağımlısı olanların suça daha yatkın oldukları düşüncesiyle bu kişilerden de örnek alınmasını önerenler olmuştur. Bu sadece birkaç kişi tarafından önerilmiş olsa da genetik bilgilerle ilgili düzenlemelerde sınırların net olarak belirlenmesi konusunun önemini ortaya koyan bir örnektir.

Bir suçun şüphelisi olarak gözaltına alındıklarında kullandıkları bardaktan veya içtikleri sigaranın izmaritinden bilgileri dışında DNA örneği alınmasına yaklaşımlarının nasıl olacağı sorulduğunda bu durumu sorun olarak görmediklerini, hatta suçsuzluğun ispatlanmasını sağlayacağı için olumlu olabileceğini belirtenlerin oranı 40% olmuştur. Grupların yaklaşımları arasında ise belirgin farklılık vardır. Adli bilimler alanında çalışanların üçte biri (%31); diğer gruptakilerin ise yarısı (%51) bunu sorun etmeyeceğini belirtirken DNA verilerinin kişiye ait en özel bilgi olduğunu, habersiz alınmasına ve bilgilendirilmeden incelenmesine tepki göstereceğini ve dava açacağını belirtenlerin oranı ilk grupta %50, ikinci grupta %30,6 olmuştur. İlgili düzenlemeler yapılırken bu durumun da göz önüne alınarak, delilin yasak delil sayılıp sayılmayacağı ve elde edilen verilerin kullanılıp kullanılmayacağı ve yasal sonuçları net olarak belirtilmelidir. Şüphelilerden alınan örneklerden elde edilen bilgilerin kişinin suçla ilgisi olmadığı ortaya çıktıktan sonra silinip silinmeyeceği DNA bankaları ile ilgili tartışılan bir diğer konudur. Özellikle bu kurumlara karşı çıkanlar kişinin verilerin silinip silinmediğini kontrol etmenin mümkün olamayacağını. bu nedenle suçluluk psikolojisinden kurtulmalarının zor olacağını belirtmektedirler (18).

Kendileri veya bir yakınları suçun mağduru olmaları durumunda yaklaşımlarının farklı olup olmayacağını belirlemek amacıyla, şüphelilerden haberleri olmaksızın veya zorla DNA örneği alınması konusunda düşüncelerinin nasıl olacağı sorulduğunda bir önceki soruda DNA'nın kişinin en özel sırrı olduğunu, bilgisi dışında bir işlem yapılması durumunda dava açacağını belirten 129 kişinin sayısı burada 84'e düşmüştür. En belirgin fark ise ilk grupta ortaya çıkmış ve insan hakları açısından olaya bakanların sayısında yaklaşık %50lik bir azalma olmuştur. Kişilerin duygusal yaklaşımlarının olması beklenmedik bir sonuç değildir, ancak devletlerin yaklaşımları, uluslararası anlaşmalar ve iç hukuk gereği “ne şekilde olursa olsun suçu çözmek” olamayacağından uygulama sınırlarının net olarak belirlenmesinin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

DNA analizlerinin suçla mücadelede önemini kavramış bir toplum olarak toplumun asıl önem verdiği konunun, bu verilerin kullanımıyla ilgili uygulamalardan sorumlu olacak kuruma tam bir güven duymaları olduğunu söyleyebiliriz. Türkiye’de İçişleri Bakanlığı’na bağlı Emniyet Genel Müdürlüğü Polis Kriminal Laboratuvarı, Jandarma Genel Komutanlığı Kriminal Laboratuvarları, Adalet Bakanlığına bağlı Adli Tıp Kurumu ile bazı üniversitelerin adli tıp enstitüleri ve anabilim dalları kriminal DNA analizleri yapan kurumlardır. Bu kurumlarda görev yapan ve çalışmamızda birinci grubu oluşturan 163 kişinin %15i (n=25) ile ikinci grubu oluşturan bu alanda herhangi bir eğitimi olmayanların %22si (n=35) DNA bankasının bu kurumların bir veya birkaçının sorumluluğunda olmasını uygun bulmaktadır. Tüm katılımcıların % 80’i, DNA bankasının bağımsız/özerk yapıda olmasını uygun görmektedir ve böyle yapılanmış bir kurumun sorumluluğunda güvenlik ve denetim ile ilgili endişelerinin giderileceğini belirtmişlerdir. İlginç olan, bu kurumlarda çalışanların %85inin de bu görüşte olduklarının belirlenmesidir.

Terör olaylarının olabildiğince çok sayıda sivil öldürmek gibi bir amaç kazandığı, şiddet içeren suçlarda herkesin potansiyel kurban olma riski taşıdığı günümüzde suçluların kimliklerinin kısa sürede belirlenerek kişi-örgüt-ülke bağlantılarının saptanması ulusal ve uluslararası düzeyde önem taşımaktadır. DNA teknolojisinin amaç dışında kullanımı olasılığı, toplumun yeterince bilgilendirilmemesi kaygıları arttırmaktadır. Ancak bir diğer gerçek, yıllardır kriminal amaçlı DNA analizleri yapılan bir ülke olan Türkiye’nin, DNA bankasının kurulup kurulmaması yönündeki tartışmaları aştığı ve bu merkezin kurulmasının bir zorunluluk haline geldiğidir. İlk ve en önemli aşama diğer ülkelerin deneyimlerinden de yararlanarak ve etik kuralları mutlaka dikkate alarak yasanın çıkarılmasıdır. Yasa çıkarıldıktan sonra günün teknolojik ve sosyal gelişimlerine uygun değişikliklerin sonradan yapılması mümkündür. Ancak bu çalışma ile, iki kriterin toplumun güven ve desteğini kazanmak için öncelikli önem taşıdığı ortaya çıkmıştır. Bunların ilki DNA bankasının bağımsız ya da özerk yapılandırılmasının gerekliliğidir. Toplum genetik bilgilerin “emin ellerde” olduğuna, bilgileri ve izinleri olmadan amacı dışında kullanılmayacağına inanmak istemektedir. Toplumun kaygılarını önemseyerek gerektiği şekilde bilgilendirmek DNA bankaları için temel öneme sahip koşuldur. Kısa vadede çözüm gibi görünse de “ne pahasına olursa olsun suçu çözmek” anlayışının, uzun vadede toplumun yararına bir uygulama olmayacağı açıktır.

Kaynaklar

1. Hansson MG, Jonsson L, Langedren U. Storing and Using Biobanks for Research The Use of Human Biobanks-Report I- Ethical, Social, Economical and Legal Aspects, Ed. Mats G. Hansson, Uppsala Universitet- p. Introduction and 1-8, 2004
2. German National Ethics Council, Biobanks for Research. - Collection and storage of biological data and materials (biobanks) 2004 http://www.ethikrat.org/_english/main_topics/biobanks.html Erişim:20.04.2006
3. Jeffreys A, Brookfield JF, Semeonoff R. 1985. Positive identification of an immigration test-case using human DNA fingerprints. Nature Oct.31-Noc 6;317(6040):818-819
4. James SH, Nordby JJ, Forensic Science- An Introduction to Scientific and Investigative Techniques, CRC Pres, 2003, 226-227, 592
5. Carey L, Mitnik L, Trends in DNA Forensic Analysis, Electrophoresis, 23,2002, 1386-1397
6. Bramley B. National Hits 10 Forensic Science Service Staff Newspaper Issue 83, April 2005
7. UK Home Office Science Policy Unit, An Overview of the United Kingdom National DNA Database, London, 2004
8. Jobling MA, Gill P. Encoded Evidence: DNA in Forensic Analysis, Vol 5, Oct 2004, p:739-751 Nature
9. Rudin N, Inman K; An Introduction to Forensic DNA Analysis CRC Pres, 2002 p 157-172).
10. <http://www.fbi.gov/hq/lab/org/dnau.htm> Erişim: 12.10.2006
11. McEwen JE, Forensic DNA Data Banking by State Crime Laboratories, Am J Hum Genet. 1995 Jun; 56(6):1487-92
12. <http://www.adalet.gov.tr> Erişim: 12.10.2006
13. <http://www.saglik.gov.tr/sb/codes/mevzuat> Erişim:21.10.2006
14. <http://www.turkishdailynews.com> Erişim:21.10.2006
15. <http://arsiv.hurriyetim.com.tr/hur/turk> Erişim:03.11.2006
16. Puri A. An International DNA Database: Balancing Hope, Privacy and Scientific Error. Boston College International & Comparative Law Review, Spring, 2001

17. Balding DJ, Nichols RA. DNA Profile Match Probability Calculation: How to Allow for Population Stratification, Relatedness, Database Selection and Single Bands. For. Sci. Int 64, 125-140, 1994
18. Highfield R. DNA left at crime scene will reveal skin colour
19. <http://www.forensic.gov.uk> Erişim: 17.11.2006
20. Guillen M, Lareu MV, Pestoni C, Salas A, Carracedo A. Ethical-legal problems of DNA databases in criminal investigation. Journal of Medical Ethics 2000;26(4):266-272
21. UNESCO International Declaration on Human Genetic Data-2003, <http://portal.unesco.org> Erişim: 17.11.2006
22. <http://www.basbakanlik.gov.tr> Erişim: 11.09.2006

İletişim Adresi: Öğr. Gör. Dr. Ayşim TUĞ
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı, Cebeci Hastanesi, Ankara



CİNSEL SALDIRI OLGULARININ SUÇ MOTİVASYONUNA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

Z. Belma GÖLGE

İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü 34303 Cerrahpaşa, İstanbul

M. Fatih YAVUZ

İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü 34303 Cerrahpaşa, İstanbul

İletişim Adresi

Psikolog Dr. Z. Belma GÖLGE

İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, 34303, Cerrahpaşa, İstanbul

Tel: (0212) 440 00 00/ 22816 Fax: (0212) 588 00 11

e-mail: zbelma @ istanbul.edu.tr

CLASSIFYING RAPE CASES ACCORDING THE CRIME MOTIVATION

Z. Belma GÖLGE

Istanbul University, Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences
34303 Cerrahpasa, Istanbul, Turkey

M. Fatih YAVUZ

Istanbul University, Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences
34303 Cerrahpasa, Istanbul, Turkey

Corresponding Author:

Z. Belma GÖLGE

Tel: +90 (0212) 440 00 00 ext :22816

Fax: +90 (0212) 588 00 11

e-mail: zbelma@istanbul.edu.tr

ÖZET

Cinsel saldırı, bireyin fiziksel ve psikolojik bütünlüğünü bozan, en ağır şiddet suçlarından biridir. Cinsel saldırı vakaları ile ilgili yapılan çalışmalar göstermiştir ki bu durum, hem saldırganlık hem de cinsel dürtüler sonucunda ortaya çıkmaktadır.

Cinsel saldırganların sınıflandırması; saldırının önlenmesi ve saldırganın yakalanması açısından kritik bir konudur. Cinsel saldırgan tipolojisinin ortaya konması, saldırganın davranışlarını anlamada, bir sonraki suç davranışını öngörmeye ve onu yakalamada yardımcı olacak ve bunun geri dönüşü olarak, problemin gerçek boyutlarına ışık tutacaktır.

Bu çalışma ile, cinsel saldırı davranışı ve motivasyonu incelenerek Türkiye'ye özgü sınıflandırma yapılması hedeflenmiştir. Araştırma, Marmara Bölgesi'nde yedi ayrı cezaevinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örnekleme bu cezaevlerinde bulunan ve cinsel saldırı suçundan hüküm giymiş 109 kişiden oluşmaktadır.

Analizler; mağdurların, vakaların % 40.37'sinde (n:44) yetişkin ve % 59.63'ünde (n:65) çocuk olduğunu açığa çıkarmıştır. Vakaların % 70.64'ünde (n:77) mağdur ve saldırganın olay öncesinde tanışıklığı olduğu görülürken, % 29.36'sında (n:32) saldırgan yabancıdır. Cinsel saldırı vakalarının % 17.43'ü (n:19) ensest ilişkidir.

Yetişkinlere karşı işlenen cinsel saldırı vakalarının çoğunluğu (% 75 (n:33)) tanıdık saldırıdır. Çocuğa karşı işlenen cinsel saldırı vakalarında tanışıklık oranı ise % 67.69 (n:44)'dur.

Yetişkinlere karşı işlenen saldırıların % 47.73'ünün güç kaynaklı olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra saldırıların % 9.09'unda sosyo-kültürel faktörlerin etkisi görülmektedir. Çocuklara yönelik cinsel saldırıların % 72.31'ini cinsel motivli saldırılar oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma çocuğa ve yetişkinlere yönelik cinsel saldırıda bulunanlar arasında suç motivasyonu açısından farkları ortaya koymaktadır; çocuğa yönelik cinsel saldırıda bulunanlar çoğunlukla cinsel dürtü ile hareket ederken, yetişkin saldırılarında güç ve öfke ön plandadır. Bu çalışma ayrıca, kadına yönelik saldırıların cinsel bir davranışın ötesinde aslında cinselliği araç olarak kullanan bir şiddet suçu olduğunu da göstermektedir.

Anahtar kelimeler: cinsel saldırı, cinsel saldırgan, tecavüz sınıflandırması

CLASSIFYING RAPE CASES ACCORDING THE CRIME MOTIVATION

Abstract

Rape is one of the highly violent crimes, threatening the physical and psychological integrity of human being. Studies conducted on rape cases showed that it is a result of both, aggressive and sexual motivations.

Rapist classification is a critical issue in preventing rape and in arresting the assailants. Designing a rapist typology would help to understand the assailant's behaviors; to predict his probable next offenses and to catch him, which in turn, would bring the real dimensions of the problem in light.

In the present research we aimed to define a rape classification for Turkey according to the act of rape and reasons behind. The sample of the study was 109 rape offenders, imprisoned in seven prisons located in Marmara Region.

Analyses revealed that the victim was an adult in 40.37 % (n:44) of the cases and a child in 59.63 % (n:65) of the cases. In 70.64 % of cases (n:77) the victim and the assailant were acquainted with before, while in 29.36 % (n:32) the assailant was a stranger. 17.43 % (n:19) of rape cases were incest relations.

In adult rape cases, most of which were acquaintance rapes, 75 % (n:33) of the assailants stated that they had known the victim, while 25 % (n:11) had not. In child rape cases (n:65), the ratio of acquaintance was 67.69 % (n:44).

It was observed that 36.37 % of adult rapes carried the purpose of power reassurance. Cultural reasons were observed, as well.

47.73 % of all assaults towards adults are observed to be power oriented. Also, in 9.09 % of them, the effect of culture are seen. Exploiters constitute 72.31 % of abusers toward children.

As a conclusion, this study showed that there were different motives behind child rape and adult rape cases; child rape motivators were mostly sexual, adult rape motivators mostly included power and anger. This study also revealed that the abuse of women is not a pure sexual act, but actually a violent crime where sexuality is only used as a tool.

Key Words: Sexual assault, sex offender, rape classification

GİRİŞ

Cinsel saldırı, bireyin fiziksel ve psikolojik bütünlüğünü bozan, en ağır şiddet suçlarından biridir. Yanlış olmasına rağmen yaygın bir inancıya göre, cinsel saldırının altında yatan önemli bir faktörün cinsellik olduğu düşünülmektedir. Oysa, cinsel saldırı ile ilgili yapılmış çalışmalar saldırıda etkili birincil faktörün şiddet olduğunu göstermektedir. Bir çok saldırıda cinsellik amaçtan çok araçtır.

Önemli bir toplumsal sorun haline gelen bu şiddet suçuna karşı mücadele etmek ve önleme stratejileri geliştirmek için, farklı kaynaklardan bilgiler toplanmalı ve her açıdan analiz edilmelidir. Saldırganın davranışını anlamak ve bunun sistematik bir gidişatın parçası olup olmadığını değerlendirmek için suçlu sınıflandırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir.

Cinsel saldırıların sınıflandırılması; saldırının önlenmesi ve saldırıların yakalanması açısından kritik bir konudur. Birçok saldırı vakası, mağdurların toplumun olumsuz yaklaşımı ve olayı ispatlayamama kaygısı nedeniyle rapor edilmemektedir. Cinsel saldırıların tipolojisinin belirlenmesi, saldırıların davranışlarını anlamada, bir sonraki suç davranışını öngörmede ve onu yakalamada yardımcı olacak ve bunun geri dönüşü olarak, problemin gerçek boyutlarına ışık tutacaktır. Sınıflandırma yapılmasının bir diğer faydası, saldırıların içinde bulunduğu psikolojik durumu anlamak da, yeni öneriler getirme de ve olası sanıklarla görüşme teknikleri geliştirmede de yardımcı olacaktır.

Cinsel saldırılara yönelik yapılmış bir çok sınıflandırma, saldırıların motivasyonu ve saldırı olayının analizine dayanılarak yapılmıştır. Suçlu Davranışı üzerine en önemli rehber kitaplardan biri olan 'Suç Sınıflandırması El Kitabı'nın (Crime Classification Manual) yazarları çeşitli sınıflandırmaları birleştirmeye çalışmış ve evrensel olarak kabul edilen bir cinsel saldırı tipolojisi oluşturma girişiminde bulunmuşlardır (1). Sınıflandırmaları çoğunlukla Groth ve arkadaşlarının (1979) oluşturduğu sınıflandırmaya dayanmaktadır (2). Karşılaştıkları yeni vakalara ve ilgili konu hakkında yapılan yeni çalışmalara dayanarak bu sınıflandırmayı değiştirmiş ve gözden geçirmişlerdir. Sonuç olarak, güç, ırk ve cinsiyet faktörlerine dayanan dört temel tecavüzcü kategorisi ortaya çıkarmışlardır (1).

Güç pekiştirme eğilimli olan cinsel saldırganlar:

Güç pekiştirme eğilimli olanlar, bütün cinsel saldırganlar arasında şiddete en az başvurandır. Saldırganın birincil motivasyonu cinsellik olsa da, amacı düşük özgüvenini yükseltmek ve erkekliği ile ilgili güvenini tazelemektir (3). Saldırı, mağdurun aslında zevk aldığına dair bir fantezinin ifadesidir (1). Tecavüzü gerçekleştiren kişi sosyal olarak yetersizdir (4), bununla birlikte mağdura karşı nazik olmaya çalışır (3) Mağdurun zihinsel ve fiziksel sağlığı onun için önem taşıdığından, mağdura kasten zarar vermeyecektir. Silah kullanımı yalnızca olay üzerinde kontrol sahibi olmak içindir. Mağdurdan hatıra almaya (4) ve saldırılara dair çetele tutmaya sıklıkla rastlanır (3,4). Bu tür cinsel saldırılarda saldırgan mağdur ile tekrar bağlantıya geçmeyi deneyebilir (4).

Güç gösterisinde bulunan cinsel saldırganlar:

Güç gösterisinde bulunanların temel motivasyonu erkekliğini ifade etmektir. Erkek olduğu için diğerlerinden üstün olduğu inancını taşır (4) ve bu da ona cinsel saldırıda bulunma ayrıcalığını verir. Saldırıları sırasında, mağdurları üzerinde orta veya aşırı güç kullanımı vardır (3) ve kim olduğunu saklamaya çalışmaz. Sıklıkla maskülenlik hissini yükselten bir işe sahiptirler. Eğitim seviyelerinin liseden yüksek olması pek beklenmez. Güç pekiştirme eğilimli olan cinsel saldırganların aksine, saldırılarından sonra mağdurla tekrar bağlantı kurmaya çalışmazlar (4).

Öfke misillemesinde bulunan cinsel saldırganlar:

Öfke misillemesinde bulunanların birincil motivasyonu agresyondur. Öfkesini ifade etmek için cinselliği silah olarak kullanır. Cinsel saldırı, kişiyi aşırı derecede öfkeleniren negatif olaylar sonrasında ortaya çıkan dürtüsel bir davranıştır, dolayısıyla plansızdır. Bu tür cinsel saldırılarda, mağdur sıklıkla saldırganın yaş grubundandır ya da biraz daha büyüktür (4) ve mağdur saldırganın gerçek ya da hayal ürünü yaraları yüzünden nefret ettiği kişileri temsil etmektedir (1). Sosyal olarak yeterli olan saldırgan kendini genellikle atletik ve maskülen biri olarak tanımlar (4). Saldırıları sırasında, hiddetinin sonucu olarak aşırı güç uygular. Elverdiği takdirde silah kullanır, genellikle ayaklarını ve yumruklarını tercih eder (3).

Sadistik cinsel saldırılar:

Bunlar cinsel saldırıyı cinsel agresif fantezilerinin ifadesi olarak kullanırlar (1). En tehlikeli olan tiptir, çünkü davranışları için hiçbir zaman pişmanlık duymazlar ve tecavüz etmeye devam ederler. Mağduruna kasten zihinsel ve fiziksel acı empoze eder,

aşağılar ve küçük düşürür. Karşılığında, mağdurun hissettiği aşırı korku ile cinsel olarak uyarılırlar. Cinsel kölelik bu tip tecavüz vakalarında sıklıkla karşılaşılan bir durumdur, çünkü mağdurun acizliği sadistik saldırganı yüksek oranda heyecanlandırır (3). Saldırıya geçmeden önce saldırıyı tüm detayları ile dikkatlice planlar. Zekidir ve eğitimi de ortalamanın üstündedir (4). İyi planlanmış, ayinsel faaliyetleri sırasında, genellikle mağdurun ölümüne yol açan, insanlıktan uzak bir şiddet kullanır. Saldırıları üzerine fantezi kurar ve bir sonraki saldırılarını kusursuzlaştırmak için mağdurları ile olan aktivitelerinin çetelesini tutarlar (3).

Yukarıda belirtilen dört kategoriye ek olarak, iki tip daha tanımlanmıştır: fırsatçılar ve grup cinsel saldırısı (3):

Fırsatçı cinsel saldırganlar, başka bir suçun işlenişi sırasında (gasp, hırsızlık vb), üzerinde çok düşünmeden saldırıya karar verenlerdir. Birincil motivasyonları cinselliktir ve minimum oranda şiddet kullanırlar. Grup cinsel saldırısı, saldırganların ikiden fazla olduğu durumlardır. Bu tip saldırılarda kullanılan şiddetin oranı değişkenlik gösterir. Grup saldırılarında en kritik nokta grup dinamiği ve grup liderinin profilidir (3).

Araştırmacılar evrensel geçerliliği olan bir sınıflandırma girişiminde bulunmuş olsalar bile, bir kültürde ortaya çıkan suç davranışı, cinselliğe ve suça olan toplumsal yaklaşım tarafından belirlenir. Cinsel suç işlemiş kimselerin paternleri ve motivasyonları kültürler arasında farklılıklar ve benzerlikler gösterebilir. Bundan dolayı bu çalışmada, diğer kültürlerin cinsel saldırgan tipolojilerini göz önünde bulundurarak, ulusal, kültürel özellikleri de içeren bir sınıflandırmanın ortaya konması hedeflenmiştir.

Ayrıca, saldırgan profillendirilmesinde dikkat edilmesi gereken bir nokta bulunmaktadır. Nadir olarak, bir cinsel saldırgan, suçunu çok seyrek olarak yukarıdaki sınıflandırmalardan birine tıpatıp uygun ve uzmanın onu net ve kolay bir biçimde ortaya çıkarmasına izin verecek biçimde işler. Daha sık görünen durum araştırmacının bu sınıflandırmaların bir karışımıyla karşılaşmasıdır (3). Bu durum göz önüne alınarak, çalışmada yukarıdaki sınıflandırma birebir kullanılmayıp saldırının birincil motivasyonuna göre genel bir sınıflandırmaya gidilmiştir. Cinsel saldırılarda etkili suç motivasyonları olan güç, öfke ve cinsel dürtü değerlendirilerek sınıflandırma yapılmıştır.

METOD

Çalışmanın örnekleme, Ocak-Ekim 2002 tarihleri arasında cinsel saldırı suçu nedeni ile Edirne, Tekirdağ, Kırklareli, İzmit, Çanakkale, Bursa ve Balıkesir cezaevlerinde bulunan 109 erkek hükümlüden oluşmaktadır. Hükümlülerin görüşme esnasındaki yaş aralığı 18-64 yaş, yaş ortalaması 32.72 yaş, standart sapma 9.75 yaş iken, suçu işledikleri sıradaki yaş aralığı 15-61 yaş, yaş ortalaması 27.58 yaş, standart sapma 8.53 yaş'dır.

Katılımcılara, sosyodemografik özellikleri, suç bilgileri, suçun mağduru ile ilgili bilgiler, suç geçmişi, işlediği suçu değerlendirmesi, mağdur ile ilgili görüşleri, aile yaşantısı ve çocukluğuna ilişkin bilgiler, cinsel deneyimi ve kadınlarla ilişkileri, psikiyatrik öyküsü ve alkol – uyuşturucu kullanımına ilişkin soruların yer aldığı ve görüşmeciler tarafından hazırlanan detaylı bir anamnez formu ile İter Kiper (1984) tarafından geliştirilen ve geçerlilik, güvenilirlik çalışması yapılan Saldırganlık Envanteri, Spielberg (1983) tarafından geliştirilen ve Özer tarafından 1994 yılında Türkiye'ye uyarlaması ile geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Durumluk-Sürekli Öfke İfadesi Envanteri, O'Brien'in geliştirdiği PHASE Sexual Attitudes Questionnaire'den alınan 20 soru ile araştırmacının hazırladığı 10 soru olmak üzere toplam 30 sorudan oluşan Cinsel Tutum Anketi ve Check ve arkadaşları (1985) tarafından geliştirilen Kadına Yönelik Düşmanlık Ölçeği uygulanmıştır.

Suç motivasyonları, hükümlülerle bire bir görüşme ve dava dosyalarının incelenmesi yoluyla araştırılmış ve sınıflandırma bu doğrultuda yapılmıştır. Çalışma öncesinde katılımcılara, araştırmanın hangi kurum tarafından, hangi amaçla yapıldığına, soruların içeriğine, bilgilerin gizliliğine, herhangi bir soruyu reddetme veya görüşmeyi istediği zaman bitirme haklarına yönelik teminatların yer aldığı ayrıntılı bir izin formu imzalatılmıştır.

Çalışmada yetişkine ve çocuğa yönelik cinsel saldırı olmak üzere iki ayrı sınıflandırma yapılmıştır. Gruplandırma yaş sınırı olarak 18 yaş altı ve üstü alınmıştır. Cinsel saldırı olarak tanımlanan eylem ise çalışmanın yapıldığı tarihte yürürlükte olan 765 sayılı eski TCK'da ırza geçme olarak geçen eylemi kapsamaktadır.

Cinsel saldırganların sınıflandırması yapılırken aşağıdaki kriterler dikkate alınmıştır.

- saldırganın özgüveni, kendilik algısı, sosyal becerisi, cinsel yaşamı
- medeni durumu, kadınlarla ilişkisi
- saldırı esnasında diğer suç girişimleri
- cinsel saldırı amacı
- işledikleri suçu değerlendirmeleri
- mağdur ile ilgili görüşleri
- saldırının dürtüsel (ani) veya planlanmış olması
- mağdurun yaşı, cinsiyeti
- mağdurla tanışıklık
- saldırıdaki şiddet derecesi
- silah kullanımı
- saldırgan sayısı
- saldırı sayısı ve şekli
- saldırı saati, suç mahali

BULGULAR

109 hükümlünün % 55.96'sı (n: 61) bekar, % 28.44'ü (n:31) evli, % 13.76'sı (n:15) boşanmış ve % 1.83'ü (n:2) duldur. Boşanmış olanların % 80'i (n:12) cezaevindeyken boşandıklarını bildirmişlerdir. Çocuk sahibi olanların oranı ise %38.53'dür.

Hükümlülerin büyük bir çoğunluğunun ilkökul ve ortaokul mezunu oldukları görülmektedir. Sırasıyla %53.21 (n: 58) 'i ilkökul, % 22.02 (n:24)'si ortaokul, %14.68 (n:16)'i lise mezunu iken, okuryazar olmayanların oranı % 7.34 (n:8), üniversite mezunu olanların oranı ise % 2.75 (n:3) 'dir. Katılımcıların % 91.74'ü (n:100) suçu işledikleri sırada çalıştıklarını ve düzenli bir işe sahip olduklarını belirtirken, sadece % 8.26'sı (n: 9) işsiz olduklarını ifade etmiştir.

Suç bilgileri incelendiğinde % 40.37'sinin (n:44) yetişkinlere yönelik cinsel saldırıda, % 59.63'ünün (n:65) ise çocuklara yönelik cinsel saldırıda bulunduğu saptanmıştır. Olguların % 70.64'ünde (n:77) mağdur ile saldırgan arasında daha önceden tanışıklık söz konusu iken % 29.36'sında (n: 32) saldırgan yabancıdır. Cinsel saldırı olaylarının % 18.35'ini (n:20) ise ensest saldırılar oluşturmaktadır. Bu

saldırıların % 15'i (n:3) yetişkinlere , % 85'i (n: 17) ise çocuklara yönelik gerçekleştirilmiştir. Enstest olgularının büyük çoğunluğunda mağdur saldırganın kızı ve kız kardeşi iken, 3 olguda mağdur yeğeni, 1 olguda üvey oğlu, 1 olguda annesi, 1 olguda ise anneannesidir.

Yetişkinlere yönelik cinsel saldırılarda tanıdık saldırıların daha fazla olduğu saptanmıştır. Saldırganların % 75'i (n: 33) mağduru daha önceden tanıdığını belirtirken % 25'inde (n: 11) mağdur yabancıdır. Çocuklara yönelik cinsel saldırıda ise mağdur ile tanışıklık % 67.69 (n:44) oranında iken % 32.31' inde (n: 21) mağdur yabancıdır.

Çalışmamızda cinsel saldırganları sınıflandırırken yetişkine yönelik ve çocuğa yönelik olmak üzere iki ayrı sınıflandırma yapılmıştır. Her iki grup içinde Groth ve arkadaşlarının sınıflandırması temel alınmıştır (2). Çalışmamızda bunların dışında farklı kategoriler de dikkati çekmektedir. Aşağıda, Marmara Bölgesi'ndeki cezaevlerinde bulunan cinsel saldırganların suç motivasyonlarına göre yapılan sınıflandırmaları yer almaktadır.

1. Güç etkenli cinsel saldırılar: Bu grubun saldırı amaçları erkekliklerini ispatlamak ya da üstün olduklarını göstermektir. Kimi saldırganların mağdurun namusunu ya da saldırı yerini gerekçe göstererek saldırıda bulunmaya hakları olduklarını iddia ettikleri görülmektedir.
2. Öfke etkenli cinsel saldırılar: Birincil motivasyon olarak öfke dikkati çekmektedir. Sınıflandırmamızda öfke duyulan kişi sadece kadın olarak sınırlandırılmamıştır. Ayrıca öfke duyulan kişiden intikam almak için çocuğuna veya yakınına yönelik saldırılar da bu başlık altında değerlendirilmiştir.
3. Fırsatçılık içeren cinsel saldırılar
4. Cinsel dürtü komponenti olan cinsel saldırılar: Birincil suç motivasyonu olarak cinsel dürtü göze çarpmaktadır. Cinsel dürtü doğrultusunda şiddet veya tehdit kullanarak, veya mağdurun zeka geriliği, akıl hastalığı, yaş küçüklüğü gibi durumundan yararlanarak gerçekleştirilen istismarcı cinsel saldırılar bu grup içerisinde değerlendirilmiştir. Mağdurun rızası ile gerçekleştirilen ancak yaşının 15 yaşından küçük olması ve saldırganın erişkin olması nedeniyle yasal anlamda cinsel saldırı olarak değerlendirilen olaylar da bu kategoride değerlendirilmiştir.
5. Mağdurun rızası ile gerçekleşen akran saldırıları: 18 yaşını doldurmayan ve aynı yaş grubunda bulunan ve iki tarafın da rızası ile gerçekleşen cinsel ilişkiler bu

kategoride değerlendirilmiştir. Çalışma sırasında yürürlükte olan 765 sayılı TCK'ya göre mağdur ve saldırganın 18 yaşından küçük olduğu ve karşılıklı rızalarının söz konusu olduğu cinsel ilişkiler mağdur ve saldırgan arasındaki yaş farkına bakılmaksızın suç olarak değerlendirildiğinden, benzer durum nedeniyle cezaevinde bulunan hükümlüler de sınıflandırmaya dahil edilmiştir.

6. Sosyal normların istismar edildiği cinsel saldırılar : Hymen'e verilen önem ve cinsel saldırıya uğrayan kişilerin namuslarının kirlendiği düşüncesi doğrultusunda, saldırganların bazıları kendisiyle evlenmek istemeyen mağdura saldırarak mağduru evlenmek zorunda bırakmayı amaçlamıştır. Mağdurun namus kaygısıyla kendileriyle evlenmek zorunda kalacağını düşündükleri için cinsel saldırıda bulunan hükümlüler bu kategoride değerlendirilmiştir.

Yetişkinlere ve çocuklara yönelik cinsel saldırı sınıflandırmasının dağılımı tablo1 ve tablo 2'de verilmiştir. Yetişkinlere yönelik cinsel saldırıların % 47.73 oranıyla en fazla güç motivasyonu ile işlendiği saptanmıştır. Ayrıca kültüre özgü nedenler de dikkati çekmektedir. Yetişkinlere yönelik saldırıda bulunan hükümlülerin % 9.09'unun cinsel saldırıda bulunarak, mağdurun namusunu temizlemek için kendisiyle evlenmek zorunda kalacağını düşündüklerini görmekteyiz (tablo 1).

Çocuk tacizcilerinin sınıflandırması mağdurun yaşı üç ayrı yaş grubuna ayrılarak yapılmıştır. Bu gruplandırma çocuğun fiziksel, zihinsel, psikoseksüel gelişimi ve TCK'daki cinsel suçlar kapsamındaki mağdurun yaş grubu ayrımı göz önüne alınmıştır. Çocuklara yönelik cinsel saldırı olaylarına baktığımızda çoğunlukla 12-15 yaş grubundaki çocukların cinsel saldırıya maruz kaldıkları görülmektedir. Mağdurların % 30.77'sini (n:20) 0-11 yaş grubu, % 58.46'sını (n:38) 12-15 yaş grubu, % 10.77'sini (n.7) ise 16-18 yaş grubu oluşturmaktadır.

Suç motivasyonlarını incelediğimizde her üç yaş grubunda da sıklıkla cinsel dürtü nedeniyle işlenen saldırılar karşımıza çıkmaktadır. Bu grup içerisinde değerlendirilen 12-15 yaş grubunda ki 27 olayın 7'si ensest, 12'si mağdurun rızası ile gerçekleşen ancak mağdurun yaşının küçük olması ve saldırganın erişkin olması nedeni ile yasal anlamda cinsel saldırı olarak değerlendirilen olaylardır. 0-11 yaş grubunda 16 cinsel motivli olayların 4'ü, 16-18 yaş grubundaki olayların ise tamamı ensest saldırıdır. Ensest saldırılarının %84'ünün cinsel dürtüyle , %16'sının ise öfke amaçlı işlendiği anlaşılmaktadır (tablo 2-3).

TARTIŞMA

Çalışmamızda, hükümlülerin önce sosyo-demografik özellikleri ile suç bilgileri ve daha sonra suç motivasyonları incelenmiştir. Sosyo demografik özelliklerine baktığımızda, yarıdan fazlasının bekar ve büyük bir çoğunluğunun ilk ve orta okul mezunu olduklarını görmekteyiz. Ancak hapisanedeki hükümlüler asıl cinsel saldırgan profilini yansıtmamaktadır. Cinsel saldırıların çok az oranı rapor edildiği için (5,6) gerçek suçlu profilinin çok daha farklı olabileceğini söyleyebiliriz. Çalışmamızda flört tecavüzü ve işyerindeki tecavüz vakalarına yok denecek kadar az oranda rastlanmıştır. Bunlar saldırganın ve toplumun baskısı nedeniyle daha fazla gizli kalmaktadır (7). Bu tür vakalara ulaşılmasının saldırganların profilinde farklılığa neden olabileceği düşünülmektedir.

Cinsel suçlar içerisinde çocuğa yönelik olanların oldukça yaygın olduğu (8) ve çeşitli çalışmalarda, bu oranın %17 ile % 54 arasında değiştiği öne sürülmektedir (9,10,11). Çalışmamızda 18 yaşına kadar olan saldırılar çocuğa yönelik cinsel saldırılar içerisinde değerlendirildiğinden oran (%60) diğer çalışmalardan biraz daha fazla bulunmuştur.

Çocuğa yönelik saldırıların oranının fazla olmasında çocuğun çevresine karşı doğal ve yoğun bir merak duygusunun olması, yetişkinler tarafından kolayca yönlendirilebilir ve savunmasız olması etken olduğu gibi, çocuğa yönelik saldırıların daha sık rapor edilmesi de önemli bir faktördür (12). Çünkü yetişkin mağdurun saldırıdaki sorumluluğunun tartışılması, toplum tarafından suçlanıp dışlanması, başvurduğu kişilerin yaklaşımından çekinmesi, olayı ispatlayamama korkusu gibi nedenler yetişkine yönelik cinsel saldırıların adli makamlara daha az yansımaya sebep olmaktadır (13).

Olguların büyük bir çoğunluğunda saldırgan ve mağdur arasında daha önceden bir tanışıklığın söz konusu olduğu saptanmıştır. Çeşitli çalışmalarda da saldırganların önemli bir oranını tanıdıkları oluşturmaktadır (14,15,16). Kadınların tanıdıkları tarafından cinsel saldırıya uğrama ihtimali yabancılardan 4 kez daha fazladır (17,18). Oaksford ve Frude(2001)'nin çalışmasında çocukların % 68'inin tanıdıkları tarafından (19), Gollagher, Bradford ve Pease (2002)'nin çalışmasında ise çocukların

% 44'ünün tanıdık, % 13'ünün ise daha önceden gördüğü biri tarafından saldırıya uğradığı saptanmıştır (20).

Çalışmamızdaki cinsel saldırı olgularının yaklaşık 1/5'i ensest olaylardır. Ve bunların büyük bir çoğunluğunda da saldırgan babadır. Oaksford ve Frude (2001)'nin çalışmasında da aile içi çocuk cinsel istismar oranı % 21 olarak bulunmuştur (19). Saunders ve arkadaşlarının (1989)' çalışmasındaki ensest oranı ise ¼'dür (21). Ensest saldırıların genellikle babalar tarafından gerçekleştirildiği (22), saldırganların 1/3'ünü ebeveyn figürü taşıyanların oluşturduğu ileri sürülmektedir (23,24). Bizim çalışmamızda ki ilginç bir bulgu oğul ve torunun anne ve anneanneye yönelik cinsel saldırılarıdır. Burada baba, ağabey, amca, dayı gibi güç ve otorite figürlerinin yaşlı kişilerde oğul ve torun şeklinde yer değiştirdiği görülmektedir.

Çalışmamızda yetişkine yönelik cinsel saldırılar, suçun işleniş şekli ve suç motivasyonlarına göre değerlendirildiğinde, çoğunluğunun güç ve öfke nedeniyle olduğu saptanmıştır. Bunların arasında da en fazla erkeklik güçlerini ve üstünlüklerini göstermek ve hükmetmek veya erkekliklerini ispatlamak amacıyla saldıran güç motivasyonu saldıranlar yer almaktadır. Oysa cinsel motivin ön planda olduğu cinsel saldırganların oranı çok azdır. Bunların çoğunluğunu da mağdurun zeka geriliği, akıl hastalığı gibi durumundan yararlanarak gerçekleştirilen saldırılar oluşturmaktadır.

Bu sonuç bize yetişkine yönelik cinsel saldırıların nedeninin sanıldığı aksine cinsel haz değil, öfke, güç, hükmetme ve saldırganlığın dışı vurumu olduğunu göstermektedir. Groth cinsel saldırıda öfke, güç ve cinsellik olmak üzere üç motivasyon kaynağından bahsetmektedir. Groth'a göre saldırganların % 40'ını öfke nedeniyle, % 55'ini gücünü göstermek amacıyla tecavüz edenler oluşturur. % 5'ini ise sadist saldırılar oluşturur ki burada amaç mağdura eziyet çektirerek cinsel ilişkide bulunmaktır (2).

Çalışmamızın başında, toplumun cinselliğe bakışının cinsel saldırı suçuna da yansıtacağı ve bunun kültüre özgü farklı kategoriler oluşturacağı düşünülmüş ve çalışmanın amacı da bu şekilde oluşturulmuştur. Egemen kültürel yapının kadına ve erkeğe verdiği toplumsal roller ve kadının toplum içerisindeki konumu cinsel saldırıya yaklaşımı da etkilemektedir. Hymen'in namus ile eşdeğer tutulduğu bir toplumda, cinsel saldırıya uğrayan kişilerin namuslarının kirlendiği düşünülmektedir.

Geleneksel toplum yapısı cinsel saldırıya uğrayan mağduru, namusunun kirlendiği gerekçesiyle saldırganla evlenmeye zorlamaktadır.

Çalışmamızda da bu yanlış anlayıştan çıkar sağlayarak saldırıda bulunan ve sosyal normları istismar eden hükümlüler dikkati çekmektedir. Burada saldırgan, kendisiyle evlenmek istemeyen kişiye tecavüz ederek, toplumun bu yanlış bakış açısının mağdurda baskı oluşturacağını ve mağdurun namus kaygısı nedeniyle kendisiyle evlenmek zorunda kalacağını düşünmektedir. Nitekim görüştüğümüz mahkumlardan % 9.09'u mağduru evliliğe zorlamak amacıyla cinsel saldırıda bulduklarını bildirmişlerdir.

Çocuğa yönelik cinsel saldırılar ile yetişkine yönelik cinsel saldırıların motivasyonlarının farklı olduğu açıktır. Ancak vakalarla görüşüldükçe çocuğa karşı yapılan bazı saldırıların altında da öfke, güç gibi motivasyonların olduğu fark edildiğinden mağdurun yetişkin olduğu sınıflandırmaya benzer bir sınıflandırma yapılmıştır.

Çalışmamızda çocuk mağdurların yaklaşık % 70'ini (n:45) 11 yaş üstü çocuklar oluşturmaktadır. Mağdurların yaklaşık % 58.5'i (n:38) ise 12-15 yaş arasındadır. Burada 12-15 yaş arasındaki çocuğun psikoseksüel gelişimi göz önüne alındığında, çocuğun cinsel merakının kötüye kullanımı etkilidir. Mağdurun rızasıyla gerçekleşen cinsel saldırıların sadece bu yaş grubunda görülmesi de bu duruma işaret etmektedir. Oaksford ve Frude (2001)'nin çalışması da 10 yaş üstü çocukların mağdur olma riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmalarında cinsel istismara uğrayan çocukların %61'ini 10 yaş ve üstü çocuklar oluşturmaktadır (19).

Çocuk tacizcilerinin büyük bir çoğunluğu cinsel dürtü nedeniyle saldırmıştır. Çocuğa yönelik cinsel saldırıların 3/4'ünde cinsel dürtü etkilidir. Mağdurun 12 yaşından küçük olduğu öfke misillemesi amaçlı saldırılarda ise direkt çocuğa duyulan bir öfke söz konusu değildir. Saldırganlar çocuğun yakınından intikam almak amacıyla saldırdıklarını ifade etmişlerdir. Bu kimi zaman asıl öfke duyduğu kişiye saldırıda bulunmanın daha zor olmasından, kimi zamanda çocuğa saldırarak öfke duyduğu kişiye daha fazla acı vereceğini düşündüklerinden kaynaklanmaktadır. Ancak mağdurun yaşı arttıkça suç motivasyonlarının da farklılaştığı, cinsel dürtünün yanı sıra mağdurun kendisine yönelik güç, öfke gibi motivlerin de etkili olduğu

görülmektedir. 12-18 yaş grubundaki çocuklara yönelik saldırılarda diğer suç motivasyonlarına da rastlanmıştır.

TCK'na göre eylemleri cinsel saldırı olarak kabul edildiği için çalışmamıza dahil ettiğimiz bir grup da “mağdurun rızası ile gerçekleşen akran saldırıları” grubudur. Çalışmanın yapıldığı tarihte yürürlükte olan 765 sayılı TCK'ya göre 18 yaşını doldurmamış iki kişinin rızasıyla gerçekleşen cinsel ilişki, sadece mağdurun yaşı dikkate alındığından ve mağdur ile saldırgan arasındaki yaş farkına dair özel bir düzenleme bulunmadığından cinsel saldırı kapsamında değerlendirilmektedir. Konu ile ilgili diğer ülkelerin mevzuatları incelendiğinde, farklı yaklaşımların olduğu görülmektedir. Kanada Ceza Kanunu'nun 150/1. maddesinde konu ayrıntılı olarak düzenlenmiş, tarafların 18 yaşından küçük olmaları durumunda mağdur ile fail arasında 2 yaş farkı aranmıştır. Eyaletler bazında farklı düzenlemeler olmakla beraber, Amerika Birleşik Devletleri'nde de benzer bir yaklaşımın olduğu anlaşılmaktadır. 18 sayılı Federal Ceza Kanunu'nun 109/A bölümünde, ırza geçme fiili küçükler arasında işlendiğinde taraflar arasında 4 yaş farkının aranacağı şeklindeki düzenleme göze çarpmaktadır. Eyalet bazındaki ceza kanunlarında ise, mağdur ve failin yaşlarının 18'den küçük olduğu durumlarda, 2 ila 4 yaş farkının aranacağı yolunda düzenlemelerin bulunduğu görülmektedir (25). Çalışmamızda da saldırgan ve mağdurun her ikisinin de çocuk olduğu 3 olgu (mağdurların yaşı 15, saldırganların yaşı 15-18 yaş arasında), cinsel ilişkinin her iki tarafında rızalarıyla gerçekleştiği ve aralarındaki yaş farkının az olduğu dikkate alınarak bu vakaların cinsel dürtü komponenti olan cinsel saldırılar kategorisinde değil de ayrı bir başlık altında değerlendirilmesi uygun görülmüştür. Diğer taraftan 15 yaşından küçük mağdurun rızasıyla gerçekleşen 12 tecavüz olayı ise, saldırganın erişkin olması nedeniyle cinsel dürtü komponenti olan cinsel saldırılar kategorisinde değerlendirilmiştir.

SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışma, çocuk ve yetişkine yönelik saldırıların motivasyonlarının farklı olduğunu, çocuğa yönelik saldırıda cinsel dürtünün, yetişkine yönelik saldırılarda ise güç ve öfkenin ön plana çıktığını ortaya

koymaktadır. Çalışma kadına yönelik cinsel saldırıyı cinsel bir eylem olarak gören yanlış yaklaşımın aksine cinselliğin sadece araç olarak kullanıldığı bir şiddet suçu olduğunu bize göstermektedir. Ayrıca egemen kültürel yapının, tecavüz suçunu teşvik eder bir nitelik taşıdığını düşündürmektedir.

Şiddet suçlarının nedenlerinin oldukça kompleks olduğu ve cinsel suçların ortaya çıkmasında pek çok faktörün etkili ve iç içe olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle davranış paternini belirlemek oldukça zordur. Çalışmamızda da çoğu zaman iç içe giren motivler nedeniyle özellikle güç pekiştirme eğilimli olanların ve güç gösterisinde bulunanların gruplandırılmalarında zorluklar yaşanmış ve bu nedenle motivasyon olarak gücün ön plana çıktığı saldırılar “güç etkenli cinsel saldırılar” olarak tek başlıkta toplanmıştır. Ancak çalışma en azından saldırganlık ile cinsel motiviyi ayırt etmesi ve cinsel saldırıda kültürel faktörlerin etkisini ortaya koyması açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Burgess AG. Burgess AW ve Hazelwood RR. Classifying Rape and Sexual Assault. in R.R. Hazelwood and A.W. Burgess (eds.), Practical Aspects of Rape Investigation: A Multidisciplinary Approach . Boca Raton:CRC Press, 1995.
2. Groth NA. Burgess AW ve Holmstrom LL Rape: Power, Anger and Sexuality. Am. J. Psychiatry, 1977; 134: 1239.
3. Hazelwood RR. Analyzing the Rape and Profiling the Offender. in R.R. Hazelwood and A.W. Burgess (eds.), Practical Aspects of Rape Investigation: A Multidisciplinary Approach . Boca Raton:CRC Press, 1995.
4. Holmes RM. ve Holmes ST. Profiling Violent Crimes: An Investigative Tool California: Sage Publications, 2002.
5. Finkelhor D. Early and long-term effects of child sexual abuse: An update. Professional Psychology, 1990; 21: 325-330.
6. Edward KE. ve MacLeod MD. The Reality and Myth of Rape: Implications for the Criminal Justice System. Expert Evidence 1999; 7: 37-58.

7. Abarbanel G. ve Richman G. The rape victim. in: H.J. Parad and L.G. Parad (eds.) Crisis Intervention Book 2: The Practitioner's Sourcebook for Brief Therapy Wisconsin: Family Service America, 1990.
8. Finkelhor D. The science. Child Abuse & Neglect, 1999; 23: 969-974.
9. Nadesan K. Victims of Violence; An Asian Scenario. Journal of Clinical Forensic Medicine, 2000; 7: 192-200.
10. Madu S.D. ve Peltzer K. Prevalence and Patterns of Child Sexual Abuse and Victim – Perpetrator Relationship Among Secondary School Students in the Northern Province (South Africa). Archives of Sexual Behavior, 2001; 30(3): 311-321.
11. Fergusson DM. Lynskey MT. ve Horwood L.J. Child Sexual Abuse and Psychiatric Disorder in Young Adulthood: I Prevalence of Sexual Abuse and Factors Associated with Sexual Abuse. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 1996; 34: 1355-1364.
12. Goldstein S.L. The Sexual Exploitation of Children: A practical Guide to assessment, Investigation, and Intervention . Boca Raton: CRC Press, 1987.
13. Buddie AM. ve Miller AG. Beyond Rape Myths: A More Complex View of Perceptions of Rape Victims -1. Sex Roles: A Journal of Research, 2001; 45: 139-160.
14. Burgess AW. Fawcett J. Hazelwood RR. ve Grant CA. Victim Care Services and the Comprehensive Sexual Assessment Tool. in R.R. Hazelwood and A.W. Burgess (eds.), Practical Aspects of Rape Investigation: A Multidisciplinary Approach, Boca Raton: CRC Press, 1995.
15. Berkowitz A. College Men as Perpetrators of Acquaintance Rape and Sexual Assault: A Review of Recent Research. College Health, 1992; 40: 175-181.
16. Wu Z.H. Berenson AB. ve Wiemann CM. A Profile of Adolescent Females with a History of Sexual Assault in Texas: Familial Environment, Risk Behaviors and Health Status. J. Pediatr. Adolesc. Gynecol, 2003; 16: 207-216.
17. Heise LL. Reproductive Freedom and Violence Against Women: Where are the Intersections ? Journal of Law and Medical Ethics, 1993; 21: 206-216.
18. Szymanski LA. Devlin AS. Chrisler JC. ve Vyse SA. Gender Role and Attitudes Toward Rape in Male and Female College Students. Sex Roles, 1993; 29: 37-57.

19. Oaksford KL. ve Frude N. The Prevalence and Nature of Child Sexual Abuse: Evidence from a Female University Sample in the UK. *Child Abuse Review*, 2001; 10: 49-59.
20. Gallagher B. Bradford M. ve Pease K. The Sexual Abuse of Children by Strangers: Its Extent, Nature and Victims' Characteristics. *Children & Society*, 2002; 16: 346-359.
21. Saunders BE. Kilpatrick DG. ve Resnick HS. Brief Screening of Life Time History of Criminal Victimization About Mental Health Intake. *Journal of Interpersonal Violence*, 1989; 4: 267-277.
22. Finkelhor D. The International Epidemiology of Child Sexual Abuse. *Child Abuse & Neglect*, 1994;18: 409-417.
23. Eliot DM. ve Briere J. Forensic Sexual Abuse Evaluations of Older Children: Disclosures and Symptomatology. *Behavioral Sciences and the Law*, 1994; 12: 261-277.
24. Watts C. ve Zimmerman C. Violence Against Women: Global Scope and Magnitude. *Lancet*, 2002 ; 359: 1232-1237.
25. Roach K. *Due Process and Victims' Rights: The New Law and Politics of Criminal Justice*. Toronto:University of Toronto Press, 1999.

Tablo 1

Yetişkinlere yönelik cinsel saldırılarda bulunanlarda sınıflandırma

	n	%
Güç etkenli cinsel saldırılar	21	47.73
Öfke etkenli cinsel saldırılar	7	15.91
Cinsel dürtü komponenti olan cinsel saldırılar	7	15.91
Fırsatçılık içeren cinsel saldırılar	5	11.36
Sosyal normların istismar edildiği cinsel saldırılar	4	9.09
Toplam	44	100

Tablo 2

Çocuğa yönelik cinsel saldırıda bulunanlarda sınıflandırma

Mağdurun yaşı	0-11 yaş		12-15 yaş		16-18 yaş		toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cinsel dürtü komponenti olan cinsel saldırılar	16	80.0	27	71.05	4	57.14	47	72.31
Öfke etkenli cinsel saldırılar	4	20.0	3	7.89	1	14.28	8	12.30
Fırsatçılık içeren cinsel saldırılar	-	-	2	5.26	-	-	2	3.08
Güç etkenli cinsel saldırılar	-	-	3	7.89	2	28.56	5	7.69
Mağdurun rızasıyla gerçekleşen akran saldırıları	-	-	3	7.89	-	-	3	4.62
Toplam	20	100	38	100	7	100	65	100

Tablo 3

Ensest vakalarında motivasyon tipleri

Mağdurun yaşı	çocuk						yetişkin		toplam	
	0-11 yaş		12-15 yaş		16-18 yaş		n	%	n	%
Suç motivasyonu	n	%	n	%	n	%				
Cinsel dürtü	4	66.67	7	100	4	100	1	50.0	16	84.21
Öfke	2	33.33	-	-	-	-	1	50.0	3	15.79
Toplam	6	100	7	100	4	100	2	100	19	100

ANİ BEKLENMEDİK ÖLÜMLERDE KİST HİDATİK: OLGU SUNULARI VE LİTERATÜR DERLEMESİ

Yrd. Doç. Dr. Muhammet Mustafa ARSLAN¹ Arş. Gör. Dr. Ali EREN², Uz. Dr. Ramazan KARANFİL³, Prof. Dr. Necmi ÇEKİN^{1,2}

¹ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Hatay

² Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Adana

³ Kahramanmaraş Devlet Hastanesi, Kahramanmaraş

Özet

Ülkemizde yaygın olarak görülen kist hidatik hastalığı, özellikle yerleştiği organın fonksiyonlarını bozması ve kistin rüptüre olması sonucu ölüme neden olmaktadır. Olgularımızın da irdelendiği bu literatür derlemesinde, kist hidatik olgularının ani beklenmedik ölümlerdeki etkisinin literatür eşliğinde tartışılarak sunulması amaçlandı.

2 yıllık sürede otopsi yapılan adli olgular içerisinde kist hidatik saptanan 12 olgunun ölü muayene tutanakları ve otopsi raporları incelendi. Olgularımızın yaşlarının 7-75 arasında ve 8'inin erkek olduğu saptandı. Tüm olgularda sadece karaciğer tutulumu mevcuttu. Çalışmamızda; 4 olgunun ölüm mekanizmasını açıklayacak başka herhangi bir neden bulunmayıp ölüm nedenlerinin kist hidatik ve komplikasyonlarından kaynaklandığına karar verilmiştir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde; sadece bir olgu dışında, ani ölümlerin kistin rüptüre olmasına bağlı olduğu görülmektedir. Ancak çalışmamızdaki 8 ani beklenmedik ölümlerde kist hidatik bulunması dikkat çekici bulunmuştur. Makroskobik olarak bütünlüğünü koruyan kist hidatik olgularında mikro açılımlar veya benzer bir mekanizma ile ani ölüm meydana getireceği kanısı oluşabilmektedir.

Tartışılması ve araştırılması gereken husus, rüptüre olmamış hidatik kistin ani ölüme neden olup-olmadığıdır. Bu nedenle geniş vaka serilerinde prospektif mikrobiyolojik ve serolojik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ani ölüm, otopsi, kist hidatik

HYDATID CYST IN SUDDEN DEATHS

Summary

In Turkey, hydatid cyst is a highly prevalent disease, which can be resulted in death by interrupting the function of involved organs' function or rupture of cyst. This article was aimed to evaluate the effects of hydatid cyst in sudden deaths with a review of the literature.

Twelve cases which detected to have hydatid cyst, in a two years autopsy series, were investigated by autopsy records. Eight of cases were male and age range was 7 to 75 years. Liver was the only involved organ in all cases. Of all cases, in four, autopsy findings were unremarkable and could not explain cause-mechanism of death. Thus, death was attributed to hydatid cyst and its possible complications.

A review of the literature demonstrated sudden death as a consequence of cyst rupture in such cases, except one. Interestingly, in eight case, autopsy procedure did not reveal findings that might cause sudden death, except an macroscopically unruptured hydatid cyst in liver, in our series. In this respect, macroscopically unruptured hydatid cysts thought to cause death by microscopic tears or a similar mechanism.

In conclusion, the question of "Can an unruptured hydatid cyst cause sudden death?" should be clarified by performing prospective microbiological studies in more autopsy series.

Key Words: Sudden Death, Autopsy, Hydatid Cyst.

Giriş ve Amaç

Bir kişinin beklenmedik bir zamanda, bilinen hiçbir neden yokken ya da önemsiz bir etki sonrasında çok kısa bir süre içerisinde ölmesine ani ölüm denilmektedir. Sıklık sırasına göre kardiyovasküler, solunum, santral sinir ve sindirim sistemi kaynaklıdır. Bu tür ölümler, çoğunlukla daha önce saptanmamış patolojik kökenlidir. Bu olgularda çok kısa süre içerisinde ölüm gerçekleştiğinden ölüm sebebi ve mekanizması açıklanamamakta, bu nedenle otopsi yapılması gerekmektedir(1,2).

Patolojik kökenli ölümlerde, enfeksiyon ve parazitoz hastalıklara bağlı ölüm olguları içerisinde kist hidatik oranı düşüktür. Kist hidatiği oluşturan *Echinococcus granulosus*, vücudun değişik bölgelerine veya sistemlerine yerleşerek ve özellikle de rüptüre olması sonucu ani ölümlere neden olabilmektedir.

Kist hidatik hastalığı, etoburların ince bağırsaklarında yaşayan *Echinococcus granulosus*'un larva formlarının neden olduğu paraziter bir hastalıktır. Hastalık, hayvancılığın yaygın olduğu toplumlarda önemli sağlık sorunu oluşturmaktadır. Ülkemizde her bölgede hastalıkla karşılaşmakta ve ülkemizdeki prevalansı 100 000'de 50-400, insidansı ise 100 000'de 3-4'tür (3,4).

Echinococcus granulosus'un primer konağı köpek, kurt, tilki gibi etçil hayvanlardır. Koyun, sığır ve insanlar ise parazitin yaşam döngüsünde arakonakçıdır. Esas konakçılarının dışkısı ile saçılan yumurtalar dış ortam şartlarına oldukça dirençlidirler. Bu parazit, yumurtaları ile kontamine olmuş gıdalarla arakonakçıya bulaşır(5).

İnsanlara, kontamine su ve yiyecek maddeleri ile bulaşan yumurtalar bağırsakta açılmaktadır. Önce intestinal duvara tutunan larvalar, larval fazı oluşturarak başta karaciğer olmak üzere vücudun birçok yerine dağılır. En sık karaciğer (%55-70) ve akciğere (%18-35) yerleşmekle birlikte kalp (%0.02-2), böbrek, beyin, kemik gibi hemen her organ ve dokuya yerleşmektedir. Hatta göz, batin ön duvar ve spinal kanal yerleşimli vakalar da bildirilmiştir. Aynı vakada birden fazla organ tutulumu olabilmektedir. Kistin en dışında kendisine ait olmayan ve organizma tarafından oluşturulan perikist adı verilen fibröz kapsül bulunmaktadır. Kistin dış tabakası(ekzokist-kütikula-laminer membran) sadece kendi beslenmesi için gerekli maddelerin geçişine izin vermektedir. Endokist (Germinal membran, çimlenme zarı) ise tomurcuklanma ile kız veziküllerin oluştuğu zardır. Kist hidatik hastalığına genç yaşlarda daha sık rastlanılmaktadır. Kist en sık karaciğere yerleşmekle birlikte çocuklarda akciğer tutulumu daha sıktır. Kist hidatik tanısı, anamnez, ultrasonografi ve diğer radyolojik görüntüleme teknikleri (akciğer grafisi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme gibi), serolojik testler ve mikroskopik inceleme ile konulur (3,6-17).

Kist hidatik hastalığının önemli komplikasyonları bulunduğu zamanında ve uygun tedavi edilmezse öldürücü olabilmektedir(18). Kist hidatiğin rüptüre olmasıyla oluşturacağı anafilaktik şok, enfeksiyon, emboli gibi komplikasyonlar ölüme neden olabilmektedir. Kardiyak kist hidatiklerin; senkop, aritmi, iletim bozuklukları, akut myokard enfarktüsü(MI), perikardit, valvuler disfonksiyon, pulmoner hipertansiyon, pulmoner ve sistemik emboli ve ani ölüme neden olduğu bildirilmektedir(19,20). Literatürde ani ölüme neden olan kardiyak hidatik kist olguları mevcuttur(21,22,23,24,25). Karaciğer Hidatozu'nun cerrahi tedavisine postoperatif komplikasyonların eşlik ettiği ve mortalite oranının % 1,4 ile % 7,6 arasında olduğu bildirilmektedir. Postoperatif nüks görülme oranı ve bunların komplikasyonları sonucunda meydana gelen ölüm olguları da eklendiğinde mortalite %10-15'i bulabilmektedir(26). Yapılan bir çalışmada, 172 yeni karaciğer kist hidatiği olgusunda morbidite oranı % 5.8 ve mortalite oranı % 0.58 olarak tespit edilmiştir (27).

Bu çalışmada; ani beklenmedik ölüm olgularında hidatik kistin etkisinin olup olmadığının literatür eşliğinde tartışılarak sunulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu derlemede; Adana Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesinin 2005 Ocak- 2007 Ocak tarihleri arasında otopsi yapılan olguların kayıtları incelenmiştir. Saptanan kist hidatik olgularının özellikleri ve ölüm nedenleri ile kist hidatiğin oluşumu, yerleşimi, yaygınlığı ve ani ölümlerdeki rolü literatür eşliğinde tartışılacaktır.

Bulgular

Adana Adli Tıp Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesinde Ocak 2005-Ocak 2007 tarihleri arasında otopsi yapılan toplam 2579 olgunun 593'ünün doğal kökenli ani ölüm olduğu saptandı. Tüm ölüm olguları içerisinde saptanan 12 kist hidatik olgusunun ölü muayene tutanakları ve otopsi raporları incelenerek elde edilen veriler tablo halinde sunulmuştur(Tablo 1). Adli ölü muayene tutanakları incelendiğinde; 1 olgunun suda boğulma, 1 olgunun yıldırım çarpması ve 1 olgunun da av tüfeği ile intihar nedeniyle, diğer 9 olgunun ani beklenmedik ölüm olarak otopsi yapılmasına karar verildiği görülmüştür.

Olguların en küçüğünün 8 yaşında, en büyüğünün 75 yaşında olduğu ve tüm olgularda karaciğer(Kc) tutulumu saptanmıştır. Otopside hiç bir olguda rüptüre kist saptanmamıştır. Olguların 3'ünde aynı organda birden fazla kist oluşumu saptanırken, 9 olguda sadece tek kist oluşumu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Olguların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Olg u no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cin siyet	E	E	E	E	K	K	K	E	E	E	E	K
Yaş	7	8	8	26	26	27	29	46	50	51	71	75

Tabl o 2. Olgul arın ölüm nede nleri

nleri

Olg u no	Ölüm nedenleri
1	Kist hidatik ve komplikasyonları
2	Suda boğulma
3	Kist hidatik ve komplikasyonları
4	Kalp-damar hastalığı ve pnömoni
5	Kist hidatik ve komplikasyonları
6	Kist hidatik ve komplikasyonları
7	Üst kuruldan görüş alınması
8	Üst kuruldan görüş alınması
9	Kalp-damar hastalığı
10	Yıldırım çarpması
11	Ateşli silah yaralanması
12	Künt kafa travması

Histopatolojik inceleme, makroskopik bulguları desteklemiştir. Yapılan kan ve iç organların toksikolojik analizinde sadece 1 olguda 45 mg/dl etanol saptanmıştır. Diğer olgularda herhangi bir toksik veya uyutucu-uyuşturucu madde tespit edilmemiştir. İki olgu için ölüm sebebi hakkında bir üst kuruldan görüş alınması

önerilmiştir. Ancak raporlar önce ilgili savcılığa gönderilmekte ve savcı üst kuruldan görüş istemektedir. Bu nedenle bu iki olgu hakkında geri bildirim olmadığından ölüm sebebi hakkında bir bilgi elde edilmemiştir. Ölüm nedeni belirlenen 10 olgunun 4'ünde ölüm sebebini açıklayacak başka bir neden bulunamamış ve bunların ölümünün karaciğer kist hidatiği ve gelişen komplikasyonları(anaflaktik reaksiyon, akciğer veya kalpte oluşmuş küçük boyutlardaki kistlerin sebep olabileceği emboli, aritmi, MI, iletim bozuklukları v.b.) sonucu meydana gelmiş olduğuna karar verilmiştir(Tablo 2). Ölüm sebebi kist hidatik olarak belirlenen olguların öyküsünde; 3 olguda kişinin evde aniden rahatsızlandığı ve hastaneye götürülürken yolda öldükleri, 1 olgunun ise yüksekten düşme ve karın ağrısı tarif edildiği, hastaneye ölü duhul kabul edildiği ancak otopside herhangi bir travmatik bulgu saptanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Ani ve beklenmedik ölüm olgularında gerçek ölüm nedeninin ortaya konabilmesi için otopsi yapılması gerekmektedir. Bu tür ölümlerin çoğunda ölüm öncesinde saptanamamış hastalıkların ve patolojilerin bulunduğu görülmektedir. Bazı ölüm olgularında yapılan tüm çalışmalara rağmen ölüm sebebi tespit edilememekte ve bu olguların oranı % 5-10 olarak bildirilmektedir(1,2).

Kist hidatik, ülkemizde sık gözlenen paraziter bir hastalıktır. Ülkemizde geniş yayılım göstermesinin nedenleri; zoo-coğrafi yapının farklılık göstermesi, iklim koşulları, toplumun sosyo-ekonomik düzeyi, veteriner sağlık örgütündeki yetersizliğe bağlanmaktadır. Semptomsuz seyrebildiği için gerçek bir prevalans değeri bildirilememiştir(8,17). Sindirim sistemi yolu ile bulaşan kist hidatik hastalığı, kistin rüptüre olması sonucu ölüme neden olabilmektedir. Bu nedenle ani ölüm olgularında kist hidatiğin unutulmaması gerekmektedir.

Yapılan çalışmalarda; kist hidatiğin hemen her yaşta görülebildiği ve kadınlarda daha sık olduğu görülmektedir. Kistin en sık karaciğer yerleşimli olduğu bildirilmektedir (3,9,28,29). Özellikle çocukluk yaşlarında alınan enfeksiyon etkeninin 20-50 yaşları arasında klinik tablo oluşturduğu bildirilmektedir(30,31). Çalışmamızda da olguların yaşının 7-75 arasında değişmekle birlikte 10 olgunun 7-51 yaşları arasında olduğu görülmektedir(Tablo 1). Yaptığımız çalışmada olgularımızın 8'inin erkek, 4'ünün kadın olduğu saptanmıştır. Tüm olgularda kist hidatiğin karaciğer yerleşimli olduğu tespit edilmiştir. Ancak gerek yapılan çalışmalar gerekse bizim çalışmamızda olgu sayısının az olması, cinsiyet ve diğer özelliklerin dağılımını genellemek için yeterli olmayacağı kanaatindeyiz.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, makalelerin hemen hepsinde hidatik kistin rüptüre olması sonucu ani ölüme neden olduğunun bildirildiği görülmektedir(22,23,25). Sadece bir olguda, karaciğerde nonrüptüre kist ve laringeal ödem saptandığı, histopatolojik incelemede pulmoner arterde 2 adet skoleks ve larenkste enflamasyon tespit edildiği, bu nedenle kişinin ölümünün kist içeriğinin damar yolu ile yayılmasına bağlı anaflaktik şok sonucu meydana geldiğine karar verilmiştir(24). Bu çalışma; makroskopik olarak saptanamayan mikro açılımları düşündürmektedir. Çalışmamızda da 4 olguda ölümü açıklayacak herhangi bir neden bulunamadığından ölüm nedeninin kist hidatik ve komplikasyonları sonucu meydana geldiğine karar verilmiştir. Karaciğer ve akciğerlerdeki kistlerin çoğunun rüptüre olmadığı sürece zararsız seyretmesi gerçeği göz önüne alındığında; sunulan olguda(24) pulmoner arterde saptanan skolekslerin rüptüre olmayan karaciğer kistinden mi kaynaklandığı, yoksa akciğerlerde gözden kaçan küçük boyutlardaki kistlerin veya kontaminasyona bağlı mı meydana geldiği tartışmalıdır. Aynı şekilde çalışmamızdaki 4 olgunun ölüm sebebi de tartışmalıdır. Ancak ölüm nedeni açıklanamayan ani beklenmedik olgularımız içinde kist hidatiklerin varlığı dikkat çekicidir. Yakınlarıyla yapılan görüşmelerde; ani başlangıç, sık karın ağrısı ve kısa sürede ölüm öyküsü sıktır. Bu nedenlerle, makroskopik olarak bütünlüğünü koruyan kist hidatik olgularında, mikro açılımlar veya benzer bir mekanizma ile ani ölüm meydana geldiği kanaatindeyiz. Ayrıca, otopside gözden kaçabilen küçük boyutlardaki akciğer veya kalp yerleşimli kistlerin meydana getirebileceği emboli, aritmi,

iletim bozukluklarıyla ölüme neden olabileceği düşünülebilir. Literatürde, rüptüre olmamış kist hidatiğin tekrarlayıcı anaflaktik reaksiyonlar meydana getirdiğine dair bir olgu bildirilmiştir(32).

Rüptüre olmamış kistlere karşı vücudun antikor oluşturduğu bilinmektedir. Bu nedenle serolojik yöntemler, hastalığın erken tanısında önemli yer tutmaktadır. Serolojik tanıda kullanılan çoğu test, hasta serumunda spesifik anti- *Echinococcus granulosus* antikorları aranması temeline dayanmaktadır(33,34). Rüptüre olmamış hidatik kistlerin anaflaktik reaksiyon oluşturabileceği(32) bildirildiğinden bu tür vakalarda hidatik kist ile ani ölüm arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığının tespiti açısından postmortem geniş vaka serilerinde prospektif mikrobiyolojik ve serolojik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Çöloğlu AS. Ani Doğal Ölümler. Ed: Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp. Cilt I. İstanbul 1999:175-182.
2. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Doğal Kökenli Ani Ölümler. Adli Tıp Ders Kitabı Nobel Tıp Kitapevleri 1997:53-59.
3. Önen A, Şanlı A, Avcı BY. Akciğerin Dev Kist Hidatiği: 10 Olgu Sunumu Toraks Dergisi Ağustos 2004, Cilt 5, Sayı 2, Sayfa(lar) 106-109.
4. Köktürk O, Gürüz Y, Akay H ve ark. Toraks Derneği Paraziter Akciğer Hastalıkları Tanı ve Tedavi Rehberi. 2002. Toraks 2002;3:1-16.
5. Langer B, Gollinger S: Cystic disease of the liver. In: Surgery of the alimentary tract, vol III, Edited by Zuidema GD, Philadelphia, W.B. Saunders Co 1996, 531-532.
6. Sıldıroğlu HO, Başekim CÇ, Öztürk E, Erginöz E, Kızılkaya E. Hepatik hidatik kistin intratorasik rüptürü: olgu sunumu Gülhane Tıp Dergisi 2006; 48: 226-228.
7. Karabay Ö, Önen A, Yıldız F, Yılmaz E, Erdal AC, Şanlı A, Kılıç G, Algin İ, İtil, Açikel Ü. İnteratriyal Septum Yerleşimli Kist Hidatik Olgusu. Toraks Dergisi 2003, Cilt 4, Sayı 1, Sayfa(lar) 107-109.
8. Daldal N, Ayçan ÖM, Atambay M, Karaman Ü. Helminth Saptanan Hastalarda İndirekt Hemaglutinasyon Tekniği ile Kistik Ekinokokkozis Seropozitifliğinin Araştırılması. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004;11(3):151-154.
9. Keçelgil HT, Kolbahir F, Keyik T, Erk MK. Akciğer Kist Hidatiği. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi (Ek). 1994, Cilt 2, Sayı 2.
10. Torun F, Tuna H, Bozkurt M, Deda H. Orbital Kist Hidatik: Olgu Sunumu Türk Nöroşirürji Dergisi, 2004; 14(3): 184-187
11. Güler O, Sönmez R, Aydın M, Kils E, Arslantürk H, Ünal Ö. Batın Ön Duvarında Ekinokok Kisti: Olgu Sunumu Van Tıp Dergisi, 2000;7(1): 43-45.
12. Selçuk B, Çolak Y, Uraloğlu G, Kurtaran A, Akyüz M. Nadir Bir Parapleji Nedeni: Spinal Kist Hidatik (Olgu Sunumu). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2005; 51(5):114-116.
13. Bayram KB, Avcı S, Koçyiğit H, Gelal F, Gürkan A. Spinal Kist Hidatik: Bir Olgu Sunumu. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2005; 51(6): 146-149.
14. Anadol D, Gocmen A, Kiper N, Ozcelik U; Hydatid disease in childhood: a retrospective analysis of 376 cases. Pediatr Pulmonol Sep. 1998. 26(3):190-196.
15. Tiseo D, Borelli F, Gentile I, Benassai G, Quarto G, Borgia G. Cystic echinococcosis in humans: Our clinic experience. Parassitologia 2004;46(1-2):45-51.
16. Nazaroğlu H, Barç M, Bükte Y. Safra Yollarına Açılan Kist Hidatik. Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi 2001, 7(3): 425-426
17. Akçay A, Özdemir Ö, Gürses D, Ergin H, Kılıç İ, Bükte AS. Üç Olgu Nedeniyle Akciğer Kist Hidatiğine Yeniden Bakış. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 3: 29-31.
18. Çelebi F, Balık AA, Atamanalp SS, Dalga S. Minimal Travmaya Bağlı Kist Hidatik Perforasyonu: Olgu Sunumu Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi: 1999; 5(4):277-280.
19. Lanzoni AM, Barrios V, Moya JL, Epeldegui A, Celemin D, Lafuente C, Asin-Cardiel E. Dynamic left ventricular outflow obstruction caused by cardiac echinococcosis. American Heart Journal 1992; 124: 1083-1085.
20. Tola M, Özbülbül NI, Ölçer T. Kardiyak Kist Hidatik Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2002;1:97-100.
21. Chadly A, Krimi S, Mghirbi T. Cardiac hydatid cyst rupture as cause of death. Am j Forensic Med Pathol. 2004;25(3):262-4.
22. Pakis I, Akyıldız EU, Karayel F, Turan AA, Senel B, Ozbay M, Cetin G. Sudden death due to an unrecognized cardiac hydatid cyst: three medicolegal autopsy cases. J Forensic Sci. 2006;51(2):400-2.
23. Sinha PR, Jaipuria N, Avasthey P. Intracardiac hydatid cyst and sudden death in a child. Int j Cardiol. 1995; 51(3):293-5.
24. Buyuk Y, Turan AA, Uzun I, Aybar Y, Cin O, Kurnaz G. Non-ruptured hydatid cyst can lead to death by spread of cyst content into bloodstream. An autopsy case. Eur j Gastroenterol Hepatol. 2005;17(6): 671-3.

25. Malamou-Mitsi V, Papa L, Vougiouklakis T, Peschos D, Kazakos N, Grekas G, Agnantis NJ. Sudden death due to an unrecognized cardiac hydatid cyst. J Forensic Sci. 2002; 47(5):1062-4.
26. Ağayev RM, Ağayev BA, Movçun A, Novruzova ŞA, Budan AK Safra Yolları Zedelenmesi ile Seyreden Karaciğer Hidatozunun Teşhisi ve Cerrahi Tedavisinin Özellikleri. Akademik Gastroenteroloji Dergisi 2004; 3 (2): 61-67.
27. Kapan M. Karaciğer Hidatik Hastalığında Postoperatif Nüks Sorunu: Neden ve Çözümleri. Çağdaş Cerrahi Dergisi 2004;18(4):180-188.
28. Algın C, Taşdelen A, Paşaoğlu E Karaciğer Kist Hidatiğine Laparoskopik Cerrahi Yaklaşım: Retrospektif ÇalışmaC. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 25 (4):197 – 200, 2003.
29. Şahin DA, Kuşaslan R, Türel KS, Akbulut G, Arıkan Y, Dilek ON. Karaciğer Kist Hidatik Olgularımızda Cerrahi Tedavi ve ERCP ile Sfinkterotominin Etkinliği. Kocatepe Tıp Dergisi 2006;7(1): 11-16
30. Ertabaklar H, Pektaş B, Turgay N, Yolasığmaz A, Dayangaç M, Özdamar A, Karaca İ, Olgaç G, Dağcı H, Göksel T, Mentuş A, Çoker A, Altıntaş N, İzmir ve çevresindeki Hastanelerde Ocak 1997- Mayıs 2001 Arasında Saptanan Kistik Ekinokokkozis Olguları. tanı. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2003; 27 (2): 125-128.
31. Ertuğ S, Sarı C, Gürel M, Boylu Ş, Çanakkalelioğlu L, Şahin B. Aydın ve çevresinde 1996-2000 yılları arasında cerrahi olarak saptanan kist hidatik olguları. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2002;26 (3): 254-256.
32. Gelincik A, Ozşeker F, Büyüköztürk S, Colakoğlu B, Dal M, Alper A. Recurrent anaphylaxis due to non-ruptured hepatic hydatid cysts. Int Arch Allergy Immunol. 2007;143(4):296-8.
33. Altıntaş N, Yazar S. Cystic Echinococcosis'te Tanı. Türkiye Parazitoloji Dergisi. 1999;23 (2):160-168.
34. Delibaş SB, Özkoç S, Şahin S, Aksoy Ü, Akısü Ç. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Seroloji Laboratuvarı'na Kistik Ekinokokkozis Şüphesiyle Başvuran Hastaların Değerlendirilmesi. Türkiye Parazitoloji Dergisi 2006;30(4): 279-281.

İletişim Adresi: Yrd.Doç.Dr. M. Mustafa ARSLAN
Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı, Hatay

ANKARA'DA OTOPSİSİ YAPILMIŞ FATAL ALKOL ENTOKSİKASYONLARI (2001–2004)

Yrd. Doç. Dr. Murat EKE¹, Uz. Dr. Yalçın BÜYÜK², Uz. Dr. A.Hakan DİNÇ³, Uz. Dr. Işıl ÇİTİCİ²

¹ Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Kırıkkale

² T.C. Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

³ T.C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı, Ankara

Özet

Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001–2004 yıllarını kapsayan 4 yıllık süre içinde yapılmış olan adli otopsi olgularının retrospektif analizinde toplam 40 alkol entoksikasyonu kaynaklı ölüm olgusu saptanmıştır. Alkol entoksikasyonu olgularının 18'inde saptanan alkol etil alkol iken 22'sinde metil alkol saptanmıştır. Olguların sadece üçü kadın olup, en fazla olgu 14 olguyla 41-50 yaş grubunda saptanmıştır. 22 olgunun ölü olarak bulunduğu, 7 olgunun hastaneye ölü olarak getirildiği ve 11 olgunun hastanede kısa bir süre içinde tanı konulamadan öldüğü belirlenmiştir.

Metanol kaynaklı ölüm olgularında metanol kaynağı değerlendirildiğinde 3 olguda kaynağın ispiroto, 10 olguda kolonya, 1 olguda ispiroto ve kolonya olduğu bildirilmiş iken 8 olguda kaynakla ilgili bilgiye ulaşılamamıştır. Alkol düzeyleri değerlendirildiğinde, en düşük ve en yüksek düzeylerin etil alkol olgularında 279-516 mg/dl iken, metil alkol olgularında 74-485 mg/dl olduğu saptanmıştır.

Olguların tamamına yakınında makroskopik ve mikroskopik olarak kronik alkolizmi düşündüren karaciğerdeki patolojik değişimler ve yaygın hiperemi dışında belirgin patolojik değişiklik saptanmamıştır.

Anahtar kelimeler: etanol, metanol, entoksikasyon, otopsi

FATAL ALCOHOL INTOXICATION AMONGST FORENSIC AUTOPSY CASES IN ANKARA (2001-2004)

Summary

Retrospective analysis of the autopsy records of the cases whose autopsies were performed at the Ankara Division of Turkish Council of Forensic Medicine between the years 2001 and 2004 revealed total 40 fatal alcohol poisoning cases. The detected alcohol was ethanol in 18 cases and methanol in 22 cases. There were only 3 female cases and the most crowded age group was 41-50 age group including 14 cases. The number of the cases found death was 22 and 7 cases were dead upon admission to hospital. The number of the cases died at hospital during the initial treatment time was 11. There was no information about the source of methanol in 8 cases. The source of methanol was spirit in 3 cases, cologne in 10 cases and cologne together with spirit in only one case. Ethanol levels ranged between 279-516 mg/dl and methanol levels between 74-485 mg/dl.

Pathologic changes showing chronic alcoholism in liver and non-specific hyperemia in other organs constituted the only macroscopic and microscopic changes in internal organs.

Keywords: Ethanol, methanol, intoxication, autopsy

Giriş ve Amaç

Adli Tıp uygulamaları içinde alkol kaynaklı ölüm olguları diğer toksik maddelere göre daha sıklıkla görülmekte olup, son zamanlarda kullanımda bir artışın olduğu da bildirilmektedir (1,2,3). Alkolizm; tüm dünyada sosyal, medikal ve ekonomik bir sorun olarak en sık rastlanan bağımlılık tipi olarak da adli ve klinik toksikoloji açısından önem arz etmektedir (4,5).

Alkol entoksikasyonu kaynaklı ölümlerin ya doğrudan beyin sapı üzerine depresif etkiler sonucu ya da aspirasyon gibi sekonder faktörler sonucu olduğu bildirilmektedir. Fatal düzey ile ilgili olarak da farklı yayınlarda farklı düzeyler bildirilmekte ve bireysel özelliklerin önemli olduğuna vurgu yapılmaktadır (6,7,8).

Özellikle son günlerde birçok kişinin ölümüne neden olan metil alkol entoksikasyonu olguları dikkatleri yeniden bu entoksikasyon üzerine yoğunlaştırmıştır.

Yapılan çalışmalarda metil alkol entoksikasyonu olgularının tüm zehirlenmelere bağlı ölüm olguları içinde % 4.6-8.25 gibi bir oranı oluşturduğunu göstermektedir (9).

Bu çalışmada ATK Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesinde 2001-2004 yılları arasında otopsi yapılmış alkol entoksikasyonu (Etil alkol, metil alkol) kaynaklı ölüm olguları retrospektif olarak değerlendirilerek, olgulara ait profillerin diğer çalışma verileri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

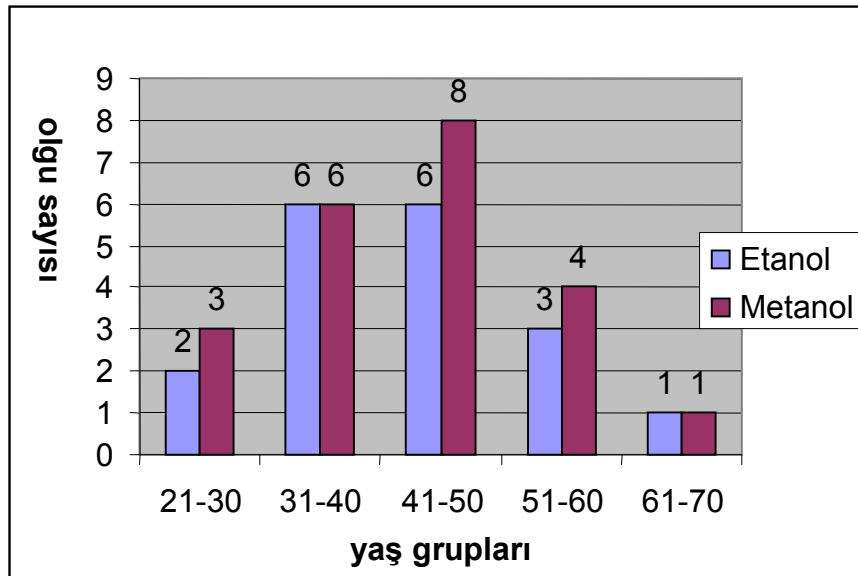
Gereç ve Yöntem

ATK Ankara Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde 2001-2004 yılları arasını kapsayan 4 yıllık dönemde saptanan alkol entoksikasyonu kaynaklı ölümler; yaş, cinsiyet, ölüm yeri, orijin ve ölüm sebebi, toksikolojik/histopatolojik bulgular, kullanılan alkol tipi, ilave madde kullanımı, fatal alkol düzeyi, travmatik bulgular gibi parametreler açısından değerlendirilmiş, olgulara ait veriler diğer illere ait çalışmalardan elde edilen verilerle karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Bulgular

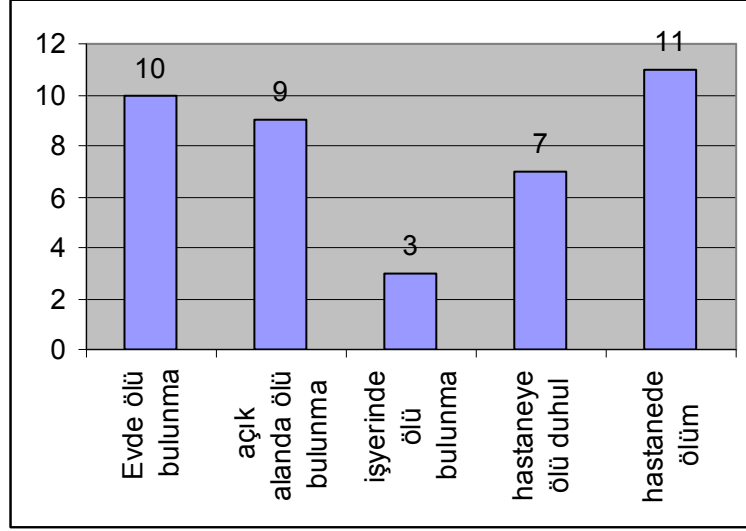
Ankara'da 2001-2004 yılları arasındaki 4 yıllık süre içinde yapılmış olan adli otopsilerin retrospektif analizinde toplam 40 olguda (tüm otopsilerin % 1.36'sı) fatal alkol entoksikasyonu saptanmıştır. Alkol alımı sonrasında uzun süre hastane tedavisi öyküsü olan olgular çalışma kapsamında değerlendirilmemiş olup, toksikolojik analizle desteklenen akut ölümler değerlendirilmiştir. Alkol entoksikasyonu olgularının 18'inde saptanan alkol etil alkol iken 22'sinde metil alkol saptanmıştır. Olguların sadece üçü kadın olup, erkek olgular tüm olguların % 92.50'sini oluşturmaktadır.

Olguların yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde; 21 yaş altı ve 70 yaş üstü olguya rastlanmamış olup, 41-50 yaş grubu 14 olguyla en fazla olgunun saptandığı yaş grubudur (Grafik 1).



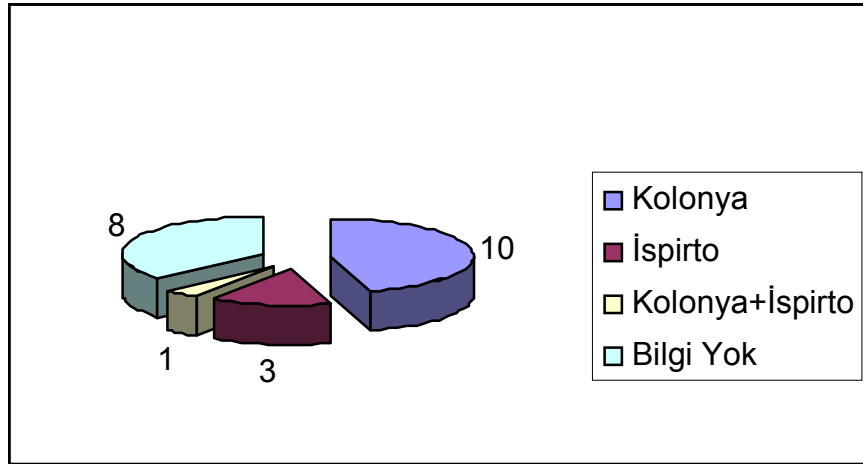
Grafik 1. Olguların kullanılan alkol tipi ve yaş gruplarına göre dağılımı

Olguların ölüm şekilleri değerlendirildiğinde; 22 olgunun ölü olarak bulunduğu, 7 olgunun hastaneye ölü olarak getirildiği ve 11 olgunun hastanede kısa bir süre içinde tanı konulamadan öldüğü bildirilmiştir (Grafik 2).



Grafik 2. Olguların ölüm yerine göre dağılımı

Metanol kaynaklı ölüm olgularında metanol kaynağı değerlendirildiğinde 3 olguda kaynağın ispiroto, 10 olguda kolonya, 1 olguda ispiroto ve kolonya olduğu bildirilmiş iken 8 olguda kaynağıyla ilgili bilgiye ulaşılamamıştır (Grafik 3). Alkol düzeyleri değerlendirildiğinde, en düşük ve en yüksek düzeylerin etil alkol olgularında 279-516 mg/dl iken, metil alkol olgularında 74-485 mg/dl olduğu saptanmıştır.



Grafik 3. Metanol entoksikasyonu olgularının metanol kaynağına göre dağılımı

Olgularda makroskopik olarak nonspesifik hiperemi ve karaciğerde kronik alkolizmi düşündürülen bulgular dışında özellik saptanmamıştır. Olgulardan 8'inde histopatolojik inceleme yapılmamış olup, 32 olguda saptanan histopatolojik bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Olgularda saptanan histopatolojik bulgular

Organ	Mikroskopik Bulgular	Olgu Sayısı (n)	%
Kalp	Hiperemi	19	% 59.38
	Hipertrofi	14	% 43.75
	Nedbe	2	% 6.25
	Otoliz	3	% 7.14
Akciğer	Ödem	13	% 40.62
	Hiperemi	15	% 46.88
	Intraalveoler Eski/Yeni Kanama	10	% 31.25
	Otoliz	2	% 6.25
	Nekrotizan granulo-matoz iltihap	2	% 6.25
Karaciğer	Hiperemi	17	% 53.12
	Diffüz Steatozis	7	% 21.88
	Otoliz	3	% 9.38
	Makro/mikroveziküler Yağlanma	7	% 21.88
	Portal fibroz	3	% 9.38
	Kronik hepatit	1	% 3.13
Böbrek	Hiperemi	23	% 71.88
	Otoliz	5	% 15.63
	Kronik Pyelonefrit Odağı	4	% 12.50
	Özellik yok	2	% 6.25
Beyin	Hiperemi	30	% 93.75
	Otoliz başlangıcı	2	% 6.25

Tartışma ve Sonuç

Ankara'da 2001-2004 yılları arasındaki 4 yıllık süre içinde gerçekleştirilen tüm adli otopsi olguları içinde fatal alkol entoksikasyonu 40 olguda saptanmış olup, tüm otopsilerin % 1.36'sını oluşturmaktadır. Metanol kaynaklı ölüm olguları tüm adli otopsi olgularının % 0.75, etanol kaynaklı ölümler % 0.61'ni oluşturmaktadır. Sadece Metanol kaynaklı ölüm olgularının değerlendirildiği çalışmalarda Edirne'de metanol entoksikasyonu kaynaklı ölümlerin tüm adli otopsi olgularının % 3.66'sını ve İstanbul'da % 1.23'nü oluşturduğu bildirilmiştir (1, 10). Ankara'da metil alkol entoksikasyonu kaynaklı ölümler diğer illerimize ait çalışmalara göre daha az oranda görülmektedir.

Olguların sadece üçü kadın olup, erkek olgular olguların % 92.50'sini oluşturmaktadır. Olgulardaki erkek baskınlığı toplumumuzda erkeklerde alkol alışkanlığının kadınlardan daha fazla olması ve erkeğin sosyal yaşamdaki aktif rolüyle açıklanabilir.

Olguların yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde; 41-50 yaş grubu 14 olguyla en fazla olgunun saptandığı yaş grubudur. Sadece metil alkol kaynaklı ölüm olgularının değerlendirildiği çalışmalarda Edirne'de (1) en fazla olgunun 41-50 yaş grubunda ve İstanbul'da (10) yapılan çalışmada da 36-40 ve 41-45 yaş gruplarında saptandığı bildirilmiştir. Alkol entoksikasyonu kaynaklı ölüm olgularının 31-50 yaş aralığında toplandığı dikkati çekmektedir.

Olguların % 55'i (22 olgu) ölü olarak bulunmuş olup, ölü bulunan olguların 10'u evde, 9'u açık alanda ve 3'ü de işyerinde ölü olarak bulunmuştur. Turla ve arkadaşlarının (10) İstanbul'da metil alkol zehirlenmesi kaynaklı ölüm olgularını değerlendirdikleri çalışmada en fazla olgunun hastanede tedavi sürecinde iken öldüğü bildirilmiş ve sokakta ölü bulunma ve evde ölü bulunmanın da olgularda ikinci sıklıkta rastlanan ölüm yeri olduğu bildirilmiştir. Meral ve arkadaşlarının(11) Adana'daki çalışmasında da hastanede ölüm en sık rastlanan ölüm yeri olarak bildirilmiştir. Evinde ölü bulunma Edirne çalışmasında da en fazla saptanan özellik olarak Ankara verileriyle uyumlu bulunmuştur. Bu olguların önemli bir bölümünün yalnız yaşadıkları evlerinde ya da sokakta ölü olarak bulunması kronik alkolizmle birlikte sosyal yıkımın getirdiği yaşam koşullarıyla açıklanabilir.

Ankara'da metanol zehirlenmesi kaynaklı ölüm olgularında metanol kaynağı değerlendirildiğinde; 3 olguda kaynağın ispirto, 10 olguda kolonya, 1 olguda ispirto ve kolonya olduğu bildirilmiş iken 8 olguda kaynakla ilgili bilgiye ulaşılamamıştır. Edirne'de yapılan çalışmada metanol kaynağının 3 olguda kolonya ve 2 olguda da ispirto olarak bildirildiği, ancak olguların çoğunda kaynakla ilgili bilgiye rastlanmadığına dikkat çekilmiştir (1). Olgularımızın yaklaşık olarak % 36'sında kaynakla ilgili bilginin dosyada mevcut olmadığı saptanmıştır.

Olguların otopsilerinde nonspesifik hiperemi, akciğer ödemi ve özellikle karaciğerde yağlı görünüm ve sirotik değişimler dışında özellik saptanmamıştır. Bu bulgular klasik bilgiye ve literatür verilerine uyumlu bulunmuştur (12,13,14). Histopatolojik incelemede; beyin ve böbrekte (sırasıyla % 93.75 ve % 71.88) daha fazla olmak üzere hiperemi tüm organlarda en fazla saptanan histopatolojik değişiklik olarak dikkati çekmektedir. Karaciğerde diffüz steatozis (% 21.88) ve makroveziküler/mikroveziküler yağlanma (% 21.88) hiperemiden sonra en fazla saptanan patolojik değişimlerdir. Akciğer örneklerinde hiperemiden sonra ikinci en fazla görülen değişim ödem (% 40.62) olup, bu olgularda sıklığının fazla olduğu bildirilen nekrotizan granulomatoz iltihap (ön planda tüberküloz) sadece 2 olguda saptanmıştır. Histopatolojik bulgular da Turla ve arkadaşları (10) ile Azmak ve arkadaşlarının (1) verileri ve klasik bilgiye uyumlu bulunmuştur (6).

Alkol düzeyleri değerlendirildiğinde, en düşük ve en yüksek düzeylerin etil alkol olgularında 279-516 mg/dl iken, metil alkol olgularında 74-485 mg/dl olduğu saptanmıştır. Metil alkol düzeyleri 151-300 mg/dl arasında saptanan Turla ve arkadaşlarının çalışmasındaki değerlerden yüksek iken, 55-479 mg/dl arasında bildirilen Azmak ve arkadaşlarının verilerine daha yakın bulunmuştur. Ancak, genel literatür değerlendirildiğinde de düzeylerin oldukça farklı olduğu ve daha yüksek düzeylerin de bildirildiği anlaşılmaktadır (15,16,17,18). Bu kadar geniş marj için yarılanma süresinin uzunluğu, ölümle materyalin alındığı zaman arasında geçen süre, materyal alımı ve incelemeye kadar geçen süre gibi bir çok faktör ileri sürülebilir.

Non-spesifik otopsi bulguları dışında patognomonik bulgu saptanamayan alkol entoksikasyonu olgularında tanı sürecine katkıda bulunacak en önemli aşamayı toksikolojik analiz oluşturmaktadır. Bu nedenle toksikolojik analiz için yeterli kan alınması (en az 30 ml, çürüme bulguları gösteren olguda büyük periferik venden), NaN_3 , NaF gibi koruyucu maddelerin uygulandığı tüp kullanımı gibi genel prensiplere uyulması tanı sürecine önemli katkılar sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Azmak D, Erdönmez Ö, Altun G, Zeren C, Yılmaz A. Edirne ilinde metil alkol zehirlenmesine bağlı 13 ölüm olgusunun incelenmesi. Yıllık Adli Tıp toplantıları kongre kitabı 2002:193-196.
2. Lieber CS, Davidson CS. Some metabolic effects of ethyl alcohol. Am J Med 1962; 33: 319-327.
3. Kubo S, Dankwarth G, Puschel K. Blood alcohol concentrations of sudden unexpected deaths and non-natural deaths. Forensic Sci Soc 1984;23: 213-218.
4. Akgür SA, Öztürk P, Ertürk S, Şen F. İzmir'de 1996 yılı boyunca yapılan otopsilerde zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2000; 5(2): 109-111.
5. Sher KJ, Grekin ER, Williams NA. The development of alcohol use disorders. Annu Rev Clin Psychol 2005;1: 493-523.
6. Knight B, Saukko P. Knight's Forensic Pathology. Arnold pub, London 2004:557.
7. Backher RC, Pisano RV, Sopher IM. The comparison of alcohol concentrations in postmortem fluids and tissues. J Forensic Sci 1980; 25(2):327-331.
8. Lahti RA, Vuori E. Fatal alcohol poisoning: medico-legal practices and mortality statistics. Forensic Sci Int 2002; 126(3): 203-209.
9. Bilgin N, Çekin N, Gülmen MK, Alper B. Adana'da adli otopsi olgularının toksikoloji sonuçlarının irdelenmesi. IV. Adli Bilimler Kongresi, 10-13 Mayıs 2000:33.
10. Turla A, Yayıcı NO, Koç S. Ölümle sonuçlanan metil alkol (metanol) zehirlenmeleri. Adli Tıp Dergisi 2001, 15(1): 37-44.
11. Meral D, Akçan R, Hilal A, Çekin N. Adana'da Metil Alkol İntoksikasyonuna Bağlı Ölümler. 11. Ulusal Adli Tıp Günleri Kongre Kitabı. Adli Tıp Kurumu Yayınları 2004: 114-118.
12. Liu JJ, Daya MR, Mann NC. Methanol-related deaths in Ontario. J Toxicol Clin Toxicol 1999, 37(1): 69-73.
13. Elmas İ, Tüzün B, İmrağ C, Korkut M. Metil alkol entoksikasyonuna bağlı ölümlerin adli tıp açısından değerlendirilmesi. İst Tıp Fak Mecmuası 1996, 59(4): 64-69.
14. Nace EP. Alcoholism: epidemiology, diagnosis and biological aspects. Alcohol 1986, 3: 83-87.
15. Roeggla G, Wagner A, Prossard M, Roeggla H. Marked variability in methanol toxicity. Am Fam Physician 1993, 48(5): 731.
16. Mittal BV, Desai AP, Khade KR. Methyl alcohol poisoning : an autopsy study of 28 cases. J Postgrad Med 1991, 37(1): 9-13.
17. Meyer RJ, Beard ME, Ardagh MW, Henderson S. Methanol poisoning. N Z Med J 2000, 113 (1102): 11-13.
18. Lati RA, Vuori E. Fatal alcohol poisoning: medico-legal practices and mortality statistics. Forensic Sci Int 2002, 126 (3): 203-209.

İletişim Adresi: Yrd. Doç. Dr. Murat EKE
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Adli Tıp Anabilim Dalı, Kırıkkale
e-posta: ekemurat@yahoo.com

KLONLAMAYA GENETİK, ETİK VE HUKUKSAL AÇIDAN YAKLAŞIM

Bio. İrem SEYALIOĞLU (MSc)¹, Uz. Dr. Berna ŞENEL ERASLAN², Dr. İnci HOT³, Dr. Y.Tunç DEMİRCAN¹, Prof. Dr. Gürsel ÇETİN^{2,4}

¹ İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul

² Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

³ İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı, İstanbul

⁴ İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Klonlama, belki de insanoğlunun geleceği üzerine etkili olacak son yıllardaki en önemli buluşlardan bir tanesidir. Ancak bu konuda genetik açıdan kısa sürede çok hızlı gelişme kaydedilmişken, etik açıdan konu üzerinde birlik sağlanamamış, bu nedenle gerekli hukuksal düzenlemeler de tam olarak yapılamamıştır.

Klonlama, temel olarak iki farklı amaç ile yapılmaktadır. Bunlardan ilki; üreme amaçlı klonlama, ikincisi ise tedavi amaçlı klonlamadır. Üreme amaçlı klonlama da kendi arasında iki farklı amaçla yapılabilir. Bunların ilki; bir bireyin tıpatıp ikizini yaratmak, ikincisi ise; üreme yeteneği olmayan bir bireyi çocuk sahibi yapmaktır. Bu amaçlarla; herhangi bir vücut hücresindeki genetik bilgi kullanılarak yapay dölleme yapılmaktadır. Tedavi amaçlı klonlamada ise; oluşturulan embriyolardan elde edilen kök hücreler yardımı ile yeni organ ve doku üretimi sağlanmaktadır. Üretilen doku ve organlar, hastalıklı organ ve dokuların tamiri veya değiştirilmesinde kullanılmaktadır.

Klonlama üzerine yapılan etik tartışmaların çok çeşitli yönleri vardır. Keyfi olarak bir insanın ikizinin üretilmesinin doğru olmadığı, kaldı ki böyle bir ikizin hiçbir zaman davranışsal olarak vericinin aynısı olmayacağı belirtilmektedir. Ancak en fazla üzerinde durulan konu; tedavi amaçlı klonlamada oluşturulan embriyoların bir şekilde öldürülmüş olmasıdır. Bir insanın sağlığını düzeltmek amacı ile başka bir canlı insan modelinin yok edilmesinin etik olmadığı savunulmaktadır. Hatta organ üretmek amacı ile verici insanların oluşturulması halinde durumun bir felaket halini alacağı ve "organ tarlalarının" oluşacağı belirtilmektedir. Bilim dünyası, çok faydalı amaçlar ile kullanılacak bir buluş ile etik değerler arasında bocalamakta ve çözüm üretmeye çalışmaktadır.

Klonlama üzerine sürdürülen etik tartışmalar nedeni ile bu konudaki hukuksal düzenlemeler de genellikle kısıtlı kalmakta veya yasaklayıcı tedbirler getirmektedir. Bu yönü ile klonlamanın teknik çalışmalar yanında uzun tartışmalara yol açacağı çok açıktır. Bu çalışmada, klonlamanın tekniği, etik ve hukuki boyutu ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Klonlama, reproduktif klonlama, terapötik klonlama, somatik hücre nükleer transferi

GENETIC, ETHIC AND LEGAL ASPECTS OF CLONING

Summary

Cloning is may be one of the most important invent for the last decades, will be effective on the future of mankind. In this topic, genetic developments obtained in a short time but ethic comities can not reach a consensus, so that legal devising is not completed.

Basically cloning has two purposes. One purpose is reproductive cloning and the other is therapeutic cloning. Reproductive cloning may have two purposes too. The first purpose is producing genetically identical persons, and second is as an option for infertile couples. With these purposes, artificial fertilization is made by using a somatic cell's genetic information. In therapeutic cloning, the organs and tissues

produced from the stem cells originating from the embryo, used for fixing or transplanting instead of harmed organ or tissue.

There are different aspects of ethical discussions. Producing a genetically identical twin arbitrarily is not ethical. Moreover, it is known that cloned twin will not have the same behaviors with the donor. But the highlighted subject is, killing a cloned embryo in some way in therapeutic cloning. It is argued that it is not ethically acceptable killing a human being model, instead of healing a person's health. Furthermore, it can cause organ gardens tragedy by the organ producing purposes. Science community is mixed up in an affair between advantages and ethic problems. They are trying to dissolve the problems.

Because of the ethic discussions, legal devising is mostly under legal disability or inhibited. In this study cloning technique, ethic and legal aspects discussed.

Keywords: *Cloning, reproductive cloning, therapeutic cloning, somatic cell nuclear transfer*

Giriş

Son yıllarda insanlığın bilim alanında elde ettiği başarılarından biri genetik alanında yaşandı. Bu gelişme ile aralarında insanın da yer aldığı bazı canlıların gen haritası çıkarıldı ve bazı canlılar kopyalandı. 1997 yılında İskoçyalı bir araştırma grubunun yaptığı açıklama ile kamuoyu büyük bir şaşkınlığa düştü. Dünya kamuoyunun tanıdığı koyun "Dolly", insanlık tarihinde ilk kez memeli bir hayvanın vücut hücresinden alınan hücre çekirdeğinin, başka bir hücreye transferi yolu ile kopyalanmasıyla ortaya çıktı. Dolly'nin doğumu, İtalyan Doktor Antinori'nin bebek kopyalama çalışmalarına başladığı ve Kanada'da Raelian Tarikatı mensuplarının Eve (Havva) isimli bir bebeği kopyaladıkları yönündeki bilgiler, tüm dünyada günümüze kadar devam eden kopyalama konusundaki tartışmaları alevlendirdi(1).

Klon: Türkçe'de "kopya" kelimesi ile ifade edilen klon, Fransızca'da "copie", Latince'de "copia" kelimelerinde anlam bulur (2). Bir hücreden çoğalan hücreler topluluğu anlamındadır (3).

Sözlük anlamı olarak klon, aseksüel reproduksiyon (eşeysiz üreme) sonucu oluşan, genetik içerik (DNA) bakımından başka bir canlının tıpatıp aynı olan hücre veya hücre popülasyonudur.

Birçok basit organizma, mitoz bölünme sırasında DNA'sını kopyalayarak iki katına çıkarır ve iki yeni hücreye gönderir. Mitoz geçiren her ana hücrenin yavruları genetik açıdan tamamen aynı olduğu için hem kendine hem de birbirlerine göre klondur. Oysa yüksek yapıllı canlılarda seksüel reproduksiyon (eşeyli üreme) görüldüğünden, babadan gelen sperm ve anneden gelen yumurta hücrelerinin genetik bilgileri birleşir. Böylelikle oluşan yeni birey anne ve/veya baba ile aynı genetik bilgiyi taşımaz (4,5).

Klonlama: Yetişkin bir canlıdan alınan herhangi bir somatik hücrenin kullanılmasıyla, canlının genetik ikizinin oluşturulması işlemidir (4,5). Klonlama işleminde sperm hücrelerine gereksinim olmadan gebelik gerçekleşir ve sonucunda erkek birey olmadan genetik ikiz meydana gelir (6). Bilim adamları, insan ve hayvanların hem genlerini hem de hücrelerini onlarca yıldır klonlamaktadır (7).

Araştırmacılar klonlamayı, "üreme amaçlı klonlama" ve "terapötik klonlama" olarak ikiye ayırmıştır. Birincisi; tek hücre kullanılarak genetik ikizlerin aseksüel üretimi anlamındadır. İkincisi ise; bilimsel ve tedavi amaçlı olup genetik olarak birbirinin ikizi olan insan üretme gibi bir maksadı yoktur (8).

Bu çalışmanın amacı, üzerinde her açıdan tartışmalar bulunan klonlama bahsine genetik, etik ve hukuksal açıdan yaklaşarak teknik bilgi vermek, yaklaşımları irdelemek ve adli tıbbi açıdan ortaya çıkması muhtemel tartışmaları ortaya koymaktır.

Genetik Açıdan Klonlama

Hücrenin Yaşam Döngüsü: Memeli canlıların çoğunda olduğu gibi insan bedeni de sayısız hücreden meydana gelmektedir (4). Spermin yumurtayı döllemesi ile yeni bir canlının ilk hücresi olan zigot; mitoz bölünmelerle büyümeye ve gelişmeye başlar. Hücrelerin mitozla devamlı bölünmeleri ile hücreler çoğalır ve

somatik hücreler oluşur. Somatik hücrelerden farklı olarak üreme hücreleri (sperm ve yumurta) mayoz bölünmelerle ortaya çıkar (4,9).

Hücresinin yaşam döngüsü; bölünme için hazırlıkların yapıldığı interfaz evresi ve mitoz bölünme olarak ikiye ayrılabilir. Hücre, yaşam döngüsünün çok büyük bir bölümünü interfaz evresinde geçirir. İnterfaz, bölünme evrelerine geçebilmek için gereken sentezlerin ve hazırlıkların yapıldığı evredir. Bu evreyi işlevsellik açısından G1, S ve G2 alt evrelerine ayırmak mümkündür. Bu evrelerin yanında herhangi bir bölünmenin olmadığı "dinlenme evresi" olarak da nitelendirilen G0 evresi de mevcuttur.

G1 evresinde; hücrenin DNA dışındaki tüm organelleri çoğalır. S evresinde; hücredeki DNA'nın miktarı duplike olur. G2 evresinde ise; hücre içi gelişme tamamlanarak, hücrenin mitoz geçişi için gerekli hazırlıklar tamamlanır.

Bu üç aşama, genelde aynı organizmanın tüm hücrelerinde eş zamanda tamamlanır. Ancak bazen G1 evresinin çevresel koşullardan etkilenmesine yol açan, G1 evresinin öncesindeki "kritik nokta", bu evrenin başlamasını geciktirebilir. Ancak bu kritik noktanın aşılmasını engelleyen bir etken yok ise; S evresine geçmesi ve DNA'nın replikasyonu engellenemez.

G1 noktasını aşmış bir hücrenin ne hücreyi olacağı bilinebilir. Dolayısıyla; kritik noktada tutulan bir hücrenin genetik saati sıfırlanmış olur. Klonlamanın dayandığı temel, hücrenin bu kritik noktayı aşmamasıdır (4,5,9).

Klonlamanın Kullanım Alanları: Klonlama teknolojisi, üstün genetik yapıya sahip ancak herhangi bir sebepten ötürü döl veremeyen ya da ölmek üzere olan bir hayvanı çoğaltmada kullanılabilir.

Nesli tükenmekte olan hayvanları çoğaltarak mevcut biyolojik dengeyi korumada kullanılabilir (10).

Trasgenik (genetiği değiştirilmiş) hayvanlar üreterek:

- Hastalıklara karşı dirençli olmaları böylece uzun ömürlü ve sağlıklı olmaları sağlanabilir (11).
- Tıbbi açıdan önem taşıyan proteinleri (insülin, interferon, vb.) üretmeleri sağlanabilir (11).
- Bu hayvanların organ ve hücrelerinin insan vücuduna trasplante edilebilirliği sağlanabilir (12).
- Bu hayvanlar sayesinde, hastalık modelleri için yeni terapiler uygulanması ve yeni ilaçlar test edilmesi için ortam sağlanabilir (13).

Dolly'nin doğumuyla nükleer klonlama alanına ilgi çoğaldıysa da, ilk başarılı nükleer transfer, bundan 50 sene önce Briggs ve King tarafından bildirilmiştir (14). 1962'de Gurdon tarafından klonlanmış kurbağaların nükleusları, yetişkin olmayan hücre kaynaklarından elde edilmiştir (15). İlerleyen senelerde nükleer klonlama teknolojisinde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Dolly, yetişkin hücrelerinden klonlanmış ilk memeli klonu değildir. Canlı koyunlar 1996'da, nükleer transfer yöntemi ile embriyonik disklerden elde edilmiş ve farklılaştırılmış epitel hücreleri kullanılarak yaratılmıştır (16). Dolly raporunun en dikkat çekici yanı, "yetişkin" somatik hücre kullanılarak nükleer transfer tanımlaması yapılan ilk memeli olmasıdır. Dolly'i takiben inek (17,18), keçi (17,19-21), fare (17,22) ve domuzu (17,23-27) da içeren birçok türden hayvan nükleer transfer teknolojisi kullanılarak yetiştirilmiştir.

Reprodüktif ve terapötik klonlama arasındaki farkı daha iyi anlayabilmek için, kullanılan teknolojilerin tartışılması yardımcı olacaktır. Birçok ülkede, insan uygulamaları, hücre kaynağının genetik materyalinin aynısını taşıyan bir embriyo yaratmak için reprodüktif klonlamayı engellemiştir. Bu tarz bir embriyo, bir dişinin uterusuna nakledildiğinde, gebelik sürecinden sonra, donörün klonu doğacaktır. Terapötik klonlama, sadece kaynağının identik genetik materyaline sahip embriyonik kök hücre üretmek için kullanılır. Terapötik klonlama (somatik hücre nükleer transferi) alternatif, trasplante edilebilir hücre kaynağı sağlar.

Çoklu nükleer transferler, hayvan klonlama uygulamalarında canlı embriyo yaratmada başarılı olabilmek için daha fazla çalışmak gereklidir. Klonlanmış embriyodan canlı yavru gelişimi potansiyel oranı; koyun,

domuz ve fare için <%1-18 arasındadır. En yüksek başarı (~%80) büyükbaş hayvanlarla kaydedilmiştir (17,28).

Unutulmamalıdır ki, yaşayabilen klonlar "large offspring syndrome" (17,29), solunum yetmezliği, böbrek, karaciğer, kalp ve beyin defektleri (17,30), obezite (17,31) ve erken ölüme (17,32) maruz kalmaktadırlar. Bunların sebebi, klon hücrelerin, DNA'nın tersinebilir modifikasyonları ile alâkalı olabilir. Orijinal DNA (genetik) sekansları bozulmadan kalır. Klonlarda kusurlu epigenetik modülasyon, DNA metilasyonu ve/veya histon modifikasyonlarına sebep olup, somatik nükleusların tüm kromatin yapısını embriyonik şekle programlanarak ifade edilememesine sebep olabilir (17,33). Blastosist evresindeki embriyonik genlerin aktivasyonu, genellikle; embriyolardan klonlanmış embriyolar, devamlı erken embriyonik genler ifade ederken, somatik hücrelerden klonlanmış embriyolarda oluşmaz (17,34,35).

Amaca Yönelik Klonlama Çeşitleri

I. Çoğalmaya yönelik klonlama (Reproduktif klonlama): Esas olarak iki farklı prensibe dayanır:

A. Bir bireyin tıpatıp ikizinin oluşturulması isteminde: Hiç sperm hücresi kullanılmadan yumurta hücresinin döllmesi sağlanır. Bu işlem 5 aşamada gerçekleştirilir:

1. Aşama: Nükleer transfer çalışmalarında Metafaz II (MII) evresindeki yumurta hücresi seçilir (4,5,17,36). Çünkü bu aşamada yumurta hücresi, hücre içerisine yerleştirilecek bir çekirdeğin bölünmesini sağlayacak potansiyele sahiptir (36). Yumurta hücresini MII evresine getirmek için; bulunduğu medyuma serum, gonadotropin, estradiol, büyüme hormonları veya epidermal büyüme faktörü de dahil olmak üzere büyüme faktörlerinin katılmasının, çeşitli türlerde yumurta hücresinin invitro olgunlaşmasında pozitif etki yaptığı bilinmektedir (5,38,39). Bu aşamada, MII evresine gelmiş olgun yumurtanın nükleusu çıkarılır (enükleasyon) (4,5,8,17,36,39,40).

2. Aşama: Kültüre edilen G0/G1 fazındaki verici hücre, enükle edilmiş ve MII evresinde tutulan yumurta hücresinin perivitellin boşluğuna yerleştirilir (5). G0/G1 fazındaki hücreler, geriye programlanmaya daha uygundur ve daha yüksek oranda normal embriyo gelişimi ile sonuçlanır (4,5,36).

3. Aşama: Olgun yumurta hücresi ve verici hücrenin füzyonla birleşmesi sağlanır. Enükle edilmiş MII evresindeki yumurta hücre zonasının altına, seçilen verici hücre bırakılır ve iki hücrenin birleşebilmesi için elektrik akımı uygulanır. Böylece; verici hücrenin çekirdeğinin, yumurta sitoplazmasının içerisine girmesi sağlanır (5,36).

4. Aşama: Hücre bölünmesini aktive edebilmek için kimyasallardan veya elektrik akımından yararlanılır (5). MII evresinde tutulan hücre, kromozomların yoğunlaşması ve nükleus zarının yıkımı için yüksek oranda MPF (Maturation Promoting Factor) içerir (5,41,42). Aktivasyon sırasında iç stoklardan veya kültür ortamından salınan kalsiyum, CSF'yi (Calcium Sensitive Factor) inaktive eder. Bu sayede MPF aktivitesi düşer, kromatin çözülür ve pronükleuslar tekrar şekillenir. Bu pronükleuslar, DNA sentezine girer ve MPF aktivitesindeki artış ile mitozun başlaması için gerekli uyarı verilir. Böylece kopyalanan DNA iki kardeş hücreye bölünür (5,41).

5. Aşama: Başarı ile gelişen embriyolar taşıyıcı anneye nakledilir. 48 saat sonra 3-4 hücreli embriyo; 72 saat sonra 6-8 hücreli embriyo ve hücreler arası birleşme; 96 saat sonra 16-20 hücreli "morula" adı verilen embriyolar; 5. gün "blastosist" adı verilen hücre sayısı 60'dan daha fazla olan embriyolar izlenir.

Embriyo transfer işlemi 3. gün, 4. gün ya da 5. günde gerçekleştirilebilir. Transfer gününe embriyoların gelişim özelliklerine göre karar verilir. Transfer işlemi öncesi, embriyoların tutunma şansını arttırmak için lazer ile embriyonun dış duvarında bir delik oluşturulur ve transfer işlemi gerçekleştirilir.

Sonuçta; doğacak yavrular, verici hücre ile aynı nükleer genlere sahip klonlar olacaktır.

Birçok hayvan türünde yapılan embriyo transferinde olduğu gibi üreme çalışmalarında elde edilen embriyoların uzun süre saklanması için birçok dondurma çalışması yapılmış ve bu çalışmalar halen devam

etmektedir (43-45). Ancak klonlama çalışmalarında dondurma tekniğinin uygulanması üzerine çok fazla çalışma yapılmamıştır. Bu alanda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmada sadece yumurta hücresi dondurulmuş; klon embriyo dondurulması üzerinde fazla durulmamıştır (5,46,47).

B. Çocuk sahibi olmak isteyen ve yumurta hücresi olmayan bir kadının varlığında: Başka bir kadından alınan yumurta hücresinin nükleusu çıkartılır (enükleasyon). Bu enükleasyondan sonra artık yumurta hücresi, donör kadına ait genetik bir özellik taşımaz. Çocuk sahibi olmak isteyen kadından alınan herhangi bir somatik hücre çekirdeği, MII aşamasındaki boş yumurta hücresine nakledilir. Daha sonra erkeğin spermi, mikroenjeksiyon yöntemi ile yumurtaya sokulur. Böylelikle bir embriyo elde edilir. Bu embriyonun yarı klonlanmış olduğu kabul edilmektedir (36).

II. Tedavi amaçlı klonlama (Terapötik klonlama):

Kök hücreler: Kök hücreler, vücutta bütün dokuları ve organları oluşturan ana hücrelerdir. Henüz farklılaşmamış olan bu hücreler, sınırsız bölünebilme ve kendini yenileme, farklılaşmış tipte hücreler oluşturabilen organ ve dokulara dönüşebilme yeteneğine sahip hücrelerdir (48,49). İnsan, döllenmeden oluşan tek bir hücrenin çoğalmasıyla meydana gelir. Bu hücreye “zigot” adı verilir. Zigot, bölünmeye başlar ve bu bölünme sonucunda “embriyo” oluşur. Embriyo, bölünmeye devam eder ve hücre sayısı katlanarak artar. Döllenmeden yaklaşık 5 gün sonra, 150 hücre civarında, içi sıvı ile dolmaya başlayan kistik bir yapı oluşur. Bu yapı “blastosist” olarak adlandırılır. Bu yapının iç kısmında bebeği oluşturmak üzere gruplanan “embriyonik kök hücreler” mevcuttur. Bu hücre grubu, vücudun bütün organ ve dokularını oluşturmak üzere çoğalır. Pluripotent hücreler meydana gelir. Tanımlanan en erken kök hücreler, birbirlerinden ayrıldıklarında canlıyı tekrar oluşturabilirler. Pluripotent hücreler bölündükçe, yeniden üretebilme kapasiteleri zaman içinde düşer ve kaybolur (49).

Kök hücreler, aynı zamanda embriyonun bundan sonraki gelişme dönemlerinde yani “fetus” denen aşamada, doğumla birlikte kordon kanında ve yetişkin vücudunda özellikle kemik iliği ve yağ dokusunda erişkin hücreler olarak bulunurlar (49,50). Embriyonik kök hücrelere göre gelişmenin daha sonraki basamaklarında görülen bu hücreler, elde edildikleri döneme giderek daha sınırlı bir bölünme ve farklılaşma yeteneği gösterirler. Yetişkin kök hücreler, daha ziyade elde edildikleri organ ve dokuya dönüşme eğilimindedir ve “multipotent kök hücreler” olarak adlandırılırlar (49).

Tedavi amaçlı klonlama, insan embriyolarından alınan embriyonik kök hücrelerin verilen sinyallerle istenilen doku ya da organı üretecek şekilde farklı hücrelere dönüşebilmesi ve bu farklı hücrelerin milyarlarca kere çoğaltılarak, istenilen doku ya da organa dönüştürülebilmesi esasına dayanır (36,39,40). Hastalıklı veya hasarlı organlara sahip hastalar, organ transplantasyonu ile tedavi edilebilirler. Doku mühendisliği alanındaki bilim adamları, hücre transplantasyonu ve biyomühendislik prensiplerini uygulayarak, hasta veya hasar görmüş dokuların yerine geçebilecek biyolojik yedekleri yapılandırma amacındadır (17). Terapötik klonlama veya partenogenezis, pluripotent embriyonik kök hücrelerin ekstraksiyonuna izin vererek doku mühendisliği uygulamaları için sınırsız hücre kaynağı sağlar (51,52).

İnsan terapilerinde, farklılaşmamış olan embriyonik kök hücrelerin, farklılaşmış doku hücre kaynağı olarak kullanılabilmesi uzun zamandır bilinmesine rağmen (53,54), son zamanlardaki iki gelişme, bu alana olan ilgiyi artırmıştır. Birincisi; insan embriyolarından ve primordiyal gamet hücrelerinden pluripotent kök hücrelerinin türetilmesi, ikincisi, yetişkin somatik hücre transferlerinin başarılı olmasıdır (17,22,55-58).

Somatik Hücre Nükleer Transferi (Terapötik klonlama) tekniğinde; oosit nükleusu çıkarılır ve hastanın herhangi bir somatik hücresinden çıkarılan nükleus, oosite nakledilir. Kimyasallar veya elektrik şoku uyarısıyla hücre bölünmesi aktive edilir. 5 gün sonra bölünmelerle, blastosist aşamasına ulaşan embriyonun, tamamlayıcı proteinleri erir, sadece hücre içi kütlesi kalır (52). İnsan embriyonik kök hücreleri de embriyonun hücre içi kütlesinden izole edilir (17,36). Blastosist aşamasına ulaşan embriyonun içerisinde yer alan

multipotent hücreler, genetik olarak klonlanan bireyle aynı özellikleri taşımaktadır. Bu hücrelerden geliştirilecek olan dokular, klonlanan kişi için, yedek doku teşkil edecektir (17,36,39). Bu çalışmalar reproduktif klonlamadan tamamen farklı olup, blastosist uterusu geri verilmez. Bu işlem, sperm kullanılmamasından dolayı döllenme olayından da ayrılır (17). Meydana gelen embriyonik kök hücreler, hastanın kendi genetik materyalini taşıdığından; hastanın bağışıklık sistemi ile mükemmel bir uyum sağlar ve organ transplantasyonlarındaki en büyük sorun olan “doku reddi” olayı ile karşılaşmaz (5,17,36,39).

Klonlamada Önemli Tarihler

1938. Hans Speemann, geç evredeki bir embriyonun çekirdeğini çıkararak, çekirdekli bir yumurtaya aktarmıştır.

1952. Bir iribaş, klonlanan ilk canlı olarak tarihe geçmiştir. R. Briggs ve T. King, bir iribaş embriyosunda “çekirdek aktarımı” olarak adlandırılan yöntemi uygulayarak çok hücreli canlıları klonlamak için kullanılan deneylerin prototipi oluşturmuştur.

1970. Aynı deney yine kurbağalar üzerinde John Gurdon tarafından denenmiş, kurbağa klonlamayı başarmıştır. Kurbağa yumurtaları, iribaş oluncaya kadar gelişmiş ama daha sonra ölmüşlerdir.

1983. James Mc Grath ve Davor Solter adlı araştırmacılar, çekirdek transferi yöntemini memeli canlılarda kullanmışlardır.

1984. Steen Willadsen, olgunlaşmamış çok hücreli koyun embriyosundan çekirdek alıp, yumurta hücresine aktararak yaşayan bir kuzu klonladığını açıklamıştır. Daha sonra Willadsen, inek, domuz, keçi, tavşan ve Rhesus maymunu da kullanmıştır.

1986. Embriyo hücrelerinden ilk memeli canlılar, koyun ve inek klonlanmıştır. Bunu domuz, keçi ve fareler izlemiştir.

1993. Kültür ortamında büyütülen embriyo hücrelerinden inek klonlanmıştır.

1994. Neal First, daha gelişkin embriyo hücrelerinin ilk klonlanmasını gerçekleştirmiştir. En az 120 hücrelik buzağı embriyosu klonlanmış, bu çok hücreli inek embriyosunun çekirdeği çıkarılmış ve bu çekirdek yumurta hücresine aktarılmıştır.

1997. Edinburgh'taki Roslin Enstitüsü'nden araştırmacılar, yetişkin bir hücreden klonlanan ilk memeli canlının dünyaya gelmiş olduğunu açıklamışlardır. Ian Wilmut ve arkadaşları, yetişkin bir koyunun memesinden aldıkları beden hücresinin çekirdeğini, çekirdeği çıkarılmış bir yumurta hücresine aktarmışlardır. Ortaya çıkarılan embriyo, dişi bir koyunun rahmine yerleştirilmiş; yavru normal doğumla dünyaya gelmiştir.

1998. Tıp doktoru G. Richard Seed, o günlerde ana rahminden aldığı insan embriyosunu başka bir annenin rahmine aktarıyordu. İnsan klonlamaya karşı duyduğu ilgiyi ilân ettiğinde, bu konudaki hassas denge, ahlâkî tartışmalara yol açmış, tartışmalar sonucu ABD'de klonlamaya karşı yasaklar konmuştur.

1998. (Ocak) ABD'deki Advanced Cell Technologies (ACT) adlı biyoteknoloji şirketinden araştırmacılar, gen aktarımlı buzağılar klonlamayı başarmışlardır. Araştırmacıların amacı, transgenik hayvanların tıbbi açıdan önemli proteinleri üretebilmeleridir.

1998. (Temmuz) Yetişkin bir memeliden klonlanan ikinci canlı olan Cumulina adlı farenin 1997 yılının aralık ayında dünyaya gelmiş olduğu açıklanmıştır. Bu açıklamanın yapıldığı sıralarda, Hawaii Üniversitesi'nden araştırmacılar, üç kuşak klonlanmış fare yaratmışlardır.

1998. (Ağustos) Yeni Zelanda'dan araştırmacılar, az bulunan özel bir cins ineği klonlamayı başarmışlardır.

1998. (Kasım) ABD'deki Biotech adlı şirketin araştırmacıları, inekten alınmış bir yumurta hücresi kullanarak insan hücrelerini klonlamışlardır.

1998. (Aralık) Japon araştırmacılar, yetişkin bir inekten sekiz buzağı klonlamayı başardılar. Araştırmacılar bu deneyi, %80 başarıyla gerçekleştirmişlerdir.

1999. (Ocak) Oregon'dan araştırmacılar, maymun klonlama deneylerinde üst üste başarısızlıklar yaşadıklarını açıklamışlardır. Araştırmacılara göre bu durum, insan klonlama deneylerinde de başarısızlıklar yaşanacağını gösteriyordu.

1999. (Mayıs) Araştırmacılar, Dolly'nin biyolojik yaşının, klonlanmış olduğu altı yaşındaki koyunun biyolojik yaşı ile aynı olduğunu açıklamışlardır.

1999. 19 Avrupa ülkesi, insanın genetik olarak kopyalanmasını yasaklayan sözleşmeyi Paris'te imzalamıştır.

2000. (Ocak) Oregon'daki araştırmacılar, klonlanmış bir maymunun doğmuş olduğunu açıkladılar. Tetra adlı maymun, Dolly'ninkinden biraz farklı bir yöntemle klonlanmıştı. Araştırmacılar, bir embriyoyu (8 hücrelik aşamaya geldiğinde) dörde bölmüşler, bu dört parçadan yeni embriyolar oluşturmuşlardır. Ortaya çıkan embriyolardan yalnızca biri gelişimini tamamlamıştır.

2000. (Mart) Dolly'nin yaratıcıları, klonlanmış beş domuzun dünyaya geldiğini açıklamışlardır. Araştırmacılara göre, klonlanmış domuzlar günün birinde, insanlardan organ nakillerinde kullanılacak, gen mühendisliği ürünü organlar sağlayabilirdi.

2001. (Kasım) ACT'den kök hücre teknolojisi üzerinde çalışan araştırmacılar, insan embriyoları klonlamayı başardıklarını açıkladılar. Ancak bu embriyoların hiçbirisi altı hücrelik aşamadan sonra gelişememiştir.

2001. (Mart) AB'den doğurrganlık uzmanı Panayiotis Zavos ve bir grup araştırmacı, gerçekteşirecekleri insan klonlama deneylerine katılmak için yüzlerce kişinin başvuru yaştığını belirtmişlerdir. 2003 yılında, çocuk sahibi olamayan çiftlere klonlama yöntemiyle yardımcı olmaya başlayacaklarını açıklamışlardır.

2001. (Ağustos) tarihinde ABD Başkanı George Bush ve Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH), insan embriyonik kök hücrelerle ilgili olarak bir takım kısıtlamaları içeren bir genelge yayımlamıştır. Bu genelge, bilim ve teknolojiye en uç noktalarda bulunan ABD'nin insan embriyonik kök hücre çalışmaları önünde önemli bir engel oluşturmuştur.

2002. (Şubat) Texas'tan araştırmacılar, evcil bir kediyi klonladıklarını açıkladılar. "Copy Cat" olarak adlandırılan yavru, genetik annesinin ikiziydi. Ancak anne karnındaki beslenme sürecine bağlı olarak tüylerinin rengi annesinin tüylerinkinden farklıydı.

2002. (Aralık) Clonaid şirketinin sözcüsü, ilk insan klonunun, Eve takma adlı bir bebeğin dünyaya geldiğini açıklamıştır. Ancak şirket, bu iddiayı doğrulayacak kanıtları ortaya koyamamıştır.

2003. (Şubat) Dolly'nin ölümü.

2003. yılı sonunda Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, insan embriyonik kök hücreler ve klonlama çalışmaları için 2005 yılına kadar bir erteleme kararı almıştır.

Başta ABD olmak üzere İrlanda, İspanya, Portekiz ve İtalya gibi ülkeler bu konunun ertelemeye gerek kalmaksızın tamamen yasaklanmasını istemiştir. Buna karşın, İngiltere, Fransa, Japonya ve G. Afrika ile 30'u aşkın ülke, kopyalanmış insan embriyonlarının araştırmalarda kullanılmasına izin verecek kısmi yasaklamaların getirilmesini istemiştir.

Başta İsrail olmak üzere Singapur, G.Kore, Japonya, Çin ve Hindistan gibi ülkelerde ise, insan embriyonik kök hücreleri ve tedavi amaçlı klonlama alanındaki çalışmalar son hızla devam etmektedir. Bu ülkeler, bu konudaki araştırmalar için gerekli yasal izinleri vermenin yanında parasal yönden de olağanüstü desteklemektedirler.

2004. (Şubat) Güney Kore Seul Ulusal Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, ilk defa tedavi amaçlı klonlama tekniği kullanarak insan embriyosu elde ettiklerini ve bu embriyoları blastosist aşamasına kadar getirip, insan embriyonik kök hücrelerini elde ettiklerini duyurmuşlardır.

2005. yılında İngiliz Devlet'i, Ian Wilmut'a insan embriyolarını araştırmalar için klonlama izni vermiştir.

2005. Güney Koreli araştırmacılar, ilk klon köpeğin (Afghan Hound cinsi) doğumunu duyurdular.

2007. Güney Koreli araştırmacılar, 2005 yılında doğmuş olan ilk klon köpek haberini duyurmuşlardır.

Etik Açıdan Klonlama

Klonlama çalışmaları sonucunda meydana gelecek insan kopyaları endişe yaratmıştır (59). Bu durum gerçekleştiği takdirde varolan “genetik çeşitliliğin” yok olacağı ve böylelikle “doğal dengenin bozulacağı” (60) konusundaki endişeler giderilene kadar etik kuralların konulması, hukuksal düzenlemelerin yapılması kaçınılmaz olmuştur (61).

Etik tartışmaların merkezinde, hastalık sonucu kaybedilmiş doku ve organların yerine klonlama ile yenilerinin üretilmesi amacı ile yapılan tedavi amaçlı klonlama bulunmaktadır (62).

Tedavi amaçlı kopyalamanın (terapötik klonlama), uygun olup olmadığı cevaplandırılması gereken bir sorudur. Bu yöntemle insan onurunun ihlâl edildiği görüşü bir grup tarafından savunulmaktadır. Bu tartışmaların merkezinde embriyonun ahlâkî statüsü bulunmaktadır. Bu konuda embriyo veya zigotun sadece bir hücre kitlesi olduğu, dolayısı ile hiçbir değer atfedilmeye değer olmadığı görüşü yanında, onun bir insan bireyi olduğu ve erişkin insanın sahip olduğu tüm haklara sahip olması gerektiği gibi farklı görüşler vardır. İnsan embriyosundan yumurta ve spermin döllenenmesinden kısa süre sonra kök hücreler oluşmakta ve bunlar özel olarak yetiştirilmektedir. İnsan yaşamının hukuksal başlangıcı için döllene anını esas alanlar; bir embriyonun bir insan olarak gelişebilme potansiyeline sahip olduğu, kimliğe ve bireyselliğe sahip olup, tam bir insan olma yönünde daimi gelişim içinde olduğu görüşündedirler. Yaşam hakkının ana rahmine yerleşme ile başlatılmasına ilişkin görüşler ağırlık kazanmaktadır.

Tedavi amaçlı kopyalamada; embriyo insan olarak yetiştirmek için üretilmediğinden, bu yöntemde insan onuru korunmasının sağlanması söz konusu edilmemektedir. Biyolojik olarak gelişme erken evrede kesildiğinden, insan olma hedefi ile değil doku üretilmesine yönelik üretildiğinden bir insan onuru ihlâli bulunmadığını göstermektedir.

Tedavi amaçlı kopyalamada amaç; tıbbi tedavide embriyo araştırmalarından yararlanmaktır. Yeniden üretim amaçlı kopyalamada ise amaç; bir insanı kendisi üzerinden kopyalamaktır (63).

Tedavi amaçlı kopyalamanın aksine, yeniden üretim amaçlı kopyalama, kamuoyunun geniş bir kesimi tarafından reddedilmektedir. Üretim amaçlı ve tedavi amaçlı kopyalama temelde birbirinden farksızdır. Kopyalama tekniği aynıdır. Bu süreçte ileride vücudun herhangi bir dokusuna, organına dönüşme kabiliyeti olan embriyo oluşturulmaktadır. Bazen üretim amaçlı kopyalama, tedavi amaçlı kopyalamanın fonksiyonunu üstlenebilir. Böbreklerini kaybeden bir kişi üretim amaçlı kopyalanabilir ve doğacak kopyanın bir böbreği kopyanın tedavisinde kullanıldığında üretim amaçlı kopyalama tedavi fonksiyonunu üstlenmiş olur.

İnsan klonlamayı hayvanlarda olduğu gibi basit bir işlem olarak değerlendirmek, insan açısından doğuracağı çok önemli sonuçları olacağından mümkün değildir. İnsan kopyalamanın ahlâkî, hukukî, dinî, kültürel ve toplumsal boyutları göz ardı edilemez.

Kopyalamaya karşı görüşlerin birinin temelinde; bu tür bir işlemde insanın kendi doğasının değiştirilmesi tehdidinin olmasıdır. Bu tür bir kaygıya katılmayanlar, klonlamayı tek yumurta ikizliği ile özdeş görmekte ve böylesi bir durumun doğadan bir üretme anlamına geldiğini, bu sebeple endişe edecek bir durum bulunmadığı görüşünü savunmaktadırlar (64).

Üretim amaçlı kopyalama; ikinci bir insanın üretilmesi, insanın araçlaştırılması ve dolayısı ile onurunun zedelenmesi olarak kabul edilmektedir. Üretim amaçlı kopyalamada istenilen sonuç, belirli bir gen yapısına sahip insan meydana getirmektir. Bu şekilde dünyaya getirilen insanın varlık sebebi, onun genetik yapısına üçüncü kişilerin duydukları ilgi ve üçüncü kişilerin onun genetik yapısı üzerine menfaatleridir. Kant'ın “amaç ve araç formülü” insanı hiçbir zaman sadece bir araç olarak görmemeyi, aynı zamanda bir amaç olarak görmeyi gerektirdiğinden, kopyalama ürünü insanı araçlaştırmaktadır. Bu da mutlak olarak insan onurunu zedelemektedir (1,65-68). Özellikle ırkçılıkta olduğu gibi farklı amaçlar için kopyalamanın insan onurunu zedelediği tartışmasızdır. İnsanların belirli amaca yönelik olarak kopyalanması ve insanların genetik

yapılarının üçüncü kişiler aracılığı ile önceden belirlenmesine izin vermek, insan kimliğine bir saldırı olarak kabul edilebilir.

Klonlamanın olası olumsuz sosyal sonuçları arasında; geleneksel aile yapısında çözülme, insanların birbirlerine, Tanrı ve doğa karşısında toplumsal saygılarının kaybolması ayrıca suç ve güç amaçlarına yönelik kötü kullanılması sayılabilir. Ortaya çıkan klonların aile bağlantısını belirlemede güçlükler olabilir (1).

İnsan kopyalamanın ortaya çıkaracağı başka bir sonuç da; dünyanın diğer kültürlerine mensup gruplarını kendine hizmet ile yükümlü gören ırkçı bir anlayışın, hiçbir ahlâkî kaygı taşımadan bu yöntemi kötüye kullanmasıdır (64).

Klonlama karşıtlarının itirazları arasında; insan genetik havuzunun zarar görmesi, klonlama sonucu organların zarar görmesi, bağışıklık sisteminin zayıflaması, doğum oranlarının düşmesi ve erken yaşlanma gibi olumsuz tıbbî sonuçlar yer almaktadır (1). Kişilerin klonlama ile kendileri veya sevdikleri için yedek parça üretmesi, bu yönteme karşı diğer bir endişeyi ortaya koymaktadır. Çocuğuna kemik iliği nakli gereken bir ailenin uygun bir verici bulamadığından, çocuklarının klonunu üretilip dünyaya gelen bebeği verici olarak kullanmaları ahlâkî açıdan kabul edilemez görülmektedir.

Bütün itirazlara karşın kök hücre ve klonlama çalışmaları başarılı olursa birçok insan bundan yararlanabilecektir. Bu teknik kalp kapakçığı, karaciğer, böbrek, pankreas gibi hayatî doku ve organlar üretme şansı verecektir. Bu da dünyada 700 bin kişi diyalize bağlı olarak yaşarken, Amerika'da 3 milyon kişi konjestif kalp yetmezliği hastalığı ile mücadele edip yılda 250 bin tanesi bu hastalıktan hayatını kaybederken, birçok hasta için umut olarak görülebilir (28).

Klonlama İle İlgili Uluslararası Bildirgeler ve Sözleşmeler

Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (RİO); 29 Aralık 1993 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Biyoçeşitlilik, ilk kez tüm yönleri ile ele alınmıştır. Biyoçeşitliliğin azalmasının insanlığın ortak endişesi olduğu belirtilerek, "genetik kaynaklar" uluslar arası bir anlaşmada bağlayıcı yükümlülüklerle ele alınmıştır (57).

Dünya Tıp Birliği (WMA); 1997 yılının kasım ayında yaptığı genel toplantısında, klonlama üzerine bir çözümü desteklemiştir. Doktorlar ve bilim adamlarından üzerinde tam anlamıyla düşünmeden ve gerekli kontroller yapılmadan insan klonlamaya katılmamaları istenmiştir.

Aralık 1997'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Tıbbi Etik Danışma Grubu, tıbbi genetik konuları ve genetik üzerine kılavuzlar tasarlamıştır. Bu grup; insan klonlamaya yönelik adımları kabul edilemez gören diğer gruplarla aynı fikirde olup, insan reproduktif klonlama kullanımının uluslar arası etik standartlarla uyummadığını tekrarlamıştır (1).

Mayıs 1998'deki 51. Dünya Sağlık Toplantısı'nda, Dünya Sağlık Örgütü tarafından bir çözüme ulaşılmıştır. Burada; üreme amaçlı insan klonlaması kınanarak, insan onuruna ters ve etik açıdan kabul edilemez bulunmuştur.

Dünya Sağlık Örgütü üyeleri; insanoğlunun klonlamaları yasaklamak için adımlar atılması konusunda fikir birliği sağlamıştır. İçeriği açıklayan ve insan üretme amacı ile ilişkisiz klonlamalarda, prosedürleri içeren kılavuzların geliştirilmesi önerilmiştir.

Nisan 1999'da Dünya Sağlık Örgütü Sekreterliği'nden, insan klonlamanın etik olmadığını tekrarlayan bir bildiriye bulunulmuştur. Ancak bu klonlama teknikleri, embriyonik olmayan hücrelerden insan doku ve organlarının üretilmesi ile klinik tedavide faydalı olabilir.

Avrupa İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi; Avrupa Konseyi kapsamında İspanya'da Oviedo'da 4 Nisan 1997 tarihinde en az dördü üye ülke olmak üzere, beş ülkenin onayı ile yürürlüğe girmiş olan "Biyoloji ve Tıbbın Uygulamalarına Karşı İnsan Hakları ve İnsan Onurunun Korunmasına İlişkin Sözleşme"dir. On dört bölüm ve 38 maddeden oluşan bu sözleşmenin 4. bölümünün 13. maddesi "insan genomu üzerine müdahale" ile ilgilidir. Burada "tanı ve tedavi amacıyla eşey hücresine müdahalede bulunulması, sadece

üzerinde araştırma yapmak için insan embriyosunun oluşturulmaması koşuluyla yapılabilir” denilmektedir. Bu sözleşme, bu tip araştırmalara izin verme ya da yasaklama yetkisini her devletin kendi takdirine bırakmıştır. 12 Ocak 1998 tarihinde yayımlanan bir ek protokol ile ölü veya canlı bir insanın genetik kopyalanmasına yönelik her türlü müdahale yasaklanmıştır.

Avrupa İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi'nden sonra, bu konuda UNESCO da bir metin düzenlemiştir. “İnsan genomu ve İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi” 11 Kasım 1997 tarihinde UNESCO tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir. Bu bildirgenin hukukî bir bağlayıcılığı yoktur. UNESCO, 14 Mart 2001 tarihinde bu konuyla ilgili olarak, “UNESCO İnsan Hakları ve İnsan Genomu Evrensel Bildirgesi”ndeki Prensiplerin Hukuk Açısından Değerlendirilmesine Bakış” başlıklı bir rapor hazırlamıştır. Burada hukukî açıdan yasaklanan bir yöntemin “etik” açıdan savunularak devam edebilmesi anlamı çıkarılmaktadır (57).

1997 yılında National Bioethics Advisory Commission, insan klonlama için federal fonların kullanımını yasaklamıştır. Özel sektörden gönüllü olarak klonlama araştırmalarında beklemeleri istenmiştir. 1994'te gerçekleştirilen insan embriyo araştırmasında kullanılan federal fon kısıtlamalarını halka ve bilim adamlarına hatırlatmış ve 5 yıllık bir durdurma teklif etmiştir. Komisyon, devlet kurumu veya özel sektörden herhangi birinde, araştırma veya klinikte de olsa klonlama yoluyla çocuk yaratma eğiliminin ahlâkî açıdan kabul edilemeyeceği sonucuna varmıştır.

Avrupa Parlamento'su, 1997 yılında herhangi bir amaçla veya herhangi bir koşulda klonlamanın doğru bulunamayacağını ve tolere edilemeyeceğini açıklamıştır. Klonlamanın ihlalleri tartışılmıştır. Bir kimsenin kendi genetik kimlik hakkı ve insanlar arasında eşitlik olduğundan, insan soyu öjenik ve ırk seçimine olanak sağladığından ve insan onurunun korunması gerektiğinden dünya çapında insanoğlunun klonlanması yasaklanmıştır. 1998 yılında Avrupa Konseyi Ek Protokolünde; canlı veya ölü başka bir insanın genetik ikizini yaratmak için yapılacak her çalışma yasaklanmıştır. 12.01.1998 tarihli kopyalama protokolü, 01.03.2001 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Bu yasağı yeterli görmeyen Avrupa Birliği, klonlama ile ilgili yeni bir düzenlemeye gitmiştir. 7-8 Aralık 2000 tarihinde “Nice Zirvesi”nde onaylanan bildirme, Avrupa Birliği vatandaşlarının temel haklarını ve Avrupa Birliği'nin vatandaşlarına karşı sorumluluklarını düzenlemektedir. Bu düzenlemenin üçüncü maddesi, insan ırkının soya çekim yoluyla ıslahına yönelik faaliyetlerin ve insanların kopyalanma yoluyla üretilmesinin yasaklanmasını kapsamaktadır.

Avrupa Komisyonu'nda biyoteknoloji üzerine danışmanlık veren komisyon (Group of Advisers on Ethical Implications of Biotechnology to the European Commission); somatik gen terapinin genetik ve sonradan kazanılmış olan hastalıkları azaltma, tedavi veya engellemenin gelecek vaat eden yolu olduğunu açıklamıştır. Somatik gen terapinin teşvik edici olması, ancak başka bir efektif tedavinin olmadığı birçok hastalıkta sınırlandırılması gerektiği bildirilmiştir. Buna rağmen, insanlar üzerinde gen terapisi etik açıdan kabul edilemezdir.

Denver'de yapılan G7 ülkeleri ekonomik zirvesi (Denver G-7 Summit of Economic Countries); Haziran 1997'de birçok eyaletin başkanı, ulusal ve uluslar arası alanda somatik hücre transferinin çocuk yaratma için kullanılmaması amacıyla bazı ölçütlerin olması ve yasakların konması için de birlikte çalışmaların yapılması gerektiği kararını almıştır.

Amerikan Tıp Birliği (American Medical Association) 1998 yılında insan klonlamanın 5 yıl süreyle ertelenmesini önermiştir. Destekli araştırmaların iyi tasarlanması, hastaların sağlığı açısından çok önemlidir. İnsan üretmeye yönelik olmadığı müddetçe insan, hayvan veya hücrenel klonlama ile alâkalı araştırmalara yasal bir durdurma gerekmemektedir. Amerikan Tıp Birliği, klonlamanın etik açıdan kabul edilemez olduğunu, mantıklı araştırmalara izin vermek için yasal/düzenleyici kuralların konmasında zamana ihtiyaç olduğunu belirtmiştir (1).

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, 2005 yılı Mart ayında hukukî olarak bağlayıcı niteliği olmayan bir deklarasyon yayınlayarak; amacı ne olursa olsun tüm insan kopyalama şekillerinin yasaklanmasını teklif etmiştir. Ancak bu deklarasyonu üyelerin yarısından azı olan 84 ülke imzalamıştır. Çin, İngiltere ve Japonya gibi ülkeler ise imzalamamıştır (69).

Hukuksal Açıdan Klonlama

Tıp ve biyoloji alanındaki gelişmelere hukuk ilminin duyarsız kalması ve görmezden gelmesi mümkün değildir. Zira özde bireyi, genelde ise tüm insanlığı etkileyebilecek nitelikteki bilimsel gelişmeler, hukuk alanında cevaplanması gerekli bazı soru(n)lara yol açmaktadır. Bu bağlamda günümüzde en çok konuşulan ve tartışılan konuların başında klonlama-kopyalama-kök hücre çalışmaları-gen çalışmaları gelmektedir. Esasen sunî döllenme, taşıyıcı annelik gibi konular da bu tartışmaların diğer bir boyutunda yer almaktadır.

Klonlama ile ilgili etik ve yasal tepkiler, kısa zamanda ve tıp alanındaki gelişmelere paralel olarak, ulusal ve uluslar arası alanda yansımaları bulmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO) ve Avrupa Konseyi gibi kuruluşlar uluslar arası alanda, Almanya, Danimarka, Finlandiya, İtalya, İspanya, Belçika, İngiltere gibi ülkeler ulusal alanda düzenlemeler yapmakta ve tavsiye kararları almakta gecikmemişlerdir (70). Ancak günümüzde klonlama ile ilgili en kapsamlı ve ayrıntılı düzenlemenin 1997 tarihli “Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi” ve bu sözleşmeye Ek 1998 tarihli “İnsan Kopyalanmasının Yasaklanmasına İlişkin Protokol” olduğu şüphesizdir. Biyo-Tıp Sözleşmesi bu alanda uluslar arası düzeyde bağlayıcılık niteliğine haiz ilk hukuk metnidir. Türkiye, Biyo-Tıp Sözleşmesini imzalayarak yürürlüğe koymuş, ancak ek protokolü imzalamış olmasına rağmen halen yürürlüğe koymuş değildir.

Ek Protokolün 1. maddesi ile üretime yönelik kopyalama yasaklanmaktadır: “Bir insana genetik olarak özdeş, canlı veya cansız başka bir insan yaratmayı amaçlayan herhangi bir müdahale yasaktır”. Genetik olarak özdeş kavramından ne anlaşılacağı ise maddenin 2. fıkrasında açıklanmıştır: Bu maddenin amacına hizmet etmesi için, bir başka insana “genetik olarak özdeş” ifadesi, bir insanın başka bir insanla aynı nükleer genetik seti paylaşması anlamına gelmektedir. Diğer bir yasaklama ise Biyo-Tıp Sözleşmesinin 18. maddesinde yer almaktadır. Bu hükümde; “sadece araştırma amaçlarıyla insan embriyolarının yaratılması” yasaklanmıştır. Tedavi amaçlı klonlama ile ilgili olarak ise herhangi bir yasak getirilmemiştir. Özetle, bahis konusu sözleşme ve ek protokolü ile üreme ve araştırma amaçlı klonlama yasaklanırken, tedavi amaçlı klonlama hakkında bir düzenleme yapılmamıştır.

Biyo-tıp Sözleşmesi ve Ek Protokol ile getirilen kopyalama yasağının kapsamı literatürde tartışılmaktadır (1). Bu tartışmanın temel sebebi, her iki metinde de biyolojik olarak insanın, insan hayatının başlangıcının tanımının yapılmamış, bu tanımlamanın devletlere bırakılmış olmasıdır. Almanya’da embriyonun durumu 1990 tarihli Embriyonun Korunması Kanunu ve 2001 tarihli Kök Hücre Kanunu ile düzenlenmiş olup, embriyo, yumurta ve spermin tam olarak döllenmesi anından itibaren korunmaktadır (63). Böylelikle Alman Hukuku, insan yaşamının hukuksal başlangıcı için döllenme anını esas almaktadır. İngiltere’de embriyo döllenmeden sonraki 14. günden itibaren koruma altına alınmakta, ondan önce embriyo öncesi olarak değerlendirilmektedir (71). Danimarka, Finlandiya ve Hollanda’da ise embriyolar üzerindeki tıbbî araştırmalar döllenmeden itibaren ilk iki hafta içinde bazı sınırlayıcı şartlarla beraber mümkün görünmektedir (72).

Embriyonun hukukî statüsü, Türk Hukukunda açık olarak düzenlenmiş değildir. Ancak Türk Medeni Kanunu’nun 28. maddesinin 2. fıkrası “*çocuk hak ehliyetini, sağ doğmak koşuluyla, ana rahmine düştüğü andan başlayarak elde eder*” demek suretiyle hayatın başlangıcı meselesi, diğer bir deyişle embriyonun hukukî statüsü hakkında dolaylı da olsa bir hüküm içermektedir. Bu bağlamda Türk Hukukunda embriyonun insan statüsünde kabul edilmediği sonucuna varılabilecektir. Ancak doktrinde aksini savunanlar olduğu gibi (73), hayat hakkının ana rahmine düşmekle başladığını kabul eden yazarlar da vardır (74).

Türk Hukuk Mevzuatında insan embriyosu hakkında tek düzenleme, Üremeye Yardımcı Tedavi (ÜYTE) Merkezleri Yönetmeliği'dir. Yönetmeliğin 17. maddesi, embriyonun kullanım şartlarını belirtip, uyulmaması durumunda idarî yaptırım öngörmektedir: "Kendilerine ÜYTE uygulanacak adaylardan alınan yumurta ve spermiler ile elde edilen embriyoların bir başka maksatla veya başka adaylarda, aday olmayanlardan alınanların da adaylarda kullanılması ve uygulanması ve bu Yönetmelikte belirtilenlerin dışında her ne maksatla olursa olsun bulundurulması, kullanılması, nakledilmesi, satılması yasaktır. Bu yasağa ve bu Yönetmelik hükümlerine uymadığı tespit edilenlerin faaliyetleri Bakanlıkça durdurulur."

Yönetmelik, embriyonun üremeye yardımcı tedavi uygulanacak adaylardan alınan yumurta ve spermiler ile elde edileceğini söylemektedir. Dolayısıyla üreme hücrelerinden elde edilmeyen embriyo -bu anlamda tedavi amaçlı klonlama sonucu meydana gelen embriyo- bu düzenlemenin dışında kalmaktadır. Meydana getirilen embriyonun bir başka maksatla kullanılması, nakledilmesi ve satılması ise yasaklanmıştır. Ancak Yönetmelikte, ÜYTE amacı dışında embriyo üretilmesine (klonlanmasına) ilişkin bir düzenleme bulunmamaktadır.

Yönetmeliğin 17. maddesinin ikinci fıkrasında; en fazla üç embriyonun ana rahmine yerleştirilebileceği belirtilmiştir: "Yardımcı üreme tekniklerinin uygulandığı merkezlerde üçten fazla embriyo transfer edilmemesi esastır."

Fazlalık embriyolar, eşlerin rızası alınarak beş yıl boyunca dondurularak saklanabilecektir. Süre sonunda embriyonun imha edilmesi gerekmektedir: "Adaylardan fazla embriyo alınması durumunda eşlerden her ikisinin rızası alınarak embriyolar dondurulmak suretiyle saklanabilir. Beş yılı geçmemek şartıyla, merkez tarafından tespit edilecek süre içinde her iki eşin rızası alınarak aynı adayda kullanılabilir. Bu süre sonunda veya eşlerden birinin ölümü veya eşlerin birlikte talebi veya boşanmanın hükmen sabit olması halinde, bu süreden önce saklanan embriyolar derhal imha edilir."

Yukarıda belirtildiği üzere; Yönetmelik üremeye yardımcı tedavi dolayısıyla elde edilen embriyonun bir başka maksatla kullanımını yasaklamışsa da; yalnızca araştırma amaçlı embriyo meydana getirilmesini yasaklamamaktadır. Ayrıca Yönetmelikte embriyonun üreme hücrelerinden elde edileceği söylendiğinden, tedavi edici klonlamanın da bu Yönetmelik kapsamında olmadığı anlaşılmaktadır.

Ülkemizde yukarıda aktarılan mevzuat dışında kök hücre çalışmaları ve dolayısıyla klonlama ile ilgili başkaca bir mevzuat bulunmamaktadır. Bu anlamda hukukî bir boşluk olduğu söylenebilir. Anılan yönetmelik, üreme amaçlı embriyo üretilmesi ile ilgili olduğundan, klonlama konusu ile ilgili birçok soruya yanıt vermekten uzaktır. Tedavi için klonlama, üretim amaçlı klonlama, üretilen embriyolar üzerinde araştırma yapma ilke ve kuralları gibi konular bu yönetmelikte düzenlenmemiştir. Yönetmelikle koruma altına alınan tek husus, elde edilen embriyo fazlalıklar hakkındadır ve bunun yaptırımı ise sadece idarî bir yaptırım olup hukuken yetersizdir.

Nitekim bu endişeler doğrultusunda Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan 2005/141 sayılı ve 19.09.2005 tarihli genelge ile embriyonik kök hücre araştırmaları yasaklanmıştır. Genelgede; embriyonik kök hücre araştırmaları konusunda, çağdaş bilim ve kamu vicdanı gereklerine göre yapılması gereken hukuksal düzenlemelerin sonuçlandırılması amacıyla çalışmaların sürdürüldüğü, yapılan bu çalışmalarda söz konusu araştırmaların AB mevzuat uyumu kapsamında, hukukî, kültürel ve etik yönleriyle ele alındığı dile getirilmiş ve bu çalışmalar sonuçlanıncaya kadar embriyonik kök hücre araştırmaları yasaklanmıştır.

Ancak daha sonra yine Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan 2006/51 sayılı ve 01.05.2006 tarihli genelge ile klinik amaçlı embriyonik olmayan kök hücre çalışmalarına izin verilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın yapılacağı kurum bünyesinde gerekli alt yapının oluşturulması ve çağdaş bilimin gereklerine uygun olarak uygulama yapılabilmesi amacıyla, Bakanlık bünyesinde Kök Hücre Nakilleri Bilimsel Danışma Kurulu oluşturulmuş ve "Klinik Amaçlı Embriyonik Olmayan Kök Hücre Çalışmaları Kılavuzu" genelgeye ek olarak yayınlanmıştır.

Sonuç olarak belirtilmelidir ki, üzerinde bir çok etik ve hukuksal tartışmanın yapıldığı klonlama ve kök hücre çalışmaları hakkında ülkemiz mevzuatı kapsamlı bir düzenlemeye kavuşmuş değildir. Birçok hastalığın tedavisi edilebilme güç ve potansiyeline sahip böyle bir konunun, geleceğin en önemli meselelerinden biri olacağı öngörüsünden hareketle, araştırmaların ve uygulamaların yasal ve etik sınırları şimdiden belirlenmelidir. Oluşturulacak yasal düzenlemenin; kök hücre araştırmaları, tedavi edici klonlama, fazlalık embriyoların kullanımı ve araştırma amaçlı klonlama, embriyonun hukukî statüsü gibi konulara değinmesi, üzerinde tartışma yaratmayacak nitelikte tespit etmesi gerekmektedir (75).

İnsanlık yararına kullanılacak bilimsel gelişmelerin engellenmesi yerine, bu çalışmaların suiistimalini önleyecek düzenlemeler tahtında ve insanlık yararına yapılmasını sağlamak gereklidir. Bu konudaki yasal düzenlemeler oluşturulurken Türkiye'nin imzalayıp onayladığı İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi ile imzalamakla birlikte halen onaylamadığı bu sözleşmenin Ek Protokolü ile uyumlu olmasına dikkat edilmeli, halihazırdaki mevzuatın ise imzalanmış ve usulüne uygun olarak yürürlüğe konulmuş sözleşmeye aykırı olan hükümleri revize edilmelidir.

Kaynaklar

1. Saliger F. Das Verbot des Reproduktiven Klonens nach dem 1.Zusatzprotokoll zum Menschenrechtsübereinkommen. 1. Türk Alman Tıp Hukuku Uluslar Arası Sempozyumu (11-12 Kasım 2005, Konya-Türkiye), KHUKA Kamu Hukuku Arşivi Kasım 2005: 153-159
2. <http://rehberantalya.com/teknoloji/klonlama.asp> (Erişim Tarihi: 08.08.2006)
3. Biyoloji Terimleri Sözlüğü 1998 Türk Dil Kurumu yayınları:699
4. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~b9920675/klonlama.htm> (Erişim tarihi: 16.01.2003)
5. <http://gmbae.tubitak.gov.tr/tur/populer/KLONLAMA.pdf>
6. Hall J.L.; Engel D.; Gindoff P.R.; et al. 1993 "Experimental Cloning of Human Polyploid Embryos Using an Artificial Zona Pellucida," The American Fertility Society conjointly with the Canadian Fertility and Andrology Society, Program supplement, Abstracts of the Scientific Oral and Poster Sessions, Abstract 1993; 0-001, S1
7. National Bioethics Advisory Commission, Cloning Human Beings, Washington, D.C. 1997.
8. Sanchez-Sweatman L. R. Reproductive cloning and human health: an ethical, international, and nursing perspective. *International Nursing Review*, March 2000; 47(1):28
9. Klug WS, Cummings MR Genetik Kavramlar. (Çeviri Editörü: Cihan Öner). Altıncı baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık, İstanbul, 1997: 24
10. Lanza RP, Cibelli JB, Diaz F, Moraes CT, Farin PW, Farin CE, Hammer CJ, West MD, Damiani P. Cloning of an endangered species (*Bos gaurus*) using interspecies nuclear transfer. *Cloning*. 2000, 2(2): 79-90
11. Paterson L, DeSousa P, Ritchie W, King T, Wilmot IA. Application of reproductive biotechnology in animals: implications and potentials application of reproductive cloning. *Anim. Reprod.Sci.* 2003; 79:137-143
12. Lai L, Kolber-Sidmonds D, Park KW, Cheong HT, Greenstein JL, Im GS, Samuel M, Bonk A, Rieke A, Day BN, Murphy CN, Carter DB, Hawley RJ, Prather RS. Production of Alpha-1,3-galactosyltransferase knockout pigs by nuclear transfer cloning. *Science* 2003
13. McCreath KJ, Howcroft J, Campell KH, Colman A, Schnicke AE, King AJ. Production of gene-targeted sheep by nuclear transfer from cultured somatic cells. *Nature*. 2000; 405,1066-1069
14. Briggs RKTJ. Transplantation of living nuclei from blastula cells into enucleated frogs' eggs. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1952;38:455-463
15. Gurdon JB. Adult frogs derived from the nuclei of single somatic cells. *Dev Biol*. 1962;4:256-273. doi: 10.1016/0012-1606(62)90043-X
16. Campbell KH, McWhir J, Ritchie WA, Wilmot I. Sheep cloned by nuclear transfer from a cultured cell line. *Nature*. 1996;380:64-66. doi: 10.1038/380064a0
17. Hipp J, Atala A. Tissue Engineering, Stem Cells, Cloning and Parthenogenesis: New Paradigms for Therapy. *Journal of Experimental & Clinical Assisted Reproduction* 2004, 1:3
18. Cibelli JB, Stice SL, Golueke PJ, Kane JJ, Jerry J, Blackwell C, Ponce de Leon FA, Robl JM. Cloned transgenic calves produced from nonquiescent fetal fibroblasts. *Science*. 1998;280:1256-1258. doi: 10.1126/science.280.5367.1256
19. http://english.peopledaily.com.cn/english/200006/19/eng20000619_43340.html
20. Keefer CL, Keyston R, Lazaris A, Bhatia B, Begin I, Bilodeau AS, Zhou FJ, Kafidi N, Wang B, Baldassarre H, Karatzas CN. Production of cloned goats after nuclear transfer using adult somatic cells. *Biol Reprod*. 2002;66:199-203

21. Baguisi A, Behboodi E, Melican DT, Pollock JS, Desrempes MM, Cammuso C, Williams JL, Nims SD, Porter CA, Midura P, Palacios MJ, Ayres SL, Denniston RS, Hayes ML, Ziomek CA, Meade HM, Godke RA, Gavin WG, Overstrom EW, Echelard Y. Producing of goats by somatic cell nuclear transfer. *Nat. Biotechnol* 1999; 17:456-461
22. Wakayama T, Perry AC, Zuccotti M, Johnson KR, Yanagimachi R. Full-term development of mice from enucleated oocytes injected with cumulus cell nuclei. *Nature*. 1998;394:369–374. doi: 10.1038/28615
23. Betthauser J, Forsberg E, Augenstein M, Childs L, Eilertsen K, Enos J, Forsythe T, Golueke P, Jurgella G, Koppang R, Lesmeister T, Mallon K, Mell G, Misica P, Pace M, Pfister-Genskow M, Strelchenko N, Voelker G, Watt S, Thompson S, Bishop M. Production of cloned pigs from in vitro systems. *Nat Biotechnol*. 2000;18:1055–1059. doi: 10.1038/80242
24. Polejaeva IA, Chen SH, Vaught TD, Page RL, Mullins J, Ball S, Dai Y, Boone J, Walker S, Ayares DL, Colman A, Campbell KH. Cloned pigs produced by nuclear transfer from adult somatic cells. *Nature*. 2000;407:86–90. doi: 10.1038/35024082
25. Onishi A, Iwamoto M, Akita T, Mikawa S, Takeda K, Awata T, Hanada H, Perry AC. Pig cloning by microinjection of fetal fibroblast nuclei. *Science*. 2000;289:1188–1190. doi: 10.1126/science.289.5482.1188
26. De Sousa PA, Dobrinsky JR, Zhu J, Archibald AL, Ainslie A, Bosma W, Bowering J, Bracken J, Ferrier PM, Fletcher J, Gasparini B, Harkness L, Johnston P, Ritchie M, Ritchie WA, Travers A, Albertini D, Dinnyes A, King TJ, Wilmut I. Somatic cell nuclear transfer in the pig: control of pronuclear formation and integration with improved methods for activation and maintenance of pregnancy. *Biol Reprod*. 2002;66:642–650
27. Polejaeva IA, Chen SH, Vaught T, Page R, Mullins J, Ball S, Dai Y, Iran J, Walker S, Ayares DL, Colman A, Campell KHS. Cloned pigs produced by nuclear transfer from adult somatic cells. *Nature*. 2000; 407: 86-90
28. Tsunoda Y, Kato Y. Recent progress and problems in animal cloning. *Differentiation*. 2002;69:158–161. doi: 10.1046/j.1432-0436.2002.690405.x
29. Young LE, Sinclair KD, Wilmut I. Large offspring syndrome in cattle and sheep. *Rev Reprod*. 1998;3:155–163. doi: 10.1530/ror.0.0030155
30. Cibelli JB, Campbell KH, Seidel GE, West MD, Lanza RP. The health profile of cloned animals. *Nat Biotechnol*. 2002;20:13–14. doi: 10.1038/nbt0102-13
31. Tamashiro KL, Wakayama T, Akutsu H, Yamazaki Y, Lachey JL, Wortman MD, Seeley RJ, D'Alessio DA, Woods SC, Yanagimachi R, Sakai RR. Cloned mice have an obese phenotype not transmitted to their offspring. *Nat Med*. 2002;8:262–267. doi: 10.1038/nm0302-262
32. Ogonuki N, Inoue K, Yamamoto Y, Noguchi Y, Tanemura K, Suzuki O, Nakayama H, Doi K, Ohtomo Y, Satoh M, Nishida A, Ogura A. Early death of mice cloned from somatic cells. *Nat Genet*. 2002;30:253–254. doi: 10.1038/ng841
33. Hatemi H. Klonlama ve Etik. *Medikal Etik*. (edt. Hatemi H, Doğan H.) 2004; 6(1):15-17
34. Bortvin A, Egan K, Skaletsky H, Akutsu H, Berry DL, Yanagimachi R, Page DC, Jaenisch R. Incomplete reactivation of Oct4-related genes in mouse embryos cloned from somatic nuclei. *Development*. 2003;130:1673–1680. doi: 10.1242/dev.00366.
35. Boiani M, Eckardt S, Scholer HR, McLaughlin KJ. Oct4 distribution and level in mouse clones: consequences for pluripotency. *Genes Dev*. 2002;16:1209–1219. doi: 10.1101/gad.966002
36. www.tupbebek.com/modules.php?name=News&file=print&sid=138 (Erişim tarihi:06.07.2006)
37. Abydeera LR, Wang WH, Cantley TC, Rieke A, Prather RS, Day BN. Presence of epidermal Growth factor during in vitro maturation of pig oocytes and embryo culture can modulate blastocysts development after invitro fertilization. *Mol. Reprod Dev*. 1998; 51:395-401
38. Grazul-Bilska AT, Choi JT, Bilski JJ, Weigl RM, Kirsch JD, Kraft KC, Reynolds LP, Redmer DA. Effect of epidermal growth factor on early embryonic development after in vitro fertilization of oocytes collected from ewes treated with follicle stimulating hormone. *Theriogenology*. 2003; 66:895-900
39. Kind A, Colman A. Therapeutic Cloning: Needs and Prospects. 1999; 10: 279-286
40. Karaöz E, Ovalı E. *Kök Hücreler*. Derya Kitabevi, Trabzon, 2004
41. Campbell KH. Nuclear transfer in farm animal species. *Cell Dev Biol*. 1999; 10:245-252
42. Myoshi K, Rzczidlo SJ, Pratt SL, Stice SL. Improvement in cloning efficiencies may be possible by increasing uniformity in recipient oocytes and donor cells. *Biol Reprod*. 2003; 68, 1079-1086
43. Lane M, Forest KT, Lyons EA, Bavistar BD. Live births following vitrification of hamster embryos using a novel containerless technique. *Theriogenology*. 1999; 51:167
44. Vajta G. Vitrification of bovine oocytes and embryos. *Embryo Transfer Newsletter*. 1997; 15: 12-18
45. Palasz AT., ampsetoff RJ. Cryopreservation of mammalian embryos and oocytes: recent advances, *Biotechnol. AV*, 1996, 14: 127-149
46. Dinnyes A, Dai Y, Jiang S, Yang X., high developmental rates of vitrified bovine oocytes following parthenogenetic activation, in vitro fertilization and somatic cell nuclear transfer. *Biol. Reprod*, 2000, 63: 513-518
47. Eura TT, Vajta G, Lane MW, Boekel KN, Trounson AO., Vitrification of bovine cytoplasts for nuclear transfer. *Theriogenology*, 1999, 51: 211
48. Üstün Ç, Gelişen tıbbın oluşturduğu etik açmazlar.. *Medikal Etik*. (edt. Hatemi H, Doğan H.) 2004; 6:2-6

49. http://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6k_h%C3%BCcre
50. Aksoy Ş, Klonlama, kök hücre ve biyoetik, Medikal Etik. (edt. Hatemi H, Doğan H.) 2004; 6:7-14
51. Trounson A, Pera M. Potential Benefits of Cell Cloning for Human Edicine. Report Fertil Dev. 1998 10:121-125
52. Smith A. Cell Therapy, in search Pluripotency. Curr. Biol, 1998; 8:R802-804
53. Edwards RG, Steptoc PG. A Matter of Life. Pub. Hutchinson and Co., London, 1980; 186-187
54. Edwards RG. Test Tube Babies: The Ethical Debate. The Listener 27th October, 1983; 10-19.
55. Shambloott MJ, Axelman J, Wang S, Brugg EM, Littlefield JW, Donovan PJ, Blumenthal PD, Hunggins GR, Gearhart JD. Derivation of Pluripotent stem cells from cultured human primordial germ cells. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1998, 95:13726-13731
56. Thomson JA, Itskovitz-Eldor J, Shapiro SS, Waknitz MA, Swiergiel JJ, Marshall VS, Jones JM. Embryonic Stem Cell Lines Drived from Human Blastocysts. Science, 1988; 1145-1447
57. Wilmut I, Schnicke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbell KH. Viable offspring drived from fetal and adult mamalian cells. Nature. 1997; 385: 810-813
58. Kato Y, Tani T, Sotomaru Y, Kurokawa K, Kato J, Doguchi H, Yasuc H, Tsunoda Y. Eight calves cloned from somatic cells of a single adult. Science. 1998; 282:2095-2998
59. Aksoy Ş. "Dolly the sheep" ve getirdikleri. Genetik klonlamada yeni bir adım. III. Tıbbi Etik Sempozyumu Bildirileri. 1998
60. Değer M. Genetik ve Etik. Medikal Etik. (edt. Hatemi H, Doğan H.) 2004; 6(1):27-35
61. Terzioğlu A. Genetik Alandaki Son Gelişmelerin Getirdiği Etik Sorunlar. Tıbbi Etik Yıllığı. 2001
62. Zülal A. Klonlama Dünyasından. Bilim ve Teknik, Tübitak, Haziran 2000, 391; 40-43
63. Rosenau H. Embryonenforschung und Therapeutisches Klonen nach der Biomedizin-Konvention des Europarates. 1. Türk Alman Tıp Hukuku Uluslar Arası Sempozyumu(11-12 Kasım 2005, Konya-Türkiye), KHUKA Kamu Hukuku Arşivi Kasım 2005: 131-136
64. Doğan İ. İnsan Hayatını Koruma Yükümlülüğü ve İnsan Embriyonunun Ahlaki Statüsü. 1. Türk Alman Tıp Hukuku Uluslar Arası Sempozyumu (11-12 Kasım 2005, Konya-Türkiye), KHUKA Kamu Hukuku Arşivi Kasım 2005: 104-109.
65. Oduncu F.S. Klonierung von Menschen-biologisch-technische Grundlagen, ethisch-rechtliche Bewertung. Ethik in der Medizin.13:111, 2001: 111-126
66. Eser A. W. Frühwald L. Honnefelder. Klonierung beim Menschen. Biologische Grundlagen und ethisch-rechtliche Bewertung. Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik. Band:2, Walter de Gruyter Berlin, 1997: 357-373
67. Siep L. Zur ethischen Problematik des Klonens.Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik. Band:3, Walter de Gruyter Berlin, 1998: 5-14.
68. Hillebrand I, Lanzerath D. Klonen.Stand der Forschung , ethische Diskussion, rechtliche Aspekte. Klaus Dietrich Wachlin(Hrsg.). Akademie für Technikfolgenabschätzung. In Baden-Württemberg. Stuttgart, 2002
69. Avcı M. Biyo-Hukuk ve Özellikle Klonlamaya İlişkin İslam Hukukundaki Görüşler. 1. Türk Alman Tıp Hukuku Uluslar Arası Sempozyumu(11-12 Kasım 2005, Konya-Türkiye), KHUKA Kamu Hukuku Arşivi Kasım 2005: 142-152
70. Erkan V. Kök Hücre Çalışmaları ve Etik, Felsefe Ekibi İnternet Dergisi, sayı:5, 2006
71. Pattinson S, Caulfield T. Variations and voids: regulation of human cloning around the world, BMC Medical Ethics, 5:4, 2004
72. European Commission Directorate General: Research; Survey on opinions from National Ethics Committees or similar bodies, public debate and national legislation in relation to human embryonic stem cell research and use, in EU Member States, Volume I, 2004
73. Oğuzman MK, Selici Ö, Oktay S. Kişiler Hukuku, 7.baskı, s.13, Filiz Kitabevi, İstanbul , 2002
74. Dural M, Oğuz T. Kişiler Hukuku, 6. Baskı, s.19-20, Filiz Kitabevi, İstanbul , 2002
75. Ünver Y. Avrupa Biyo-Hukuk Sözleşmesinin Türk Hukuku'na Etkileri, Kamu Hukuku Arşivi-KHUKA, s.182-198, Kasım 2005
Ünver, Y., Avrupa Biyo-Hukuk Sözleşmesinin Türk Hukuku'na Etkileri, Kamu Hukuku Arşivi-KHUKA, s.182-198, Kasım 2005

İletişim Adresi: Bio. İrem SEYALIOĞLU (Msc)
İ. Ü. Adli Tıp Enstitüsü,
Moleküler Biyoloji ve Genetik
Cerrahpaşa, İstanbul
e-posta: irem1446@gmail.com

ADLÎ-TİBBÎ EKSPERTİZ YIL 1955, SAYI 3, SAYFA 10-14

TOKSİK PSİKOZLARDA Cezaî ve Hukukî Mes'uliyet

Prof. Dr. Cahit ÖZEN

Adlî Tıp Müessesesi ve Meclisi Reisi

Toksinler vücuda hariçten girerek veya daimi bazı hastalıklar tesirile husule gelerek dimağda ve bütün vücutta tesirlerini gösterirler. Hariçten giren toksinlerin tesirleri muvakkattir ve kısa sürer. Hariçten alınan zehirler arasında en fazla psikozlara sebep olan alkol, uyuşturucu maddeler, bazı nebati ve madeni zehirler, karbon monoksit gibi gazlar muvakkat bir zaman için dimağda bozukluk yaparlar ve o süre içinde zihin bozuklukları husule getirirler. Vücutta lüzumlu olan Vitaminler gibi bazı maddelerin de gıdalar içersinde gayri kâfi bulunuşu, tuz noksanlıkları, metabolizma bozuklukları da psikozlar yapabilir.

Toksik psikozların umumi ârazî ve vasıfları:

Toksin alındıktan kısa bir müddet sonra hazım sistemi üzerindeki ve vücudun diğer hazma yardımcı organlarındaki bozukluklardan maada nörotrop bir toksin ise kısa zaman içersinde sinir sisteminde yaptığı tesirlerle ruhî bozukluklar kendini gösterir. Hallusinyasyonlar ve illusyonlar tarzında idrak bozuklukları ve hezeyanlar halinde muhakeme bozukluğu en çok görülen ârazilardandır. Zehirlenmelerde hallusinyasyonların görülmesi çok tipiktir. Zehirin miktarı fazla ise kısa bir zaman içersinde confussion halı ihtilâçlar ve stüpor husule gelir. En aşikâr âraz eksitasyon ve irritasyon'un artması, hareket fazlalığı heyecan ve korku hallerinin görünmesidir. Toksik psikozlarda bedenî yorgunluk takatsızlık, dermansızlık ve bazen konvulsif hareketler aşikâr görülen belirtilerendir.

Toksik psikozlar arasında alkol psikozları, uyuşturucu ve alışkanlık yapan maddelerle *husule* gelen ruhî bozukluklar, dahili toksinlerle husule gelen psikozlar ve Avitarnozlar kaydadeğer.

AKUT VE KRONİK ALKOLİZM

Alkol merkezî sinir sisteminin zehiridir. Dimağın normal işlemlerini bozar. Sarhoşluk denilen muvakkat bir delilik husule getirir. Uzun müddet alkol alanlarda devamlı zihin bozuklukları ve hakiki psikoz tabiatında hastalıklar husule gelir.

Alkollü içkiler her yerde mebzulen bulunur. İçilmeleri için propaganda yapılır, evlerde ikram matahı olarak alkol muteber bir nesne sayılır. Hele yüksek sosyetelerde içkisiz eğlence ve toplantı olmaz. Fakir halk arasında da içkiyi gam ve keder dağıtma ve günlük mayişet tertlerinin sıkıntılarını unutmak için kullananlar vardır. Alkol bir çok kimseler tarafından iştiha için tavsiye edilir. Meslek dolayısıyla alışkanlar vardır, kâfi miktarda alkollü içkiler alındıktan sonra da herkesin karakteri- ne göre değişik sarhoşluk arazi görülür. Bazıları alkol aldıktan sonra neşelenir, gam ve gasavetlerini unuttur, bazıları ise içkiden sonra büsbütün kederlenir teessürü artar, öfkelenir daha alingan ve kiskanç olurlar.

Alkol şuur ve iradeyi bozar dikkat ve muhakeme kudretini azaltır zamanla hafıza ve hatırayı zayıflatır. Arasına kafi miktarda içki alanlarda sarhoşluk hali olur: (had alkolizm) sık sık alkol alanlar içkiye alışkanlar muayyen zamanda ekmek, su gibi içki ararlar. İçki almadan kendilerini iyi hissetmezler. Bu gibilerde zamanla ayyaşlık hali teessüs eder (Müzmin alkolizm). Müzmin alkolizmde ruhi sendromlar bazan erken bozan da pek geç teessüs eder. Hatta içkiye sonuna kadar tahammül ederek hiç bir ruhi değişme göstermeyen ve günün birinde vücudun diğer uzuvlarında kalb, karaciğer veya damar sistemindeki bir arızadan öldükleri vakidir. Alkole alışkanlar içkiyi aldıkları zaman çok defa had bir alkol sarhoşluğu gibi sarhoş olur muayyen bir zaman sonra açılır ve kendine gelir. Bu hal de had alkol sarhoşluğu gibi mütalaa ve kabul etmek icap eder.

HAD ALKOLİZM

Sebepleri

Sarhoşlukta muvakkat bir zaman için ruhi melekelerde bir karışıklık olur ve âdeta muvakkat ve arızı bir cinnet husule gelir. Sarhoşluk tesiriyle bir çok fena hareketler ve hatta suç mahiyetinde reaksiyonlar gösterir. Esasen bazı insanların karakterinde mevcut olan fena temayüller ve arzular sarhoşluk dolayısıyla meydana çıkar. Şahsın kültür ve terbiyesine göre taşkınlıklar görülür. İlk defa içki alan kimselerde bir şaşkınlık ve korku halinin görüldüğü de vakidir. Sarhoşlar kanunlara 've nizamlara riayetsizlik, gürültü, başkalarına zarar verme gibi hareketlerden çekinmezler, çabuk öfkelenir, çabuk alınır kavga çıkarmaktan çekinmezler. Birçok fenalıkların sebebi sarhoşluktur denebilir. Fransa, Belçika, İtalya gibi çok içki kullanan memleketlerde kültür ve sosyal terbiyeye rağmen Cumartesi, Pazar ve bayram günleri cinayetlerin arttığı tesbit edilmiştir (Dérobert).

Alkol cemiyet içersinde neşeden ziyade huzursuzluk yaratan sosyal bir zehirdir. Çok defa vazife anında şahısların çalışma ve iş 'kabiliyetlerinin ve iş verimini azalttığı gibi sarhoşların kültür ve aile terbiyeleriyle kendilerini gayet iyi kontrol etmek ve ihtilâtlardan çekinmek isteseler bile dikkatlerinin dağınık olması sebebiyle iş muhitinde kazalara sebebiyet verdikleri vakidir.

Şoförlerin, makinistlerin ağır endüstri sahasında çalışanların vazife anında içkili olmaları çok büyük kazalara sebebiyet verdiği pek feci neticeler doğurduğu sık sık görülmektedir.

Alkollü içki alındıktan sonra takriben 15 - 20 dakika içinde kana geçer ve beyin hücrelerini tenbih ederek tesirini göstermeğe başlar.

Alkolün tesiri muhtelif faktörlere tabidir:

1 — İmtisas surati. Mide boş iken alkol / çabuk absorbe edilir ve kana geçer. Gıdalar bilhassa yağlı gıdalar imtisası güçleştirir. Soğuk alınan içkiler de geç imtisas olunur bu sebeple yavaş yavaş tesir ettiklerinden uzun müddet içki keyfi hali devam eder. İmtisas ne kadar süratli olursa sarhoşluk ta o kadar çabuk teessüs eder ve kısa sürer.

2 — Kesif alkollü içkiler çabuk tesir eder.

3 — Vücudun alkollü sarfetme kabiliyeti Normal olarak organizma saatte ortalama 10 cc. alkollü metabolize eder. Alkol zayıf kimseler tarafından alındığı zaman daha süratli sarfolur. Alkol fazla miktarda ve kısa bir' zaman içersinde alınmışsa organizma teneffüs ve ter yoluyla da alkollü süratle tard etmek için faaliyete geçer.

4 — Alkol bazı sinir hastalıklarında bünye itibariyle zayıf ve mukavemetsiz olanlarda daha şiddetli tesir eder. Kana geçen az miktarda alkol bile ağır bir zehirlenme âârazi husule getirir.

Had alkolizm Sârazı ve safhaları

1 — Excitation safhası : Az miktarda alkol alanlarda veya sarhoşluğun başlangıcında şahıslarda bir canlılık, zindelik neşe hali görülür. İçenlerde önce gam ve kasavetler dağılır. Kendilerine bir kuvvet ve cesaret duyarlar. Çok konuşur hızlı ve gürültülü anlatır, çok güler ve şaka etmekten hoşlanırlar, şehvet hisleri artar. Bazıları bu ilk öfori safhasında fazla nazik olur, herkesin gönlünü almağa çalışır, cömert olur ve ikramlarda bulunurlar. Çok defa utanma ve sıkılma hisleri azalır içtikçe keyiflenir herşeyi hoş görürler. Bazıları ise birkaç kadeh alır almaz düşünmeye başlar kederlenir, kendilerini içinden çıkılmaz güçlükler içinde hissederler, bazıları ağlar kendilerini fena ve günahkar hisseder dertlerini başkalarına açar itirafta bulunur, kurtulma çarelerinin ve bütün ümitlerinin tamamiyle ortadan kalktığını zannederek yeise düşer. Bu hal depresyon şeklindedir. Depresyon hali kısa sürer ve hastalar yavaş yavaş normal duruma avdet ederler.

Excitation safhasındaki sarhoşların iradeleri azalır, hafıza ve hatıraları zayıflar, fikirler birbirini tutmaz, çok konuşur, ona buna çatar, kimseden çekinmezler. Terbiye ve karakterlerine göre etrafa saldırır el şakaları yapar sarkıntılık ederler, hemen kavga çıkarmağa hazırdırlar kanunlara ve nizamlara riayetsiz ve polislere karşı gelirler.

Bu devrede organik âraz aşikâr değildir, bakışlar dalgın ve uzaklara müteveccihdir, gözler sulu ve hafif kanlı, yüz kızarmıştır. Sarhoşluğun bu devrinde gözlerin etrafında hafif ve tatlı bir ağırlık, kulaklarda çınlama ve uğultular hisseditir. Bu safhada kan muayenesi yapılırsa kanda alkol seviyesi %0,1 kadardır.

2 — Confüsson veya ataxie safhası:

Fazla alkol alınmışsa birinci safha kısa sürer ve hemen adalelerde bir gevşeklik olur, konuşmaları bozulur, kelimeleri geveliyerek yaygın konuşurlar. Dilleri peltekleşir, yürüme bozulur düşmeler bile sallanarak ve sendeliyerek yürürler. Dikkat ve hafıza zayıflamıştır. Şuur bulanıklaşır, irade zayıflar hareketlerini kontrol edemezler, yüksek sesle konuşur, bağırır, gürültü eder bazan keyiflenir ve türkü söyler gibi mırıldanırlar. Görme kuvveti azalır, içlerindeki garaz ve kinleri belli ederler, sırlarını açığa vururlar. Yaptıkları suç mahiyetindeki hareketleri öğünerek başkalarına anlatır ve ifşa edebilirler. Büyüklük jestleri gösterirler. Bu devrede haya hisleri büsbütün silinir, terbiyelerine göre kaba ve fena hareketler yapar, kadınlar ve hatta çocuklara sataşır. Bu safhadaki sarhoş çok tehlikelidir. Düşman belledikleri kimselere veya e anda beyenmediklerine karşı alenen düşmanca tavırlar alırlar. Bu devrede olan kimseler her hangi bir iş başında vazife görmeğe teşebbüs ederlerse mutlaka yanlış işler yapar kazaya sebebiyet verirler. Kendilerini de büyük tehlikelerden dahi koruyamaz, suya, ateşe, yüksek bir yerden düşebilir. Confüsson safhasındaki bir sarhoş bir deliden farklı değildir. Bir mani nöbetinin bütün ârazı görülür his ve hareketlerinde aşır bir coordination bozulduğu vardır. Bu devrede kanda alkol nisbeti % 0.2 civarındadır.

3 — Stupor safhası: Kanda alkol seviyesi daha fazla yükselirse sarhoş yarı mefluç bir hal alır. Yürüyemez düşer, ağızından çıkan kelimeler anlaşılmaz, çok defa yarı uyku halinde dalgın ve hareketsiz kalırlar, şuur tamamiyle kaybolmamıştır, zorlanırsa birkaç kelime konuşabilirler. İsmen çağrılır yüksek sesle bağırılsa gözlerini açarlar ve sorularına bir iki kelime ile cevap verebilirler. Bu devredeki sarhoşların aktif hareket kabiliyetleri pek azalmıştır bu sebeple suç mahiyetinde olabilecek reaksiyonları nadirdir. Kendilerini tehlikelerden koruyamazlar, kan muayenesinde alkol nisbeti %0.3 civarındadır.

4 — Coma safhası : Kanda alkol seviyesi %0,4 ve daha yüksekçe çıkmış ise derin bir uyku hali başlar kolay kolay uyanamaz ve nihayet şuur kaybolur teneffüs ve deveran zaafı sebebiyle korna devrinde ölüm vuku bulabilir. Alkol kornası kısa sürer ve korna içindeki sarhoşlar bir kaç saat sonra ayılırlar. Alkol koması diğer korna hallerinden farklı değildir. Nefesleri aşır alkol kokar, kusarlar bu sebeple teşhis edilmeleri kolaydır.

Coma halindeki sarhoşlar hareket edemez ve bir suç işlemeleri mümkün değildir. Fakat böyle baygın vaziyette kendinden geçmiş kimseler bir takım zararlara maruz kalabilirler. Paraları çalınır, kız ve kadınların haberleri olmadan ırzlarına tecavüz edilebilir. Komadan açılma ve iyileşme safhasında da şiddetli bir baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlamanı ve sersemlik hali devam eder ve nihayet 24 saat zarfında kendilerine gelirler.

Sarhoşluğun teşhisi:

Klinik muayene sarhoşluğun ârazını herkes bilir fakat bunun teşhisi ve tarifini ancak doktorlar yapabilir. Sarhoşların muayenesi aşağıdaki şekilde yapılmalıdır.

1 — Elbiseler: Sarhoşların elbiseleri karışık, yaka ve düğmeleri sökülmüş, kravat varsa kısmen çözülmüş veya yana dönmüş, elbiseler kirli, kusmuklu çok defa pantolonun ön düğmeleri açık, üstleri alkol kokar kısaca yaka paça bir taraftadır.

2 — Umumi görünüş: Gözler kanlı ve parlak, yüz kırmızı, hareketler düzensiz ve ölçsüz, buldukları yerde duramazlar. Daima yutkunur ve hıçkırıklılırlar, yüzlerinde ve el hareketlerinde tikler vardır. Gözlerini siler, saçlarını düzeltir gibi yaparlar, kaşlarını dudaklarını oynatırlar elleriyle gömlek yakalarını düzeltir gibi sık sık hareketler yaparlar. Yazın daimi terli ve rutubetlidirler.

3 — Teneffüs: Nefes alkol kokar esanslı içkiler alınmışsa (Anason) gibi kokusundan belli olur. Teneffüs sık ve sathidir.

4 — Muvazene bozukluğu vardır (Koordinasyon bozukluğu).

Sarhoş düzgün yürüyemez etrafa sallanır ve çizgi üzerinde doğru yürüme tecrübesinde muvaffak olamazlar. Çizgiyi bir sağdan bir soldan geçerek kavisler yaparlar. Yere çömelip kalkarken iki tarafa yalpa yapar. Bir yere tutunmak ister gibi kollarını uzatır ve lüzumsuz hareketler yaparlar. Gözleri kapalı işaret parmaklarını burunlarının ucuna isabet ettiremezler, kollarını açıp gözü kapalı parmaklarını buluşturamazlar. Bütün hareketlerde bir ölçsüzlük mevcuttur.

5 — Konuşma Disartirik (geveleme şeklinde) dir sözleri anlaşılmaz kelimeleri gevelerler dudak ve dileri titrer, kelimeleri de çok defa unuttukları için konuşmaları yavaştır. Hafif sarhoşlarda sözler müstehzi, haddinden fazla nezaketli kelimeler kullanırlar misafir perver edalı olmakla beraber hareketlerinden ve

tavrılarından başkalarını korkuttukları için kimse davetlerini icabet etmek istemez. Bazan yüksek sesle bazan da fısıltı ile konuşurlar.

6 — Gözler Göz bebekleri genişlemiş, gözler kızarmış kornealar cam gibi parlak ve ıslaktır.

7 — Mantalite: Düşünme, muhakeme, dikkat azalmış hafıza ve hatıra zayıflamış anlama güçleşmiştir. Çok defa oryantasyon bozuklukları görülür, Mutfağı yatak odası zannederek uzanıp yatanlar, merdiven başını kapı zannederek aşağı düşenler çok görülür. Dikkat azalmıştır, telkin kabiliyeti fazlalaşmıştır.

Muayene esnasında sarhoşlara içki içip içmedikleri ve ne miktar içtikleri sorulmalıdır. Bunlardan bir kısmı içkili olmadıklarını bazıları da pek az bira veya şarap içtiklerini ve sarhoş olmadıklarını iddia ederler. Bazı memleketlerde (Fransa - İtalya) bira şarap gibi hafif içkiler sofraya muhtevatinde sayıldığı için sarhoşluk ârazı gösterenlerin hakikaten fazla alkol alıp almadıkları dikkatle tetkik edilmelidir. Kömür ile hafif zehirlenmelerde had alkol sarhoşluğuna benzer âraz husule görülebilir. Bu sebeple şöfönlere ve makine kullanan kimselere hemen sarhoştur demeden evvel bu hususu gözönünde tutulmalıdır. Kışın kapalı garajlarda otomobil tamirhanelerinde az miktarda karbonmonoksit gazı daimi surette mevcuttur. En iyisi kanda idrarda veya nefeste alkol muayeneleri yapılarak teşhis konulmalıdır.

Sarhoş oldukları hakle inkâr edenler de vardır. Bu gibiler alkol kokusunu tıraş olurken sabahleyin kullandıkları yüzlerine ve saçlarına bolca sürdükleri alkolden geldiğini ileri sürebilirler. Bazıları kendilerinin diyabetli olduklarını ve kokunun ensülm ve aseton kokusu olduğunu ısrarla iddia ederler. Sendelemeyi gece iş icabı uykusuzluktan, baş ağrısı, baş dönmesi ve hatta bacaklarında siyatik ve romatizma olduğunu iddia ederler. Bazıları ayakkabı vurduğundan yürüyemediğini söyler. Bir kısmı emoroit sancılarında, fitik rahatsızlığından olduğunu söylerler. Gözlerin kırmızı idi sulanmıştı deyince toz kaçtı uğuşturmuştum derler.

Şimik muayene ile teşhis: Sarhoş olduğu şüphe edilen bir kimsenin kan veya idrarında alkol aranır. Hafif derecede sarhoş olanların kanında %0.1 den aşağı olması lâzımdır, %0,1 ile %0,3 alkol ileri derecede sarhoşluğa delâlet eder.

Nefes verme havasında da alkol bulunur. Teneffüs havasındaki alkol hususi metodlarla tayin edilir ve bulunan miktardan kandaki nisbet çıkarılabilir.

Alkolizm ve cezaî mesuliyet:

İhtiyari sarhoşluk hallerinde ceza mesuliyeti tanıdır. İleri derecede sarhoşluk bir delilikten farklı olmamakla beraber mesuliyette bir değişiklik olmaz. Çünkü sarhoşluğun akıbetlerini herkesin evvelinden bilmesi ve ona göre tedbirli hareket etmesi icabeder. Sarhoşların işlediği suçlar kasta mahsus olmasa bile mesuliyetleri tamdır. Eğer sarhoşları bir hasta gibi kabul ederek cezaî mesuliyetlerini azaltmak istenirse sarhoşluk halini muvakkat bir imtiyaz ve suç işlemeye karşı verilmiş bir avans gibi bir netice çıkar. Birçok kasdi suçlar evvelinden tasarlanarak alkol alındıktan sonra yapılmak istenir ki bu da cemiyet içersinde bir huzursuzluk husule getirir. Sarhoşlara böyle bir avansın tanınması cemiyet için büyük tehlikeler yaratabilir. Bu sebeple kendi isteği ile şuur ve iradeyi bozabilecek derecede içki alanlar, içki almak ve bu suretle suç teşkil edebilecek hareketlerde bulunmak cezai müstelzimdir.

L İ T E R A T Ü R

- Etiéne - Martim, Précis de Médecine Légale Paris 1950
Simonin C., Médecine Legale judiciaire Paris 1947.
Glaister, J., Medical Jurisprudence 1950 Edimburg
Mazhar Osman Uzman, Tababeti Ruhiye 1947 İstanbul
Gökay F.K. Ruh hastalıkları 1940, İstanbul
Simpson K., Forensic Medicine, London 1952
Smith, S., Fiddes, F.S., Forensic Medicine London 1949
Gonzales T.A., Hearn, Legal Medicine and Pathology New-York 1954
Kamay B.T., Adli Tıp Cilt II 1952
Gradwohl, R.B.H., Legale Medicine 1954 U.S.A
Adasal, R. Ruh hastalıkları 1954
E. Kohn - Abrest Précis de Toxicologie 1955 Fransa
Paul H. Hoch., Joseph Zvbin, Psychiatry and Lane New-York 1955
Parot, A., Les Toxicomanies 1945 Paris.



SEMEN TESPİTİNDE FARKLI YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mol. Bio. Hamdiye İrem SEYALIOĞLU (MSc)¹, Prof. Dr. Gürsel ÇETİN^{2,3}

¹ İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul

² İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

³ Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

Özet

Adli bilimler, cinsel saldırı olgularında çok büyük bir rol üstlenmektedir. Cinsel saldırı iddiasını kesin ispatlayacak, sanığa ait semen ve/veya spermatozoa, mağdurun vücut boşluklarından, giysilerinden ya da olay yerinden elde edilebilir. Vücut boşluklarındaki semen veya spermatozoa, drenajla veya kişinin yıkamasıyla dilüe olarak ya eser miktarda kalacaktır ya da yok olacaktır.

Bu çalışmada bu ölçüt göz önünde bulundurularak, rastgele seçilmiş 20 gönüllü katılımcıdan (yaş aralığı 20–57) cinsel perhizli ve perhizsiz örnekler alınmış ve farklı oranlarda dilüe edilmişlerdir. Çalışmanın ilk aşamasında spermatozonlar, morfolojik olarak Corin-Stockis, Field Rapid Blue-Red ve Eosin-Nigrosin boyaları ile gösterilmiştir. İkinci aşamada ise adli bilimler açısından semenin ispatında önemli bir belirteç olan PSA, Seratec PSA Semiquant test kullanılarak gösterilmiştir.

Çalışmanın sonucunda, cinsel perhizli örneklerde daha fazla spermatozoa olduğu ve boyaların var olan spermatozoayı gösterdiği, ancak en iyi boyamanın Field Rapid Blue-Red boyası ile gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Çok yüksek dilüsyonlarda spermatozoayı morfolojik olarak göstermek mümkün olmaz iken PSA konsantrasyon ölçümü semenin varlığını ispatlamada başarılı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Spermatozoa, semen, PSA, morfoloji boyası

COMPARISON OF DIFFERENT SEMEN DETERMINATION METHODS

Summary

Forensic science is a major role in solving sexual assault cases. The semen or spermatozoa that originated from the assailant, which will completely prove the sexual assault claim. The semen and/or spermatozoa can be collected from victim's body cavities, clothes and crime scene. The semen or spermatozoa in the body cavities can be diluted or destroyed by draining or showering by the victim.

Keeping this criterion in mind we configured the study accordingly. We first collected fresh semen samples from 20 randomly selected volunteer participants (age range 20-57). We obtained the semen samples in two states. The first semen sample was collected a minimum of 72 hours after ejaculation, the second sample was collected maximum 24 hours after ejaculation. We diluted the fresh semen samples with different ratios; we evaluated the samples with two different methods. In the first method of study we made the spermatozoids visible by staining them with Corin-Stockis, Field Rapid Blue-Red and Eosin-Nigrosin stains. In the second method we evaluated PSA concentration, which is a remarkable marker for forensic science in

demonstrating semen, with Seratec PSA Semiquant test.

In conclusion, we found out that, spermatozoa concentration in sexual abstinence is high and all morphology stains make spermatozoa visible, but the most effective stain was Field Rapid Blue-Red stain. In high dilutions, spermatozoa can not be seen nor observed as morphologically however, evaluation of PSA concentration has great success to prove semen presence.

Keywords: Spermatozoa, semen, PSA, morphology stain

Giriş ve Amaç

Cinsel saldırı olaylarında mağdurdan ve olay yerinden alınan örneklerde saldırganın spermatozoa bulunması, olayı aydınlatmada kullanılabilecek en önemli tıbbi delillerden bir tanesidir. Genellikle elbiseler, iç çamaşırları, saçlar, vücut yüzeyi, vagina, anüs, ağız ve olay yerindeki zemin, yatak, koltuk gibi eşyalar, çarşaf, yastıklar ve kılıfları, kullanılmış havlu, peçete, kağıt mendil gibi eşyalardan alınan örneklerde semen aranmaktadır (1,2). Semen bulunması, hem iddia edilen saldırı olayının ispatlanması hem de saldırganın kimliğinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Türk Ceza Kanunu'nda 2005 yılında yapılan değişiklikle, hem cinsel saldırıların tanımlanması değiştirilmiş hem de bu tür suçların cezalarında önemli derecede artışlar getirilmiştir. Cezada artış getiren nitelikli haller arasında ise "cinsel amaçlı olarak vücut boşluklarına organ veya cisim sokulması" sayılmıştır (3). Dolayısıyla, vagina, anüs ve ağız gibi vücut boşluklarında semen bulunması oldukça büyük önem taşımaktadır (1,2,4).

Bu çalışmanın amacı, yaşlarına göre ayrılmış olan denek gruplarında semen tayini için kullanılmakta olan Corin-Stockis boyası (5), Eosin-Nigrosin boyası (6), Diff-Quick kiti (7), P30 kiti (8-11), Asit fosfataz kiti (12) testlerinden hangisinin en iyi sonuç verdiğini saptamaktır. Alınan örneklerde semen tayini iki temel yolla yapılmaktadır. Bunlardan birincisi, kimyasal reaksiyonlara dayanarak diğer vücut sıvılarına göre derişimi daha yüksek olan kimyasal bileşik ya da enzim aranarak semen varlığının gösterilmesi (13); ikincisi ise, direkt olarak bakılan veya tercihen boyanan örneklerde spermatozoa varlığının gösterilmesidir (5-7).

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, iki ayrı bölümde yapıldı.

1) Taze semen örnekleri, farklı dilüsyonlarda farklı morfolojik boyama yöntemleri ile boyandı.

2) Taze semen örneklerinde, Prostat Spesifik Antijen ELISA kiti ile PSA tayin edildi.

Çalışmaya, 20-24, 24-29, 30-34, 35 ve yukarıya yaş aralıklarındaki beşer kişilik gönüllü denekler katıldı. Çalışma, mastürbasyon yapıp semen örneğini vermeyi kabul eden gönüllü katılımcılar ile karşılıklı görüşme sonrası, aydınlatılmış onam formu imzalatılarak yapıldı.

Örnekler, 50ml'lik steril idrar kaplarına birisi 72 saatlik cinsel perhiz sonrasında; ikincisi son cinsel aktiviteden en fazla 24 saat geçtikten sonra mastürbasyon ile temin edildi. Örnekler, oda ısısında bekletildi ve en geç iki gün içerisinde incelendi.

1. Örneklerin Hazırlanması

Semenin farklı dilüsyonları, donörlerden 50ml'lik idrar kaplarında alınan semen örnekleri 1/100; 1/1000; 1/10,000; 1/30,000; 1/50,000; 1/100,000 oranlarında distile su ile seyreltilerek hazırlandı.

Hazırlanan örneklerden, 25 µl lam üzerinde belli bir bölgeye damlatıldı. Lam ısıtıcı tablada 50–56°C'de içeriğindeki su dehidrate olup örnek leke haline gelinceye kadar beklendi. Tablalardan alınan lamlar cam kalem ile işaretlendi.

Spermatozoonları lamlara tespit etmek için, saç spreyi (Ethyl Alcohol, Propane, Butane, Vinyl Caprolactam, PVP, Dimethylaminoethyl Methacrylate Copolymer, Lauryl Pyrolidone, VP/VA Copolymer, Parfum, Benzyl Salicylate, Citronellol, Butylphenyl Methylpropional, Linalool, Hydroxymethylpentyl Cyclohexene Carboxaldehyde, Panthenol) uygulandı.

Her bir dilüsyon, üç farklı morfolojik boyama yöntemi ile (Corin-Stockis, Field Rapid Blue-Red, Eosin-Nigrosin) boyandı.

Seratec® PSA Semiquant kiti için dilüsyonlar Fosfat Tamponu (pH:7,0) ile hazırlandı. Hazırlanan stok çözeltilerden mikropipet ile 200µl örnek alınıp testin örnek kuyusuna aktarıldı. Yaklaşık olarak 5–10 dakika inkübe edildi. Beliren çizginin renk şiddetine göre değerlendirmeler yapıldı. Testin güvenilirliği için kontrol çizgisi (C) gözlemlendikten sonra, test çizgisi (T) ile testin sonucu değerlendirildi. Seratec® PSA Semiquant membran test ile pozitif sonuç alınan örnekler, C ve T çizgileri arasında kalan 4ng/ml'ye ayarlı internal standart çizgisinin renk şiddetine göre değerlendirmesi yapıldı. Test çizgisi 4ng/ml'ye göre daha şiddetli olan sonuçlar T>q; eş şiddetli olan sonuçlar T=Q; az şiddetli olan sonuçlar t<Q olarak değerlendirildi.

2. Yöntemler

A. Morfolojik Boyama Yöntemleri

Corin-Stockis Boyama Yöntemi

Lama tespit edilmiş 25 µl semen örneğinin üzeri Corin-Stockis çözeltisi ile örtüldü, 15–20 dakika sonra distile su ile nazikçe yıkandı ve boyanın incelmesi sağlandı. Lam, kurumaya bırakıldı.

Field Rapid Blue- Red Boyama Yöntemi

Lama saç spreyi ile tespit edilmiş 25 µl semen örneğinin üzeri, Buffered Xanthene (Gül Biyoloji Laboratuvarı, İstanbul) Stain Solüsyon ile örtüldü, 10 saniye sonra uzaklaştırıldı. Hemen ardından lam bu sefer Buffered Thiazine Stain Solution (Gül Biyoloji Laboratuvarı, İstanbul) ile örtülüp 10 saniye sonra distile su ile nazikçe yıkanarak kurumaya bırakıldı.

Eosin – Nigrosin Boyama Yöntemi:

Morfolojik şokları engellemek için lamlar ısıtıcı tablada 37°C'de ısıtıldı. Lam ısındıktan sonra mikropipet ile 1µl Eosin-Nigrosin boyası kondu. 2µl semen örneği, boyanın yanına yerleştirilip pipet ucu ile nazikçe karıştırıldı. Lam ileri geri sallanarak veya ısıtıcı tabla üzerinde kurutuldu.

B. PSA ELISA Yöntemi:

Prostat Spesifik Antijen tayini için semiquantitative kitler kullanılmıştır.

Çalışmanın amacı, son noktaların belirlenmesi olduğundan; dilüsyonlar daha yüksek oranlardan başlandı. Yine firma tarafından dilüsyonlarda distile su yerine Fosfat Tamponu (pH: 7,0) önerilmiş ve kullanıldı.

Yaptığımız ön çalışmalarda PSA kitinin 1/500 oranında çok kuvvetli belirmesinden dolayı 1/1.000.000 oranından başlanmış ve meydana gelen sonuç çizgisinin şiddetine göre dilüsyon ya da daha ileri oranlara yükseltilerek ya da düşürülerek son noktalar tayin edilmeye çalışıldı.

C. Mikroskopik inceleme

Preperatların tamamı, Olympus marka ışık mikroskobu ile 400X büyütmede incelendi. 1/100, 1/1000, 1/10000 oranındaki dilüe preparatlarda spermatozoa yoğunluğu nedeni ile daire

şeklindeki lekenin yalnızca rastgele seçilen 10 farklı görüntü alanındaki spermatozoonlar sayılarak ortalamaları alındı. 1/30000, 1/50000, 1/1000000 oranındaki dilüe preparatlarda sperm seyrekliği nedeni ile daire şeklindeki lekenin tamamındaki spermatozoonlar sayıldı. Sayım aşamasında, bütünlüğünü koruyan spermatozoonlar yanında anormal morfolojiye sahip spermatozoonlar, kuyruğundan veya başından ayrılmış, spermatozoon kuyruğu olduğundan emin olunan spermatozoon başı ve kuyrukları değerlendirmeye alındı.

D. Görüntülerin Alınması

Preparat görüntüleri, Adli Tıp Kurumu Biyoloji İhtisas Dairesi'nde Microdissection Laser System ile Zeiss marka mikroskop aracılığı ile (P.A.L.M. Microlaser Technologies, Almanya) alındı.

PSA Semiquant Test sonuçları, Sony Super Steady Shot DSC-T10 7,2 Megapixels fotoğraf makinesi ile görüntülendi.

E. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen verilerin analizi SPSS 11,5 (Statistical Package for Social Sciences) paket programından Mann Whitney U testinden yararlanılarak değerlendirildi.

F. İzinler

Çalışmaya için, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Etik Kurul Başkanlığı'nın 26.01.2007 tarih ve 2007/95 sayılı iznini takiben T. C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'nın 16.01.2007 tarih ve B.03.1.ATK.0.01.00.08 sayılı bilimsel kurul izni ile kurum laboratuvarlarında gerçekleştirildi. Gönüllü katılımcılardan aydınlatılmış onam formu alındı.

Bulgular

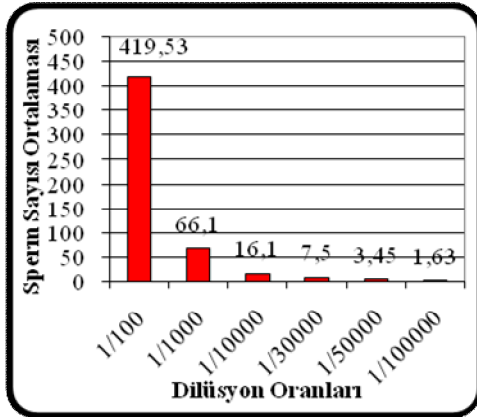
1. Demografik Özellikler

Katılımcıların yaş aralığı 20-57, yaş ortalaması 31,35 (SS: 9.33) olarak saptanmıştır. Yaş gruplarına dağılım 20-24, 25-29, 30-34, 35-ve üstü olarak ayarlanmıştır. Her grupta beşer kişi olmak üzere toplam 20 katılımcı ile çalışıldı.

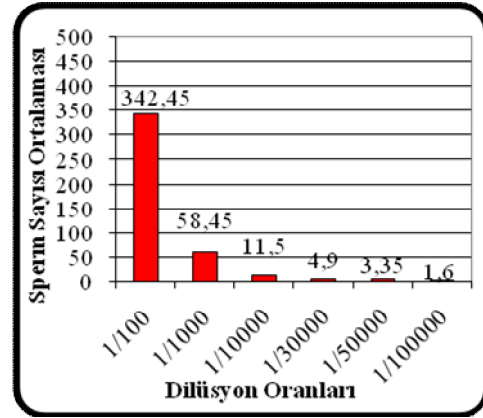
2. Farklı Boyama Yöntemlerine Göre Sperm Ortalamaları

Cinsel Perhizli ve Cinsel Perhizsiz Örneklerin Ortalaması

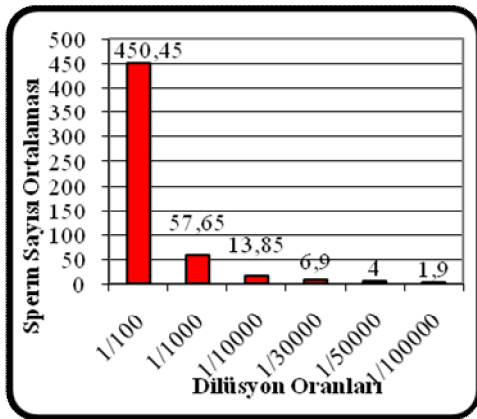
Çalışmada Corin-Stockis, Field Rapid Blue Red, Eosin Nigrosin boyaları kullanılarak cinsel perhizli örneklerin ve cinsel perhizsiz örneklerin farklı dilüsyonları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye göre, Corin-Stockis ile boyanan 1/100 oranındaki dilüe örneklerden 1 katılımcı ve 1/10,0000 oranındaki dilüe örneklerden 1 katılımcı aglütinasyon nedeni ile değerlendirmeye alınamadı. Eosin-Nigrosin boyası kullanılarak hazırlanan cinsel perhizli ve perhizsiz örnekler daha küçük hacimlerde çalışıldığından sperm sayısı ortalamaları daha düşük bulundu (Grafik 1-6).



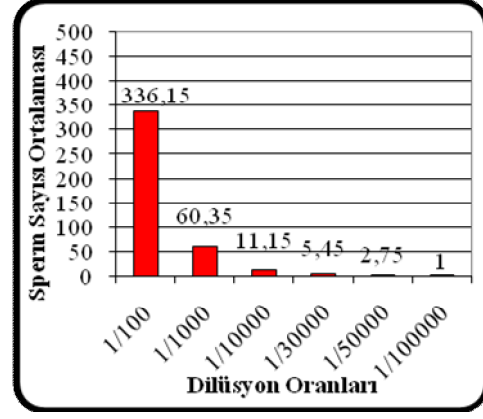
Grafik 1. Cinsel perhizli alınan, farklı dilüsyonlarda hazırlanan ve Corin-Stockis ile boyanan örneklerin değerlendirilmesi



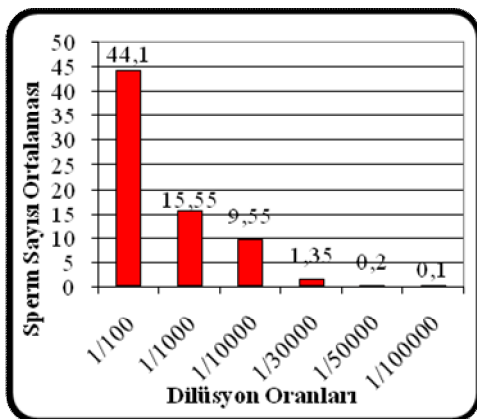
Grafik 2. Cinsel perhizsiz alınan, farklı dilüsyonlarda hazırlanan ve Corin-Stockis ile boyanan örneklerin değerlendirilmesi



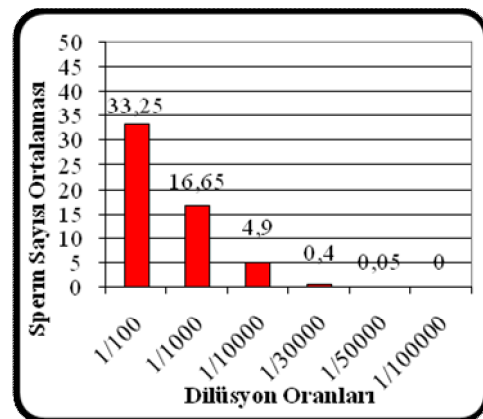
Grafik 3. Cinsel perhizli alınan, farklı dilüsyonlarda hazırlanan ve Field Rapid Blue-Red boyası ile boyanan örneklerin değerlendirilmesi



Grafik 4. Cinsel perhizsiz alınan, farklı dilüsyonlarda hazırlanan ve Field Rapid Blue-Red ile boyanan örneklerin değerlendirilmesi



Grafik 5. Cinsel perhizli alınan, farklı dilüsyonlarda hazırlanan ve Eosin-Nigrosin Boyası ile boyanan örneklerin değerlendirilmesi



Grafik 6. Cinsel perhizsiz alınan, farklı dilüsyonlarda hazırlanan ve Eosin-Nigrosin boyası ile boyanan örneklerin değerlendirilmesi

3. Cinsel Perhizli ve Cinsel Perhizsiz Örneklerinin Farklı Dilüsyonlarla İlişkisi

Corin-Stockis boyası ile boyanan perhizli örneklerin yaş ile ilişkisi değerlendirildiğinde, 1/100 oranında dilüe edilmiş perhizli örnekler arasında ve aynı boyanın perhizsiz örneklerindeki boyamasında 1/50000 ve 1/100000 oranlarında dilüe perhizsiz örnekler arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Diğer konsantrasyonlarda ise istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Corin-Stockis boyaması ile hazırlanan cinsel perhizli ve perhizsiz örneklerin farklı dilüsyonları arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve aralarında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Corin-Stockis boyaması ile hazırlanan cinsel perhizli ve perhizsiz 1/100 oranındaki dilüsyon örnekleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Diğer konsantrasyonlarda ise istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Field Rapid Blue-Red boyası ile boyanan perhizli örneklerin yaş ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde, istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Field Rapid Blue-Red boyası ile boyanan perhizsiz örneklerin yaş ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde, 1/1000 oranında dilüe perhizsiz örnekler arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Diğer konsantrasyonlarda ise istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Field Rapid Blue-Red boyaması ile hazırlanan cinsel perhizli ve perhizsiz örneklerin farklı dilüsyonları arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve aralarında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eosin-Nigrosin boyası ile boyanan perhizli ve perhizsiz örneklerin yaş ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde, istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eosin-Nigrosin boyaması ile hazırlanan cinsel perhizli ve perhizsiz örneklerin farklı dilüsyonları arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve aralarında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Eosin-Nigrosin boyası ile hazırlanan cinsel perhizli ve perhizsiz örneklerin arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, 1/50000 dilüsyon örnekleri ile arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Diğer konsantrasyonlarda ise istatistiki olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

4. Cinsel Perhizli ve Perhizsiz Örneklerin Farklı Dilüsyonlarda PSA Semiquant Test ile Değerlendirilmesi

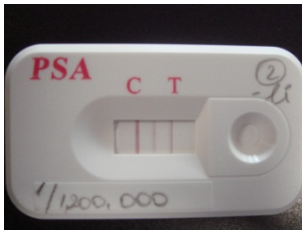
Cinsel perhizli ve perhizsiz alınan sıvı semen örneklerinden hazırlanan farklı dilüsyonlardaki stok çözeltilerde PSA konsantrasyonları değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Sıvı semen dilüsyonlarında PSA konsantrasyon değerlendirilmesi

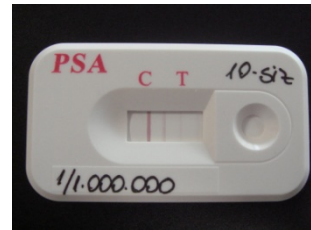
GÖNÜLLÜ	Perhizli PSA	Dilüsyon	Perhizsiz PSA
1	T=Q	1/600 000	T=Q
	T>q	1/1000 000	t<Q
2	T>q	1/600 000	T=Q
	T=Q	1/1200 000	T=Q
3	T>q	1/500	T>q
	t<Q	1/100 000	t>Q
4	T=Q	1/600 000	T=Q
	t<Q	1/1200 000	t<Q
5	T=Q	1/1200 000	T>q
	t<Q	1/1600 000	t<Q
6	t<Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/100 000	T=Q
7	t<Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/1200 000	t<Q
8	t<Q	1/800 000	T=Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
9	T=Q	1/ 600 000	T=Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
10	T=Q	1/600 000	T=Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
11	t<Q	1/600 000	T=Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
12	t<Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
13	T=Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/1000 000	T=Q
14	t<Q	1/600 000	t<Q
	T=Q	1/1000 000	t<Q
15	t<Q	1/600 000	T=Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
16	T=Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
17	T=Q	1/600 000	T>q
	t<Q	1/1000 000	T=Q
18	t<Q	1/600 000	T=Q
	t<Q	1/1000 000	T=Q
19	t<Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q
20	T=Q	1/600 000	t<Q
	t<Q	1/1000 000	t<Q

*Seratec® PSA Semiquant membran testi ile pozitif sonuç alınan örnekler, 4ng/ml'ye göre renk şiddeti değerlendirilmesi yapılmıştır. Test çizgisi 4ng/ml'ye göre daha şiddetli olan sonuçlar T>q; eş şiddetli olanlar T=Q; az şiddetli olan sonuçlar t<Q olarak değerlendirilmiştir.

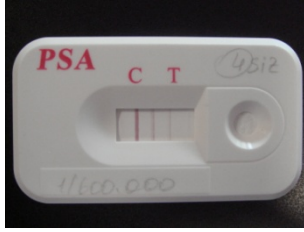
5. Dilüe Semen Seratec PSA Semiquant Test ile PSA Konsantrasyon Değerlendirmesi



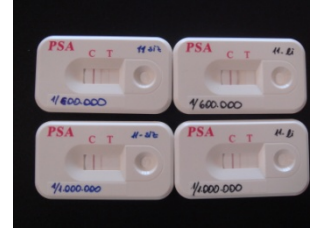
Şekil 1. T>q olarak değerlendirilmiş cinsel perhizli örnekte 1/120000 oranındaki dilüsyonda PSA konsantrasyonu



Şekil 3. t<Q olarak değerlendirilmiş cinsel perhizsiz örnekte 1/1000000 oranındaki dilüsyonda PSA konsantrasyonu



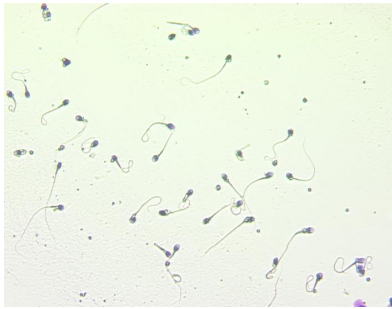
Şekil 2. T=Q olarak değerlendirilmiş cinsel perhizsiz örnekte 1/600000 oranındaki dilüsyonda PSA konsantrasyonu



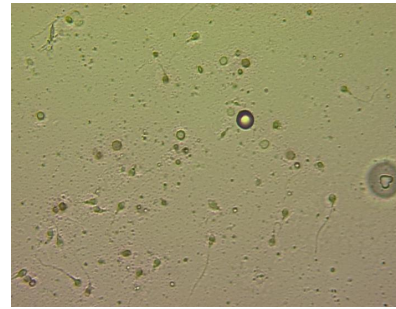
Şekil 4. Aynı kişiye ait cinsel perhizli ve cinsel perhizsiz örneklerde hazırlanan 1/600000 ve 1/1000000 oranlarındaki dilüsyonlarda PSA konsantrasyon karşılaştırılması

6. Spermatozoonların Lazer Mikroskop ile Gösterilmesi

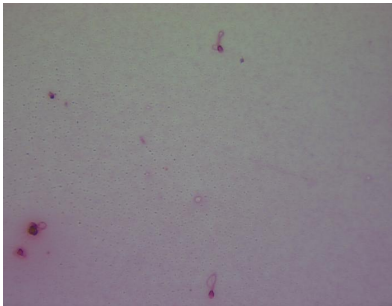
Spermatozoa görüntüleri, Microdissection Laser System ile Zeiss marka mikroskop kullanılarak 400X büyütmede alındı.



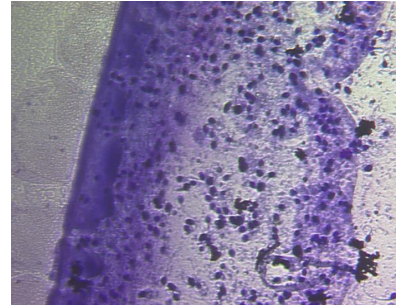
Şekil 5. Field Rapid Blue-Red boyası ile boyanan 1/100 oranında dilüe örnek görüntüsü.



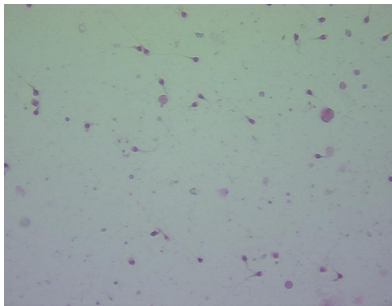
Şekil 8. Eosin-Nigrosin boyası ile boyanan direkt örnekte boyalı ve boyasız spermatozoa görüntüsü.



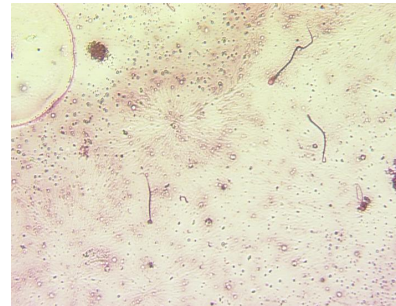
Şekil 7. Corin-Stockis boyası ile boyanan 1/1000 oranında dilüe örnek görüntüsü.



Şekil 9. Field Rapid Blue-Red boyası ile boyanan 1/100 oranında dilüe örnekte sınırdaki spermatozoa görüntüsü.



Şekil 6. Corin-Stockis boyası ile boyanan 1/100 oranında dilüe örnek görüntüsü.



Şekil 10. Eosin-Nigrosin boyası ile boyanan 1/1000 oranında dilüe örnekte spermatozoa baş morfoloji defekti görüntüsü.

Tartışma

Bir cinsel saldırı olayında semenin varlığının gösterilmesi iki temel yol ile olabilmektedir. Bunlardan birincisi, semenin içindeki spermatozoanın morfolojik olarak görüntülenmesi, ikincisi ise, semenin içerisinde bulunan biyokimyasal belirteçlerin incelenen materyalde belli bir oranda bulunduğu gösterilmesidir. Bu iki temel yöntemin birbirine göre üstünlükleri vardır.

Spermatozoanın morfolojik olarak gösterilmesi semenin varlığına daha kesin delil teşkil etmekte ve DNA analizi ile spermin kimliklendirilmesine olanak sağlamakta iken, semenin dilüe olduğu durumlarda veya semenin içerisinde spermatozoanın az olduğu veya bulunmadığı hallerde yanlış negatif sonuçlar elde edilmesine yol açabilmektedir. Oysa biyokimyasal belirteçler daha hassas oluşları ve pozitif sonuç elde etmek için spermatozoaya ihtiyaç göstermemeleri sebebi ile daha büyük avantaj sağlarken daha az kesinlik dezavantaj oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmada spermatozoanın morfolojik olarak görüntülenmesinde kullanılan üç farklı boyama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemler ile belirli oranlarda dilüe edilen semen örneklerindeki spermatozoonlar görüntülenmeye çalışılmıştır. Buradaki ilk ilginç nokta hazırlanan preparatlarda dilüe örneklerden elde edilen lam üzerindeki lekelerin tespitinde yaşanmıştır.

Ön çalışmada hiç sulandırmadan lamaların üzerine konan ve boyama yapılmadan direkt olarak ışık mikroskopunda incelenen preparatlarda lekenin bulunduğu her mikroskop alanında yüzlerce spermatozoa görülebilirken preparatlar her üç boya ile de boyandığında lamın üzerinde kalan spermatozoa sayısının önemli oranda azaldığı dikkati çekmiştir. Bu açıdan yapılan araştırmada spermatozoa mevcut leke alanının dışına kaçtıkları ve bir kısmının lamın kenarlarına takılı olarak kaldığı saptanmıştır. Bu durum, incelemenin amacına göre sorun yaratabilir veya yaratmayabilir. Ancak özellikle semenin az spermatozoa içerdiği veya aşırı dilüe olduğu durumlarda böyle bir kaybın adli olgularda yanlış değerlendirmelere yol açacağı açıktır.

İncelenen numune ile kontrol numunesi arasında saptanan azalmanın, yeterli fiksasyonun sağlanamamasından kaynaklandığı düşünülerek boyamanın özelliğine göre kullanılan fiksatif oranları, fiksasyon süresi, yıkama süresi gibi hataya yol açabilecek bütün etkenler değiştirildiği halde bu sakınca ortadan kaldırılamamıştır. Fiksatiflerin yüzdelerinin değiştirilmesi, uzun süre fiksasyon, fiksatifin lekenin üzerine damlatılması veya lamın bütünüyle fiksatifin içine daldırılması, yıkamanın az veya çok, kısa veya uzun süre yapılması önemli bir farklılık yaratmamıştır. Bunun üzerine fiksasyon için kliniklerde pratik olarak kullanılan saç spreyi lamın üzerindeki lekenin üzerine uygulanmış ve boyamadan sonra spermatozoa sayısında azalma olmadığı gözlenmiştir. Bu sonuçla bu tür boyamalarda fiksasyon için saç spreyi kullanılmasının çok daha faydalı sonuçlar vereceği kanaatine varılmıştır.

Saç spreyi ile tespit dilüe edilmiş örnekler için preparatlarda daha iyi sonuçlar vermektedir. Semen fazla olduğu ve kurduğunda leke oluşturduğu durumlarda fiksasyonun yine tam olarak sağlanmadığı dikkati çekmiştir. Ancak bu durumun adli bilimlerin uygulamaları açısından herhangi bir sorun yaratmayacağını düşünüyoruz.

Kullanılan üç boyama yöntemi arasında hazırlama ve spermatozoa görülebilmesi açısından önemli bir farklılık saptanamamıştır. Sadece Field Rapid Blue-Red boyama yöntemi, preparatın hazırlanış süresinin daha kısa oluşu açısından bir avantaj sağlamaktadır. Kullanılan her üç boyama yöntemi ile de 1/100, 1/1000 ve 1/10000 oranındaki dilüsyonlarda başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Bu dilüsyonlarda semenin içerisindeki spermatozoa azlığının yani kişiden kaynaklanan bir oligospermi veya azospermi durumunun olmaması halinde başarılı sonuçlar alınabileceği ve var olan spermatozoonların morfolojik olarak rahatlıkla gösterilebileceği söylenebilir. Aksi durumda preparat üzerinde tüm alanları kapsayan daha fazla süre alan ve daha fazla dikkat sarf edilmesi gereken bir inceleme yapılmalıdır.

Her üç boya ile yapılan incelemelerde 1/30000, 1/50000, 1/100000 oranlarındaki dilüsyonlarda yapılan incelemelerde her mikroskop görüntü alanında spermatozoaya rastlanmamış olup, bu dilüsyonlarda yukarıda bahsedildiği gibi negatif sonuçlara varmadan önce tüm preparatın dikkatlice ve zaman harcayarak incelenmesi gerekecektir.

Her üç boyama yönteminden elde edilen sonuçlara göre semenin ortalama olarak 1/100000 oranının üzerinde dilüe olması durumunda mevcut olması muhtemel az sayıdaki spermatozoanın morfolojik olarak gösterilebilme şansı son derece azalmaktadır. Böyle bir durumda mevcut örneğin nereden alındığına ve durumuna bağlı olarak bu örnekten elde edilen sıvının santrifüje edilmesi ve hazırlanacak preparatların santrifüj sedimentindeki materyal ile hazırlanması ve boyanması şarttır (14).

Adli bilimler pratiğinde bir cinsel saldırı iddiasında özellikle aradan süre geçen durumlarda vaginadan, anüsten, ciltten ve özellikle ağızdan alınacak swaplarda spermatozoa aranacak ise mevcut semenin ileri derecede azalacağı ve/veya dilüe olacağı, bu dilüsyonun da kolaylıkla 1/100000'i aşacağı dikkate alınarak bu tür örneklerden hazırlanacak preparatlarda sıvının santrifüje edilmesine özen gösterilmesi gerekecektir.

Uygulamada cinsel saldırganın cinsel saldırıyı gerçekleştirdiği esnadan ne kadar önce bir cinsel aktivite yaşadığı ve ejakülasyonun gerçekleştiği bilinmeyeceği için yapılan çalışmada gönüllü deneklerden cinsel perhizli ve perhizsiz olarak örnek toplanmıştır.

Mikroskopik incelemeler sonrasında kişinin cinsel perhizli olması morfolojik olarak spermatozoonların görülmesinde avantaj sağlamaktadır. Cinsel perhizli olarak alınan örneklerde gerek seçilen görüntü alanlarında gerekse tüm alanlarda perhizsize göre daha fazla sayıda spermatozoa görülmüştür. Nitekim istatistiksel olarak da aralarında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Bu bulgu konu ile ilgili literatür bilgisi ile uyum göstermektedir (15–17).

Çalışmada kullanılan üç boyama yönteminin, araştırmacıya sağladığı mikroskopik inceleme kolaylığı açısından değerlendirilmesinde farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Corin-Stockis boyama yöntemi ile hazırlanan preparatlarda spermatozoanın baş, boyun ve kuyruk kısımları ile arka plan yaklaşık aynı tonda pembeye boyandığı için spermatozoanın görülebilmesi nispeten güçleşmektedir. Boyanın inkübasyonu sırasında boyanın oluşturduğu artefaktlar da değerlendirmede sorun yaratmaktadır. Kuyruğun kopmuş ve sadece baş kısmının bulunduğu durumlarda ayırım yapmak daha da güçleşmektedir.

Field Rapid Blue-Red boyasında akrozom pembemsi kırmızı, sperm boynu kirli gri pembemsi kırmızı, sperm çekirdeği kirli mavimsi siyah, sperm çekirdek çevresi pembemsi kırmızı boyanmakta olup, bu farklılık avantaj sağlamaktadır. Özellikle kuyruğun kopmuş olduğu durumlarda mikroskopun mikro vidası ile oynanarak elde edilen refle ayırımı kolaylık sağlamaktadır.

Eosin-Nigrosin boyası kullanılarak hazırlanan preparatlarda Eosin'in canlılık testi olmasından dolayı, boyanın nüfuz edemediği canlı spermatozooya rastlanmıştır. Bu sonuca göre mağdurdan elde edilecek olan ağız, vagina veya anüs örnekleri incelendiğinde canlı spermatozoonlar, zaman tayini açısından büyük fayda sağlayacaktır. Ayrıca Nigrosin'in arka

planı koyu boyamasından ötürü kontrast sağlanmakta ve spermatozoanın seçilimi kolaylaşmaktadır.

Bu çalışmada boyayarak spermatozoanın morfolojik olarak görüntülenmesi dışında semiquantitative ELISA kit kullanılarak farklı dilüsyonlarda PSA konsantrasyonu test edilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi semedeki PSA konsantrasyonları bireyler arasında farklılık göstermektedir. Ancak ortalama olarak 1/600000 oranındaki dilüsyona kadar net pozitif sonuç alındığı söylenebilir. Bu oranın 1/1200000'e kadar yükselebildiği görülmektedir. Bu oranlar oldukça yüksektir. 1/100000'den sonra morfolojik görüntülemenin güç olacağı dikkate alındığında bu kadar yüksek bir dilüsyonda pozitif sonuç alınmasının uygulamada çok büyük avantajlar yaratacağı açıktır. Burada sadece dilüsyon açısından değil, saldırganın oligospermik veya daha önemlisi azospermik olduğu durumlarda bu tür bir yöntemin ön tanı açısından büyük önem taşıyacağı şüphesizdir.

Burada dikkatli olunması gereken bir nokta vardır. Daha önceden prostata spesifik olduğu düşünülen ve bu nedenle Prostat-Spesifik Antijen adı verilen antijenin sadece prostata spesifik olmadığı ve kadın erkek fark etmeden vücut sıvılarında bulunduğu anlaşılmıştır (14,18–20). Bu nedenle önemli olan testin hassasiyet sınırının çok düşük olması değil, diğer vücut sıvılarındaki antijen ile semedeki antijeni ayırabilecek noktada bulunmasıdır.

Nitekim üretici firmalar bunu göz önünde bulundurarak testin hassasiyet sınırını çok aşağılara çekmemektedir (20–22). Kullandığımız kiti üreten firma, Seratec Firması bu sınırı ~0.5ng/ml olarak belirlemiştir (20).

Tablo 1 incelendiğinde görüleceği gibi bazı değerler $t < Q$ 'dur. Bu, incelenen sıvıdaki PSA konsantrasyonunun çok düşük olduğunu göstermektedir. Böyle bir değer karşısında uygulamada semenin varlığına kesin olarak hükmetmek hatalı bir davranış olacaktır. Ancak bu konuda yapılan çalışmalar ve semene bağlı olmayarak elde edilen değerlerin oran ve yüzdeleri göz önüne alındığında (20) zayıf pozitif değerlerin bile önemli bir uyarıcı ve yol gösterici olması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Konu ile ilgili literatürde semen dışında hangi vücut sıvılarında hangi oranlarda PSA bulunacağı, kadınlarda bunun menstrual siklus ile nasıl bir değişim göstereceği konusunda bilgiler mevcuttur (20,23–31). Yapılan bir çalışmaya göre partnerinin semeni ile insemine olan kadının, vaginal sıvısındaki PSA miktarı zamanla azalır (25). Cinsel saldırıdan 14-47 saat sonrasında kadar vaginada PSA tayin edilebileceğini belirtmiştir (20,26,25). Pozitif sonucun menstrual döngü ile de ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Pozitif sonuçlar genellikle menstrual döngüden 3 gün önce veya mesntruasyon döneminde elde edilmiştir (3 gün boyunca test yapılmıştır) (20,23).

Tükürükteki PSA konsantrasyonu değer aralığı: < 0.03 ng/ml $0.02-0.34$ ng/ml'dir (26). Kontraseptif kullanan kadınların tükürüğünde daha yüksek PSA oranına (ortalama, 0.099 ± 0.016 ; değer aralığı, $0.04-0.34$) rastlanmıştır (27). Menstrual döngü esnasında serum ve tükürük içindeki PSA konsantrasyon değişimlerini belirlenmiş, en yüksek değer 9. günde (foliküler faz) ve 14. günde (döngü ortası) sırasıyla 0.024 ± 0.01 ve 0.029 ± 0.013 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada 0.06 ng/ml'den daha büyük bir konsantrasyon ile karşılaşılmamıştır (20).

Kadın üresinde ortalama olarak 0.29 ngPSA/ml değer aralığı, $0.12-1.06$ ng/ml arasındadır. (20,28). Erkek üresinde maksimum PSA konsantrasyonu 800 ng/ml olarak tahmin edilmiştir. 12 yaş ve üstü erkek çocuklarda üre pozitif sonuç vermiştir (28).

Kadın serumunda ortalama PSA değeri 0.046 ± 0.07 ng/ml (değer aralığı $0.02-0.16$). Kontraseptif kullanmanın serumdaki PSA seviyesine etkisi yoktur. En yüksek değerler foliküler ve döngü ortasında elde edilmiştir (sırasıyla 0.032 ± 0.014 ve 0.035 ± 0.015 ng/ml) (30). Çocuk

serumunda 144 aya kadar kız ve erkek çocukları sabit konsantrasyonda PSA göstermiştir (maksimum 0,0064 ng/ml). 144 aydan büyük kız çocuklarında serum PSA seviyesi düşük kalmaya devam ederken, erkek çocuklarda serumdaki PSA artış göstermiştir (0.0141-0.143 ng/ml) (29). Sağlıklı erkek serumunda PSA seviyeleri <4ng /ml olarak görülmüştür (20).

Gerekirse literatür bilgileri göz önüne alınarak ve örneğin bir kadının menstrual döngüsü hesaba katılarak veya hangi örnekte çalışıldığı dikkate alınarak yorumlamalar yapılmalıdır. Kanaatimizce böyle bir durumda muhakkak surette dilüe örneğin santrifüj edilmesi ve ısrarlı morfolojik araştırmaların yapılması gerekecektir.

Uygulamada spermatozoanın morfolojik olarak görüntülenmesi için boyama yöntemlerinin mi yoksa semenin varlığının gösterilmesi için biyokimyasal belirteçlerin varlığını gösteren testlerin mi öncelikle kullanılması gerektiği hususunda bir tartışma ortaya çıkabilir. Elbette ki böyle bir durumda her olgunun kendi özelliğine göre hareket edilecektir.

İncelemeyi yapan uzman olayın oluşum şekli, örnek alınan yer ve aradan geçen süreyi göz önünde tutarak ve ne tür bulgulara ulaşabileceğini tecrübesini de ortaya koyarak değerlendirecektir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre ve uygulamada genel olarak hedeflenen amaç göz önüne alındığında öncelikle boyama yöntemlerinin kullanıldığı ve spermatozoanın morfolojik olarak görüntülediği bir durumda ikinci olarak biyokimyasal belirteçlerin aranmasının ve semenin varlığına yönelik testler uygulanmasının bir anlamı olmayacaktır.

Öncelikle boyama yöntemlerinin kullanılıp negatif sonuçların alındığı yani morfolojik olarak spermatozoanın görüntülenemediği her durumda ise biyokimyasal belirteçlere yönelik incelemelerin yapılması şarttır. Çünkü bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre 1/100000'ün üzerindeki bir dilüsyonda dahi morfolojik görüntüleme mümkün olmayacak ve hatalı sonuçlara varılacaktır.

Öncelikle biyokimyasal belirteçlere yönelik testlerin yapılması ve anlamlı düzeyde pozitiflik elde edilmesi halinde muhakkak surette morfolojik olarak spermatozoanın gösterilmesi yoluna gidilmelidir. Zayıf pozitiflik elde edilmesi halinde de aynı yol denenmeli ancak araştırmanın negatif kalma olasılığı akıldan çıkarılmamalıdır.

Sonuç

Yapılan çalışmada şu sonuçlara varılmıştır:

1) Adli bilimler uygulamasında sıklıkla karşılaşılan cinsel saldırı olgularında semen araştırması yaparken morfolojik olarak boyama yöntemlerinin negatif sonuçlandığı durumlarda PSA konsantrasyon testi yapılması, kesinlikle gereklidir.

2) Santrifüj uygulanmadan hazırlanacak preparatlarda 1/100000 oranındaki dilüsyonların üzerinde morfolojik olarak spermatozoanın boyama yöntemleri ile gösterilme şansı çok düşüktür.

3) PSA Semiquant test ile 1/1200000 oranındaki dilüsyonlara kadar semenin varlığının gösterilmesi, zayıf pozitif reaksiyonlarda yorum yapmak kaydı ile mümkündür.

4) Corin-Stockis, Field Rapid Blue-Red, Eosin-Nigrosin boya yöntemleri ile yapılan incelemelerde spermatozoanın morfolojik olarak gösterilebilmesi açısından önemli bir farklılık saptanmamıştır.

5) İnceleme esnasında özellikle kuyruğu kopmuş veya pin-head spermatozoonların tanısında Field Rapid Blue-Red boyası avantaj sağlamaktadır.

6) Hangi boyama yöntemi kullanılırsa kullanılsın spermatozoonları, preparat hazırlanırken lamın üzerine tespit etmek için saç spreyi kullanılması önemli bir avantaj sağlamaktadır.

7) Semen incelemelerinde spermatozoonlar morfolojik olarak görüntülenirken saptanacak spermatozoa sayısı semenin ait olduğu kişinin cinsel perhizli olup olmaması ile ilişkilidir.

Kaynaklar

1. Turvey, B., "A-Utopic determination of oral sex in forensic science," *Knowledge Solutions Library*, 1995, Electronic Publication, URL: <http://www.corpus-delicti.com/oralsex.html>
2. <http://www.aaets.org/article130.htm>
3. 5237 sayılı yeni Türk Ceza Kanunu, Legal Yayıncılık 2004
4. Grossin C, Sibille I, Grandmison G, Banasr A, Brion F, Durigon M. Analysis of 418 cases of sexual assault, *Forensic Sci Int.*, 2003, 131, 125-130
5. Gök Ş, Meni Sperm Lekesi, Adli Tıp Pratiği, Filiz Kitabevi, 1984,47-48
6. L. Björndahl, I. Söderlund,U. Kvist, Evaluation of the one-step eosin-nigrosin staining technique for human sperm vitality assessment, *Hum. Rep.*, 2003, 18(4), 813-816
7. Kruger TF, Ackerman SB, Simmons KF, Swanson RJ, Brugo SS, Acosta AA. , A quick, reliable staining technique for human sperm morphology. *Arch Androl.* 1987;18(3):275-7
8. Khaldi N, Miras A, Botti K, Benali L, Gromb S. Evaluation of three rapid detection methods for the forensic identification of seminal fluid in rape cases, *J Forensic Sci.* 2004;49(4):749-53
9. Hochmeister MN, Budowle B, Rudin O, Gehrig C, Borer U, Thali M, Dirnhofer R., Evaluation of prostate-specific antigen (PSA) membrane test assays for the forensic identification of seminal fluid *J Forensic Sci.* 1999;44(5):1057-60
10. Johnson ED, Kotowski TM, Detection of prostate specific antigen by ELISA, *J Forensic Sci.* 1993;38(2):250-8
11. Gartside B, Brewer K, Strong C. Estimation of prostate-specific antigen (PSA) extraction efficiency from forensic samples using the seratec PSA semiquantative membrane test, *Forensic Science Communications*, 2003; 5(2) Elektronik yayın, URL: <http://www.fbi.gov/hq/lab/fsc/backissu/april2003/index.htm> (Erişim tarihi: 19.04.2006)
12. Schiff AF Follow-up on the Berg acid phosphatase test, *Am J Forensic Med Pathol.* 1998;19(1):67-8
13. Atasoy S, Lekelerde sperm idantifikasyonu, *Adli Tıp Dergisi*, 1989, 5,49-66
14. Corea, M., Campagnone, J., Sigman, M. The diagnosis of azoospermia depends on the force of centrifugation, *Fertil Steril*, 2005, 83(4):920-2.
15. Yıldırım, M., İnsan Anatomisi Erkek Üreme Sistemi, s.175 Beta Basım Yayım, 1994 İstanbul
16. Taşçı, A.İ., Samastı, M. İnfertilite laboratuvar ve uygulamaları, hayat sağlık ve sosyal hizmetler vakfı 1997, s.1-30, İstanbul
17. http://www.androloji.info/azoospermi_guncel_tanimi.php (Erişim tarihi: 20.02.2006)
18. Yu, H., Berkel, H. Prostat-spesific antigen (PSA) in woman, *J. La State Med. Soc.* 1999, 151 (4) : 209-13
19. Diamanis, E.P., Yu, H. Nonprostatic sources of prostate spesific antigen, *Urol. Clin. North Am.* 1997, 24 (2) : 275-82.
20. Seratec® Diagnostica. Seratec® PSA Semiquant membrane test for detection of seminal fluid. Seratec® Diagnostica, 2000 Göttingen, Germany.
21. Yokota, M., Mitani, T., Tsujita, H., Kobayashi, T., Higuchi, T., Akane, A., Nasu, Masao. Evaluation of prostate -spesific antigen (PSA) membrane test for forensic examination of semen, *Leg Med* 2001, 3(3): 171-176.
22. Chang, Dok.A., Yoshiki, T., Lee, G., Okada, Y. Evaluation of a rapid qualitative prostate-spesific antigen , assay, the One Step PSA™ test, *Cancer Lett*, 2001,162:135-139
23. Denison, S.J., Lopes, E.M., D'Costa, L., Newman, J.C. Positive prostate-spesific antigen (PSA) results in semen free samples, *Can. Soc. Forensic Sci. J.* 2004, 37(4):197-206
24. Kafarowski, E., Dann, K., Frappier, J.R.H., Newman, J.C. Examination of semen free vaginal swabs for p30 using the Seratec PSA test kit: A further evaluation of the spesifity of p30/PSA for semen identification, 2004 , MAAFS, MAFS, SAFS, CSFS Joint Meeting, 19-24, Orlando, Florida
25. Sato, I., Sagi, M., Ishiwari, A., Nishijima, E.T, Mukai, T. Use of "Smitest" PSA card to identify the presence of prostate-spesificantigen in semen and male urine, *Forensic Sci. Int.* 2002; 127(1-2) 71-74.
26. Lövgren, J., Valtonen-Andree, C., Marsal, K., Lilja, H., Lundwall, A. Measurement of prostate specific antigen and human glandular kallikrein 2 in different body fluids, *J. Androl*, 1999; 20:348-355

27. Macaluso, M., Lawson, L., Akers, R., Valappil, T., Hammond, K., Blazckwell, R., Hortin, G. Prostate Specific antigen in vaginal fluid as a biological marker of condom failure, *Contraception*, 1999; 59:195-201
28. Manello, F., Condemì, L., Cardinal, A., Bianchi, G., Gazzanello, G. High concentration of prostate specific antigen in urine of women receiving oral contraceptives, *Clin. Chem*, 1998; 44:181-183
29. Schmidt, S., Franke, M., Lehman, J., Loch, T., Stockle, M., Weichert-Jacobsen, K. Prostate-specific antigen in female urine: a prospective study involving 271 women, *Urology*, 2001; 57:717-720
30. Antoniou, A., Papanastasiou, P., Stephanidis, A., Diamendis, E., Androulakakis, P.A. Assessment of Serum Prostate-Specific Antigen in childhood, *BJU Int*, 2004; 93:838-840
31. Manello, F., Bianchi, G., Gazzanello, G. Immunoreactivity of prostate-specific antigen in plasma and saliva of healthy women, *Clin. Chem*, 1996; 42:1110-1111

İletişim Adresi: Mol. Bio. H. İrem SEYALIOĞLU
İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü
İstanbul
e-mail : irem1446@gmail.com

HATAY AĞIR CEZA MAHKEMESİNDE 2007 YILINDA KARARA BAĞLANAN BİREYE YÖNELİK İŞLENMİŞ SUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yrd. Doç. Dr. M. Mustafa ARSLAN¹, Yrd. Doç. Dr. Sadık TOPRAK², Prof. Dr. Necmi ÇEKİN³, Hak. Esamil SAYLAK⁴

¹ Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Hatay

² Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Tokat

³ Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD, Adana

⁴ Hatay Ağır Ceza Mahkemesi, Hatay

Özet

Suç; bir kişi tarafından müspet veya menfi bir hareketle meydana getirilen hukuka aykırı eylemlerdir. Bu çalışmada; bireye yönelik işlenen ve Ağır Ceza Mahkemesine yansıyan suçların türleri, sıklığı, sanık ve mağdur profillerinin belirlenmesi amaçlandı.

Hatay Ağır Ceza Mahkemesi'nin 2007 yılında karara bağladığı dava dosyalarının içinden bireye yönelik işlenen suç dosyaları incelendi. Bu süre içinde 729 dava dosyası karara bağlanmış olup bunlardan 130'unun bireye yönelik işlenen suç dosyaları olduğu saptandı. 42 dosya ile en sık cinsel suçlar (%32.3), ikinci sırada ise 31 (%23.84) dosya ile dikkatsizlik veya tedbirsizlik sonucu ölüme veya yaralanmaya neden olan suçlar olduğu görüldü.

Cinsel suç mağduru erkek çocukların 10 yaş altında, kız çocuklarının ise 11-15 yaş aralığında yoğunlaştığı saptandı. Biri hariç tüm cinsel suçların sanıklarının tanıdık çevreden olduğu görüldü. Bu sanıkların 16'sına ceza verildiği ve ceza verilenlerin 10'unun fiili livata sanıkları olduğu, 10 kız çocuğu mağdurunda ise yaş büyütülerek davanın düştüğü tespit edildi. Adam öldürme ve yaralama suçlarına karışan 57 sanığın 22 (%38.6)'sinin sabıkalı olduğu görüldü. Bu suçların 28'inde ateşli silah kullanıldığı saptandı.

Toplum veya bireylerin korunması, gerçek bir sosyal hukuk devletinin gereklerinin yerine getirilmesi ile mümkündür. Şiddete özendirilmesinin ve çözüm yolu gibi sunulmasının önüne geçilmelidir. Cezanın temel prensiplerinden olan kişinin kazanılması ve toplum içinde yaşayabilmesini sağlayacak rehabilitasyon programlarının uygulanması ve yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bireye yönelik suç, şiddet, cinsel saldırı

THE ANALYSIS OF CASES COMMITTED AGAINST PERSONS PERFORMED IN HATAY CRIMINAL JUSTICE COURT IN 2007

Summary

Crime is an illegal act can be positive or negative that done by a person. In this study we aimed at analysing the profiles of victims and offenders, crimes and frequencies that reached a verdict in 2007.

Hatay criminal justice court came to conclusion in 729 cases at this period and 130 of them crimes against persons. These crimes were mostly sexual crimes and second one was causing death or injury unintentionally, 42 cases (32.3 %) and 31 cases (23.8%) respectively.

Male sexual crime victims were frequent under the age of 15 and females ones were between 11 and 15 years of age. Apart from one case, all offenders known by victims. 16 offenders were punished and 10 of them were accused of forced anal sex. 10 female victims went to court in order to change their age and

as a result their offenders released. 22 out of 57 (38.6 %) criminals involved in murder or attacks already had criminal records.

In order to protect people and society, the lawful precautions should be taken. Promotion of violence and presenting as a solution should be stopped. Like the main principle of punishment, rehabilitation and gainin person to society should be encouraged.

Key words: *Crime against person, violence, sexualt assault.*

Giriş ve Amaç

Suç, sosoyo-kültürel yapı içerisindeki mevcut değerler sistemine uymayan bir davranışa karşı işlenen eylemdir. Bu tepki bazen şiddet içeren davranışlarla karakterize olmaktadır. Suç olarak nitelendirilen davranış; yer, zaman ve kültüre göre değişkenlik gösterebilmektedir (1,2).

Farklı toplum ve kültürlerde değişik şekillerde tanımlanmakla birlikte bir kişinin başkasına-malına-değerlerine-yakınlarına zarar vermesi veya bireysel anlamda kişiye acı veren, sağlığını bozan ve biyopsikososyal gelişimini engelleyen her türlü davranışa şiddet denilmektedir. Farklı türlerde kendini gösteren şiddet, gerek bireysel gerekse toplumsal boyutta sık karşılaşılmaması nedeniyle günümüzde en sık ilgi gösterilen konulardan biri haline gelmiştir (3-6).

Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) amacı, kişi hak ve özgürlüklerini, kamu düzen ve güvenliğini, hukuk devletini, kamu sağlığını ve çevreyi, toplum barışını korumak, suç işlenmesini önlemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için de; kişilere karşı işlenen suç türleri ve uygulanacak ceza, TCK'nda alt bölümler halinde düzenlenmiştir (7).

Bu çalışmada; Hatay bölgesinde kişilere karşı işlenmiş ve Ağır Ceza Mahkemesine yansıyan suçların türleri, sıklığı, sanık ve mağdur profillerinin ortaya çıkarılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

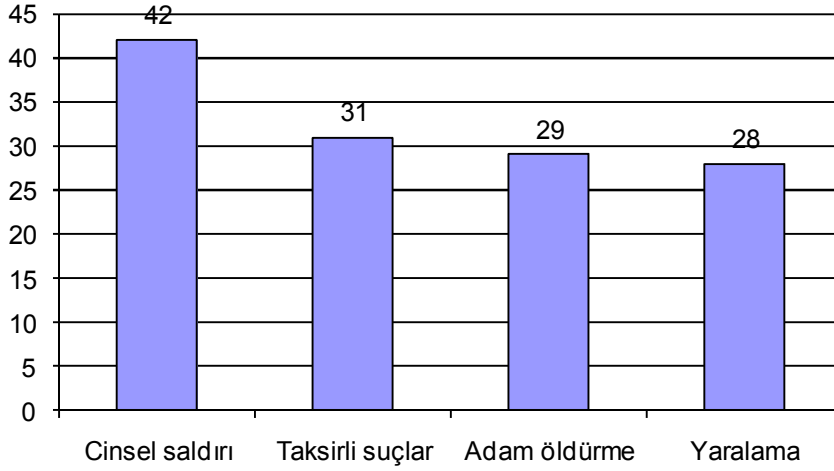
Hatay Ağır Ceza Mahkemesi'nin 2007 yılında karara bağlanmış 729 adet dava dosyası incelendi. Tekrarından kaçınmak için Yargıtay tarafından iade edilen dosyalar ile görevsizlik kararı verilen dosyalar çalışma kapsamına alınmadı. Kişilere karşı suç işlenen dava dosyaları, suç türü, ölümün meydana geliş şekli ve nedeni, mahkeme sonucu, sanık-mağdurun yaşı, cinsiyeti ve yakınlıkları açısından incelenerek elde edilen veriler sunuldu.

Bulgular

2007 yılında karara bağlanan 729 adet dava dosyanın 130'unda bireye karşı suç işlendiği, 21'inin ise Yargıtay tarafından iade edilen dosya olduğu saptandı. Karara bağlanan diğer dosyaların sahtecilik, uytutucu-uyuşturucu ticareti, göçmen kaçakçılığı, görevi ihmal, zimmet, yağma, dolandırıcılık gibi suçları içerdiği görüldü. Çalışma kapsamını oluşturan, kişiye karşı işlenen suçların türlerine göre dağılımı incelendiğinde; 42 dosya ile en sık cinsel suçlar (%32.3), ikinci sırada ise 31 dosya (%23.84) ile dikkatsizlik veya tedbirsizlik (taksir ile ölüme veya yaralanmaya sebep olma) suçları olduğu görüldü (Grafik 1).

Cinsel saldırı mağdurlarının demografik özelliklerine bakıldığında; en küçük 5 yaş, en büyük olgunun 38 yaşında olduğu, erkek çocuklar 10 yaş altında yoğunlaşırken kız çocuklarının 11-15 yaş aralığında yoğunlaştığı görüldü (Tablo 1). 10 kız çocuk olguda yaş büyütülerek üçünde evlilik gerçekleştiği, 5 olguda ise daha önceden evlilik ve çocuk sahibi olunması nedeniyle davanın düştüğü tespit edildi. Cinsel saldırı sanıkları incelendiğinde; bir olguda iki sanık mevcut olduğu görüldü. Bir olguda sanığın yabancı olduğu ve yeterli delil bulunmadığından beraat edildiği, diğer tüm olgularda ise sanığın tanıdık çevreden olduğu saptandı. 4 sanık sabıkalıydı. 42 sanıktan 16'sına (%38.1) dava sonucunda ceza verildiği ve bu ceza

verilenlerin 10'unun fiili livata sanıkları olduklarını görüldü. Üç sanığın cezası ertelendiği, diğer davaların beraat ile sonuçlandırıldığı saptandı. Ceza ile sonuçlanan 10 fiili livata davası mağdurlarının birinin kız çocuğu olduğu ve bu eylemin babası tarafından gerçekleştirildiği saptandı.



Grafik 1. Bireye karşı işlenen suçlara göre dosyaların dağılımı.

Tablo 1. Cinsel saldırı mağdurlarının cinsiyet ve yaş dağılımı

Yaş/cinsiyet	10 yaş ve altı	11-15	16-18	18 üstü	Toplam
Erkek	8	1	1	1	11
Kadın		20	7	4	31
Toplam	8	21	8	5	42

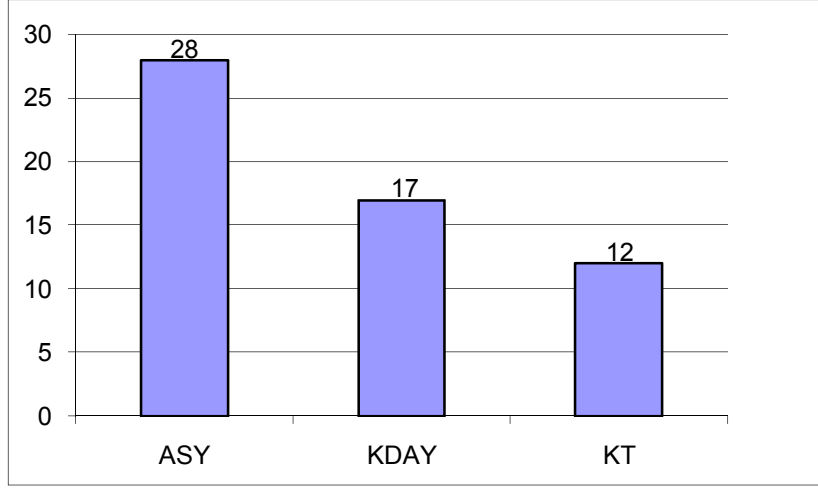
Cinsel saldırı sanıklarının tamamı erkek olup, üç sanık 15 yaşın altında, 19'unun 15-20 yaş aralığında, 20 sanık ise 21 yaşın üstündeydi. Sadece bir olayda mağdur sanıktan büyük olup, yeterli delil bulunmadığından dava beraat ile sonuçlanmıştır. Birden fazla sanık bulunan olgularda birinci derecede sorumlu olan sanığın yaşı dikkate alındı.

Taksir ile meydana gelen ölüm olgularının ikisinde elektrik çarpması, bir olguda evin duvarının yıkılması, bir olguda araba tamiri esnasında benzin tutuşması, 27 olguda ise trafik kazası sonucu ölüm meydana geldiği tespit edildi. Trafik kazasına bağlı suç dosyalarının dağılımı incelendiğinde; 9'unun motosiklet ile bir aracın çarpışması, 9'unda karşılıklı iki araç çarpışması, 6'sında motorlu bir aracın yayalara çarpması, 3'ünde ise tek taraflı araç kazası olduğu saptandı.

Yaralama ve ölüm olgularında suç aleti olarak %49.12 ile en sık ateşli silah kullanıldığı görüldü (Grafik 2). Yaralama suçunu işleyen sanıkların 15'inde, adam öldürme suçunu işleyenlerin 7'sinde sabıka kaydı mevcut olduğu saptandı. Sabıkalılardan üçünün bir olayda, ikisinin ayrı bir olayda birlikte adam öldürme suçunu işledikleri tespit edildi.

Adam öldürmede üç, yaralama suçlarında ise iki olayda sanık ve mağdurun birbirlerini tanımadıkları saptandı. Kavga veya öldürme sebeplerine göre, cinayet olgularında alacak-verecek (5 olay) daha sık görülürken, yaralama olgularında ise basit tartışmaların (17 olay) ön planda olduğu görüldü. Birbirlerini tanımayan üç adam öldürme olayının birinin hırsızlık, diğer ikisinin yol verme ve bakışma yüzünden

meydana geldiği tespit edildi. 29 adam öldürme suçunu işleyen sanıklarından sadece biri kadın olup, ceza ehliyeti olmadığı ve iki çocuğunu öldürdüğü görüldü. Diğer tüm sanıklar erkekti.



ASY: Ateşli silah yaralanması, KDAY: Kesici delici alet yaralanması, KT: Künt travma
Grafik 2. Yaralama ve ölüm olaylarında kullanılan suç aletlerinin dağılımı

Tartışma

Ülkemizde yapılan çalışmalarda, mahkemelere yansıyan cinsel suçlar ile ilgili davaların sayısı bölgelere göre farklılık göstermektedir. Aydın'da %7.6, Gaziantep'te %11.8, Samsun 1. ağır Ceza Mahkemesi %12.4'ünün, Adana'da 3. Ağır Ceza Mahkemesi davalarının %13.5'nin cinsel suçlar ile ilgili olduğunu bildirmişlerdir (1,8-10). Bu çalışmada; bir yıl içinde karara bağlanan dava dosyalarının %5.76'sının cinsel suçlar ile ilgili olduğu görüldü. Cinsel suç oranlarının bölgesel farklılık göstermesinin nedenleri olarak, ağır ceza mahkemelerinin sayısı, karara bağlanan dosya sayısı, nüfus yoğunluğu, göç gibi faktörlerin etkisi olduğu kanaatindeyiz.

Cinsel şiddete maruz kalan bireyler; suçlanmaktan veya kendilerinin ve yakınlarının zarar göreceği korkusuyla çoğunlukla olayı gizlemektedir. Bu nedenle, cinsel şiddete maruz kalan olguların oranının bilinenden çok daha yüksek olduğu bildirilmektedir(11-13). Kadınlar daha fazla cinsel saldırıya maruz kalmaktadır. Bu konuda yapılan tüm çalışmalarda, kadınların erkeklere oranla çok daha fazla mağdur oldukları ve en sık ergenlik döneminde maruz kaldıklarını, erkek çocukların ise genellikle 10 yaş altında mağdur olduklarını bildirilmiştir. Ayrıca saldırganların yaşı genellikle mağdurdan büyüktür (8,10,14). Çalışmamızda da, 11-15 yaş aralığındaki kız çocuk mağdurlarının fazla olması, erkek mağdurların ise 10 yaş altında olması, bir olgu dışında diğer tüm olgularda yaş farkının sanıkların lehine olması literatür ile uyumlu bulunmuştur. Bu durumlarda, henüz psikososyal gelişimini tamamlamamış çocuklarının, kendilerinden yaşça büyük erkekler tarafından kandırılması kolay olmaktadır.

Cinsel saldırı olgularında diğer önemli bir husus sanıkların ekseriyetle tanıdık çevreden olmasıdır. Bu görüşü destekleyen birçok çalışmada, 56%, 64%, 61%, % 66, 72%, 53%, ve 78% gibi birbirine yakın oranlarda sonuçlar elde etmişlerdir (15-21). Bu çalışmada da, cinsel saldırı suçlarında sadece bir olguda yabancı sanık mevcut olup diğer tüm davalarda sanıkların yakın çevreden olduğu görüldü. Bu durumda, çocuk veya ergenlerin yabancı kişilere mesafeli davrandıkları gibi, sanıkların da mağdurlara yaklaşımındaki korku etkili olmaktadır. Diğerleri ise, yakın çevreden bir zararın gelmeyeceği düşüncesidir.

Fiili livata hariç diğer cinsel suç davalarının genellikle beraat ile sonuçlanmaktadır. Yaş küçüklüğü nedeniyle dava açılmış ancak rızanın var olması, şikayet ve delillerin olmaması, mağdur tarafının da olayı ahlaki bir sorun olarak görmeleri nedeniyle dava sürecinde kendi aralarında anlaşarak ifadelerini değiştirebilmekte ve şikayetten vazgeçebilmektedir. Mağdurun yaşadığı sosyal çevre, aile yapısı, ahlaki anlayışı, gelecek kaygısı, can güvenliği, sosyal gelişmişlik, evlilik veya korku nedeniyle olayın adli makamlara geç bildirilmesine neden olmaktadır. Bu gibi hususlar, söz konusu suçların ve delillerin ortaya çıkmamasında etkili olmakta, böylelikle adli mercilere intikal etmiş ve gerçekte işlenen cinsel saldırı suçlarının beraat ile sonuçlanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle erken bildirilen vakalarda delillerin toplanması adli makamlar için dayanak teşkil etmektedir.

Yaralama suçunu işleyen 28 sanıktan 15'inin, adam öldürme suçunu işleyen 29 sanıktan 7'sinin sabıkalı olması ilgi çekici bulunmuştur. Dönem dönem çıkarılan afların, şiddet suçlarında görülen suç tekrarları göz önüne alındığında, toplum için risk yarattığı ortadadır. Sabıkalılarda, adalet sisteminde sadece ceza değil, bu fertlerin topluma kazandırma projeleri geliştirilmelidir. Adam öldürme ve yaralama dosyalarının sadece 5'inde sanık ve mağdurun birbirlerini tanımadıkları saptandı. Bu eylemlerinin büyük çoğunluğunun daha önceden birbirlerini tanıyan aileler, arkadaşlar arasında gerçekleştiği görülmektedir. Bu olaylar, az gelişmiş toplum yapısı, dar çevre, siyasi çekişmeler, ekonomik anlaşmazlıklar, zorla menfaat temin etme düşüncesi, ticari rekabet gibi nedenlerle taraflar arasında çıkan tartışma ve kavga neticesinde meydana gelmektedir.

Cinayet ve yaralama olaylarında suç aleti olarak en sık ateşli silahların kullanıldığını ve bu tür olayların çoğunlukla basit tartışma ve alacak-verecek yüzünden meydana geldiğinin dikkate alındığında, anlık öfke ve kızgınlık halinde ateşli silah ile karşı karşıya gelinebildiğini ve insan hayatının ne kadar risk altında olduğunu göstermektedir. Burada iki önemli husus karşımıza çıkmaktadır. Birincisi, ceza ve denetim yetersizliği nedeniyle ateşli silah taşıma veya bulundurmanın yaygın hale gelmesidir. İkincisi, vatandaşın sorunların çözümünü adalet sisteminde aramayıp kendisinin çözme yoluna gitmeyi tercih etmesidir. Bu nedenle silah edinme zorlaştırılmalı, denetim ve yaptırımlarla, yetkisi olmayanların silah bulundurma ve taşımasının önüne geçilmelidir.

Taksirle ölüme veya yaralamaya neden olan suçların büyük çoğunluğunu yürürlükteki trafik kurallarına uygun ve özenli davranmamaktan kaynaklanmaktadır. Ehliyetsiz araç kullanmak, şerit ihlali, önerilen hız sınırının aşılması, alkollü araç kullanımı gibi kazalara sebebiyet veren durumları azaltmak için sıkı denetimler yapılmalıdır. Ayrıca, motosiklet kullanan kişiler trafik kurallarına uymaları konusunda ikaz edilmeli ve bu araçların sık kullanıldığı yerleşim yerlerinde ciddi önlemler alınmalıdır.

16 yaş ve üstündeki erişkin kişilere karşı gerçekleştirilen cinsel davranışlar açısından, rızanın varlığı ceza sorumluluğunu ortadan kaldırmaktadır(22). Cinsel suçlarda, toplumumuzda özellikle ailelerin kendi aralarında anlaşmaları sonucu sonradan ifadelerin değişmesi ile suçlular gerekli cezayı alamamakta ve dava kapanmaktadır. Bu nedenle mağdur ikinci bir travma yaşamaktadır. Ayrıca, bu davalarda, hukuka hile yolu sayılabilecek şekilde kız çocuklarının yaş tayinine başvurulduğu görülmektedir. Yaş tayininde kullanılan kemiklerin gelişimi ve epifiz hatlarının kapanmasını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bunlara bağlı olarak, özellikle 18 yaş civarında, kemik yaşları gerçek yaşlarından büyük çıkabilmektedir. Olguların çoğunda, kemik yaşı büyük olup ancak gerçek yaşı küçük ve psikososyal gelişimi yetersiz olabilmektedir. Bu tür olgularda yaş büyütme ile evlilik sağlanarak sorunun giderilmesine çalışılmakta, suçlu cezasız kalmakta, çocuk yeterli gelişimde değil iken istismarcısı ile evlendirilerek evlilik sorumluluğu verilmekte, defalarca travmatize edilmektedir. Bu konuda sadece kemik yaşı değil psikososyal gelişimini de göz önünde bulundurularak dikkatli davranılmalıdır.

Sorunları olan, şiddet davranışları gösteren bir birey toplumun sağlığını da etkilemektedir. Toplum veya bireylerin korunması, gerçek bir sosyal hukuk devletinin gereklerinin yerine getirilmesi ile

mümkündür. Şiddetin öğrenilen bir davranış olduğu gerçeği dikkate alınarak, aile, okul, çevre ve medyada şiddet davranışı ve tanıklığının ortadan kaldırılması gerekmektedir. Şiddete özendirilmesinin ve çözüm yolu gibi sunulmasının önüne geçilmelidir. Suç varsa ceza olmalı, cezanın temel prensiplerinden olan kişinin kazanılması ve toplum içinde yaşayabilmesini sağlayacak rehabilitasyon programlarının uygulanması ve yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Bunlar kadar önemli olan, çocukların istismarına engel olabilmek için çocuk ve aileleri bilinçlendirecek eğitim programlarıdır.

Kaynaklar

1. Çekin N, Hilal A, Bilgin N, Alper B, Gülmen KM, Savran B, Sarıca AD. Adana'da Ağır Ceza Mahkemesine Yansıyan Cinsel Suçların İncelenmesi. Adli Tıp Bülteni 1998;3(3):81-5.
2. Çakır R, Yavuz MF, Demircan YT. Türkiye'de Namus Saikiyle İşlenen Adam Öldürme Suçlarının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2004;18(3-4):27-33.
3. Kocacık F. Şiddet Olgusu Üzerine C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2(1)
4. Polat O. Adli Tıp DER Yayınları 2000:61-141.
5. Oral G. Saldırganlık Ve Şiddet. In:Soysal Z, Çakalır C (eds). Adli Tıp. Cilt III, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999: 1403-1415.
6. Tel H. Gizli Sağlık Sorunu: Ev İçi Şiddet ve Hemşirelik Yaklaşımları. CÜ Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2002;6(2):1-9.
7. Türk Ceza Kanunu Kardeş Hukuk Kitaplığı-21. 2007:305-500.
8. Dirlik M, Özkök MS, Katkıcı U, Erel Ö. Aydın'da Cinsel Suç ve Suçluların Profili. Adli Tıp Bülteni, 2002;7(3):97-104.
9. Erkol Z, Gaziantep Ağır Ceza Mahkemelerinde Karara Bağlanan Cinsel Suçların Dökümü. 1. Ulusal Adli Tıp Kongresi 1-4 Kasım 1994 İstanbul, Poster Sunuları Kitabı; 375-81.
10. Aydın B, Çolak B. Samsun'da Ağır Ceza Mahkemesi'ne Yansıyan Cinsel Suçlar. Adli Tıp Bülteni 2004;9(1):11-18.
11. Masho SW, Odor RK, Adera T. Sexual assault in Virginia: A population-based study. Womens Health Issues 2005;15(4):157-66.
12. Oral G, Akduman İ. Cinsel şiddet içeren suçlarda motivasyon ve fantezi. Adli Bilimler Dergisi. 2003;2 (2):25-30.
13. Dokgöz H, Yanık A, Günaydın U, Bütün C, Sözen Ş. Cinsel Saldırı İddiası ile Gelen 18 Yaş Üstü Olguların Muayene Süreci ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2001;15(4):12-16.
14. Girardin B, Faugno D, Howitt J. Adult sexual assault: practical managment. In:Payne J, Busutil A, Smock A (Eds). Forensic Medicine Clinical and Pathological Aspects. GMM Publishing, San Francisco, London, 2003:409-451.
15. Peipert JF, Domagalski LR. Epidemiology of adolescent sexual assault. Obstet Gynecol. 1994;84(5):867-71
16. Muram D, Hostetler BR, Jones CE, Speck PM. Adolescent victims of sexual assault. J Adolesc Health. 1995;17(6):372-5.
17. Sahu G, Mohanty S, Dash JK. Vulnerable victims of sexual assault. Med Sci Law. 2005;45(3):256-60.
18. Csorba R, Aranyosi J, Borsos A, Balla L, Major T, Poka R. Characteristics of female child sexual abuse in Hungary between 1986 and 2001: a longitudinal, prospective study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2005;120(2):217-21.
19. Carlstedt A, Forsman A, Soderstrom H. Sexual child abuse in a defined Swedish area 1993-97: a population-based survey. Arch Sex Behav. 2001;30(5):483-93.
20. Nduati RW, Muita JW. Sexual abuse of children as seen at Kenyatta National Hospital. East Afr Med J. 1992;69(7):350-4.
21. Dube R, Hebert M. Sexual abuse of children under 12 years of age: a review of 511 cases. Child Abuse Negl. 1988;12(3):321-30.
22. Şahin C, Özgenç İ. Türk Ceza Hukuku Mevzuatı Birinci Baskı Mart 2007:226-232.

İletişim Adresi: Yrd. Doç. Dr. M. Mustafa ARSLAN
Mustafa Kemal Üniversitesi
Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi
Adli Tıp AD, Hatay
e-posta: mmustafaarslan@yahoo.com

PIPERAZİN TÜREVLERİNİN KÖTÜYE KULLANIMI

Prof. Dr. Pınar Y. ÇELİK¹, Doç. Dr. Faruk AŞICIOĞLU², Prof. Dr. Ahmet BELCE²

¹ İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, İstanbul

² Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

Özet

Son yıllarda, piperazinden türetilen bazı maddelerin kötüye kullanıldığı, kötüye kullanımlarının tüm dünyada yaygınlaştığı, bazı olgularda bu maddelerle ilişkili ciddi toksisite ve hatta ölümler olduğu bildirilmektedir. Sunulan çalışma, bu piperazin türevlerinin ülkemizdeki kötüye kullanımını araştırmak üzere planlanmıştır. Bu amaçla, son bir yıllık dönemde Adli Tıp Kurumu 5. İhtisas Kurulu'na gönderilen piperazin türevleri ile ilgili dosyalar incelenerek, olay yeri, yakalanan piperazin türevi, varsa beraberinde yakalanan maddeler birlikte değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, bu piperazin türevlerinin kötüye kullanımının ülkemizde de yaygınlaştığını göstermektedir. Kötüye kullanılan piperazin türevlerinin genel özellikleri ve toksisiteleri ile bu konuda alınabilecek yasal önlemler makale içinde tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kötüye kullanılan tasarım ilaçları, piperazin türevleri, yasal düzenlemeler

THE ABUSE OF PIPERAZINE DERIVATIVES

Summary

Recently, it has been reported that some piperazine derivatives are abused which is common all-around the world, causing serious toxicity and even death in some cases. Present study has been designed to investigate the abuse of these piperazine derivatives in our country. With this purpose, the files related with piperazine derivatives sent to the 5th Specialty Board of The Council of Forensic Medicine in the last one year period have been evaluated regarding event place, captured piperazine derivative and other captured substances. Obtained data showed that abuse of these piperazine derivatives increased in our country, as well. Common features and toxicity of piperazine derivatives abused and legal regulations related with this subject are discussed in this paper.

Keywords: Designer drugs of abuse, piperazine derivatives, legal regulations

Giriş ve Amaç

Yasa dışı madde kullanımı, pek çok ülkede sağlık bakım giderlerini ve suç oranlarını artırarak önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu maddelere tedavi amaçlı kullanılan ya da tıbbi kullanımı olmayan ancak yasadışı maddelere benzer etkileri olan sözde yasal maddelerin kötüye kullanımı da eklendiğinde sorunun büyüklüğü artmaktadır.

Son yıllarda, çeşitli ülkelerde tıbbi kullanımı olmayan ve etkileri yasadışı maddelere benzeyen yeni bir madde grubunun kötüye kullanımının yaygınlaştığı bildirilmektedir. Bu yeni grup, piperazinden türetilen bazı maddeleri içermektedir. Piperazin, antiparaziter bir ilaç olarak tanınmakla birlikte, piperazin grubunu içeren çeşitli moleküllerin psikoaktif etkilerinin bilinmesi yeni değildir. Bu etkileri nedeni ile piperazinden türetilen bazı moleküller depresyon ve psikoz tedavisinde kullanılmaktadır (1,2). Piperazin türevleri, psikiyatrik hastalıklar dışındaki klinik tablolar için de ilaç olarak geliştirilmiştir (Tablo 1). Bunlar arasında, allerji, vertigo, bulantı-kusma, ağrı, lösemi, demans, angina pectoris ve erektil disfonksiyon tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar sayılabilir (3-9). Piperazinden türetilen yeni moleküller, günümüzde de yeni ilaç geliştirme çalışmalarında denenmektedir (10). Öte yandan, çeşitli

piperazin türevleri dünyada yaygın kullanılan endüstriyel maddelerdir (11). Söz konusu maddeler, plastik, reçine, pestisid, fren sıvısı vb. gibi endüstriyel maddelerin üretiminde kullanılırlar.

Tablo 1. Tıbbi endikasyonla kullanılan piperazin türevleri (3-9).

İlaç adı	Farmakolojik sınıf / Tıbbi endikasyon
Piperazin sitrat	Antiparaziter
Trazodon, Nefazodon, Befuralin, Trelibet, Piberalin, Enziprazol, Etoperidon,	Antidepresan (depresyon, ağrı)
Flufenazin, Perfenazin, Asetofenazin, Proklorfenazin, Trifluoperazin, Karfenazin, Milipertin,	Antipsikotik
Buklizin, Setrizin, Sinnarizin, Siklizin, Flunarizin, Hidroksizin, Meklizin, Niaprazin	Antihistaminik (allerji, bulantı-kusma, vertigo, vb.)
Sildenafil, Vardenafil	Erektile disfonksiyon
Imatinib	Lösemi
Antrafenin	Analjezik
Fipeksid	Nootropik
Trimetazidin, Ranolazin	Antianginal
Urapidil	Antihipertansif

Piperazin türevleri arasında santral sinir sistemini uyararak amfetamin benzeri etki oluşturanlar bulunmaktadır. Bunlar tedavide kullanılan moleküller değildir ve son yıllarda yaygın bir şekilde kötüye kullanıldıkları bildirilmektedir (12). Tıbbi amaçlar için kullanılmayan bu tür maddelere "tasarım ilaçları" denilmektedir. Tasarım ilaçları, genel olarak, gizli üretilen ve yasaklanmış ilaçlar listesinde yer almayan sokak ilaçlarını içerir. Bu tür maddeler, halüsinojen ya da narkotik etkili, yasaklanmış bir maddenin veya tıbbi endikasyonu olan bir ilacın moleküler yapısının değiştirilmesi ile elde edilir. Tıbbi kullanımlarının olmaması nedeni ile de uzun yıllar süren güvenilirlik testlerinden geçemediklerinden toksisiteyi tanımlanmamıştır. Maddelerin kendilerinin toksik etkileri yanında illegal üretim koşulları da insanda olumsuz etkilere yol açabilmektedir.

Bazıları ölümcül olan zehirlenmelerden, yeni tasarım ilaçlarından olan piperazin türevlerinin tüketimi sorumlu bulunmuştur (11,13-15). Bu maddelerin yasaklanmamış olması ve rutin sistematik toksikolojik inceleme testlerinde yer almaması, kötüye kullanımlarının yaygınlaşmasına neden olmaktadır.

Bu çalışma, çeşitli piperazin türevi maddelerin tek başına ya da yasal olmayan maddelerle birlikte giderek artan sayıda yakalanması üzerine planlanmış ve böylece bir durum tespiti ile alınabilecek önlemlerin tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Adli Tıp Kurumu'nun, uyarıcı-uyuşturucu maddelerle ilgili mütalaa vermekle görevli olan Beşinci İhtisas Kurulu'na 2006 yılının mayıs ayı ile 2007 yılının ağustos ayları arasında gönderilen, Emniyet Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı bünyesinde bulunan narkotik şube ekipleri tarafından yapılan baskınlarda ülke çapında ele geçen maddeleri içeren 32 adet dosyadan, gaz kromatografisi-kütle spektrofotometresi (GC-MS) yöntemiyle yapılan kimyasal analiz sonucunda piperazin türevi saptandığı belirtilenler çalışmaya alınmıştır.

Bulgular

Kimyasal analiz raporlarında, piperazin türevi bir madde saptandığı belirtilen 32 adet dosya incelenmiştir. Bu dosyalardan 1 tanesinde benzil piperazin, 18 tanesinde 1,4-klorofenil piperazin, 2 tanesinde metaklorofenil piperazin (mCPP) saptandığı, 13 tanesinde ise hangisi olduğu belirtilmeden bir piperazin türevi saptandığı rapor edilmiştir (Tablo 2).

Piperazin türevi maddenin tablet haline getirilmiş olanların, 21 tanesi sadece piperazin türevini içerirken, 11 tanesi 3,4-metilen-dioksietilamfetamin (MDEA), metilen-dioksiamfetamin (MDA), metilen-dioksimetamfetamin (MDMA), teofilin, parasetamol, metoklopramid, efedrin gibi maddelerin biri ya da ikisini birlikte içeren tabletlerden oluşmuştur.

Tablo 2. Adli Tıp Kurumu 5. İhtisas Kurulunca son bir yıl içerisinde değerlendirilen piperazin içeren dosyalar.

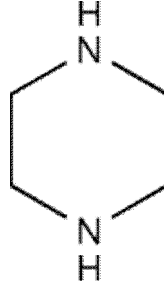
Olay Yeri	Yakalanan piperazin türevi	Tablet içinde saptanan diğer maddeler (piperazin türevi +) ve miktar	Beraberinde yakalanan diğer maddeler ve miktar
Malatya	1,4- Klorofenil	+ MDA (4 tablet)	MDMA (965 tablet)
Antalya	1,4- Klorofenil	- (14 tablet)	MDMA (23 tablet)
Eskişehir	1,4- Klorofenil	- (1 adet)	MDMA (tablet parçaları) + Esrar (1243 g)
Bursa	1,4- Klorofenil	-	MDMA (2 tablet) + Esrar (0,33 g)
İstanbul	1,4- Klorofenil	+ teofilin + MDMA	MDMA (38051 tablet) + Amfetamin (7 tablet) + Esrar (124,5 g)
İstanbul	1,4- Klorofenil	- (47 tb)	Esrar (270 g)
İstanbul	Metaklorofenil (MCCP)	+ MDMA + parasetamol (5 tb)	MDMA (5 tablet) + Esrar (1550 g) + Amitriptilin (2 g toz)
Adana	Türev tayini yapılmamış	- (61 tb)	MDMA (10 tablet)
İstanbul	1,4- Klorofenil	- (170 tb)	MDMA (3431 tablet) + Esrar (2 g)
İstanbul	1,4- Klorofenil	+ MDMA (38 tb)	_____
Salihli	Türev tayini yapılmamış	Piperazin (9 tb) +MDMA (11 tb)	Klonazepam (18 tablet) + Esrar (85 g)
İstanbul	1,4- Klorofenil	+ metaklopramid (17 tb)	Esrar (145 g)
Salihli	Türev tayini yapılmamış	- (19 tb)	MDMA (26 tablet) Klonazepam (2 adet)
İzmir	Türev tayini yapılmamış	- (5954 tb)	Kokain (61 g) + MDMA (220 adet) + Esrar (2 g)
Gölcük	1,4- Klorofenil	+ MDMA + metaklopramid (2 tb)	_____
Didim	Metaklorofenil (MCCP)	MCCP + MDMA (9 tb)	MDMA (5 tablet) + Esrar (0,2 g)
Sarıgöl	Türev tayini yapılmamış	- (39 tb)	_____
İstanbul	1,4- Klorofenil	- (19581 tb) + MDMA (69389 tb)	_____
Kocaeli	1,4- Klorofenil	- (1 tb)	_____
Adana	1,4- Klorofenil	- (571 g toz)	Amfetamin (61 kg) + Fenobarbital (2 kg)
Alanya	Türev tayini yapılmamış	- (23 tablet) + MDMA (27 tablet)	Carbaryl (197,893 mg) Parasetamol ve Kafein (39 tablet) MDMA (51 tablet) Carbaryl (7 tablet) 99.099 mg
Salihli	Benzil piperazin	+ MDMA (8 tablet), Efedrin (8 tablet)	Propranolol (19 tablet)
İstanbul	1,4- Klorofenil	- (3951 tablet)	_____
Elazığ	Türevi tayini yapılmamış	Piperazin 446 tablet	_____
İstanbul	1,4- Klorofenil	- (809 tablet)	MDMA 208,211 g, 3529 tablet, 3,2 g kenevir bitkisi, 24 g kenevir tohumu
İstanbul	1,4- Klorofenil	- (23 tablet)	15 g kenevir bitkisi, 7 g kenevir bitkisi
Gaziantep	Türev tayini yapılmamış	- (2 tablet)	_____
Denizli	Türev tayini yapılmamış	(15 tablet) + 658 mg MDMA	34 tablet MDMA 3.319 g
Bursa	Türev tayini yapılmamış	+ MDEA 0.26 g	89.5 g kenevir bitkisi
Bursa	1,4- Klorofenil	- (13 tablet)	_____
Adıyaman	Türev tayini yapılmamış	- (140 tablet)	_____
Kocaeli	1,4- Klorofenil	- (67 tablet)	MDMA 1.635 g (67 tablet)

Onbeş adet dosyada MDMA, 2 adet dosyada amfetamin, 13 adet dosyada esrar, 1 adet dosyada kokain, 2 adet dosyada klonazepam, 1 adet dosyada kafein, 1 adet dosyada amitriptilin, 1 adet dosyada fenobarbital, 1 adet dosyada propranolol, 1 adet dosyada karbaril maddeleri piperazin türevleri ile birlikte bulunmuştur. Olay yerleri arasında 10 dosya ile İstanbul ilini çeşitli iller izlemiştir (Tablo 2).

Tartışma ve Sonuç

Dosyaların incelenmesinden elde edilen bulgular, tıbbi kullanımı olmayan çeşitli piperazin türevlerinin kötüye kullanımının ülkemizde de yaygınlaştığına işaret etmektedir. Söz konusu dosyalarda, piperazin türevlerinin çoğu yasal olmayan maddelerle aynı tablet içinde saptanmış ya da birlikte yakalanmıştır. Aynı tablet içinde çoğu uyarıcı maddelerle birlikte bulunması, piperazin türevlerinin uyarıcı etkinin artırılmasına yönelik de pazarlandığını göstermektedir. Olay yeri dağılımının İstanbul ili başta olmak üzere pek çok ili kapsadığı görülmektedir.

Piperazin, karşılıklı iki azot atomu içeren altılı bir halkadan oluşmuş organik bir maddedir (Şekil 1). Suda ve etilen glikolde serbestçe çözünür (16). Piperazin bileşikleri, bitkilerden elde edilir ya da sentetik olarak üretilebilir.



Şekil 1. Piperazinin moleküler yapısı (16).

Yeni tasarım ilaçlarından piperazin grubu bileşikler, farmakolojik olarak *benzilpiperazinler* ve *fenilpiperazinler* olarak ikiye ayrılmaktadır (11). Benzilpiperazinlerden olan N-benzilpiperazin ilk kez 1944 yılında antiparaziter bir ilaç olarak sentez edilmiştir (17). Antiparaziter etkinliği yeterli olmadığı ve deney hayvanlarında nöbet oluşumu gibi ters reaksiyonlara yol açtığı için ilaç olarak geliştirilmemiştir. Antidepresan olarak da üretimi olmuş fakat yaygın kabul görmemiştir. Bugün benzilpiperazin (BZP)'in ve bir fenilpiperazin olan triflurometilfenilpiperazin (TFMPP)'in insanda tedavi amaçlı uygulaması yoktur. Bu tür psikoaktif bileşiklerin diğer örnekleri, "1-[3-chlorophenyl]-piperazine (mCPP), 1-[4-methoxyphenyl]-piperazine (pMeOPP), 1-[3,4-methylenedioxybenzyl]-piperazine (MDBP), 1-[2-[bis(4-fluorophenyl)-methoxy]ethyl]-4-(3-phenylpropyl) piperazine dihydrochloride (pFPP)" olarak sayılabilir (18-21).

Tasarım ilacı piperazin türevlerinin insandaki farmakokinetik özellikleri hakkında bilgi azdır. Genel olarak, piperazinler, gastrointestinal sistemden hızla emilmektedir. Oral kullanımları yaygın olup, damar içi uygulamalarının ender olduğu bilinmektedir. Emilen drogun bir kısmı metabolize olmakta ve kalan idrarla atılmaktadır. BZP, zayıf metabolize olmakta ve büyük oranda değişmeden idrarla atılmaktadır. Atılım hızı bireyler arasında geniş değişkenlik göstermekte ve bu da toksisitelerinin değişkenliğini artırmaktadır (11). Piperazinler için, hepatik sitokrom p450 izoenzimlerinden, polimorfizm gösteren CYP2D6 enziminin ana metabolik yolakta rol aldığı saptanmıştır (17,22). Genetik polimorfizmin piperazinler için klinik anlamının olup olmadığı henüz bilinmemektedir. BZP'in yıkılmasından sorumlu bir diğer enzim katekol-oksi-metil transferaz (KOMT) enzimidir. Sinerjistik etkiler beklenmekle birlikte reçeteli ilaçlar ya da diğer tasarım ilaçları ile etkileşimi ve metabolitlerinin toksisitesi ya da taşıyıcı proteinlere etkisi hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır.

Piperazin grubu içeren tasarım ilaçlarının farmakodinamik özellikleri de incelenmektedir. Bazılarının serotonin reseptörlerine bağlandığı bilinmektedir. Bu reseptörlere seçici bağlanmasalar da uygun substitüentlerle daha seçici hale getirilebilmektedirler (23). 1-Aril-piperazin bileşikleri, substitüentlerine bağlı olarak serotonin reseptörlerine seçici olup amfetamin benzeri etki göstermektedir. Kısaca enerji vermekte, öfori oluşturmada ve sosyalleşmeyi uyarmaktadırlar. Sözkonusu uyarıcı etki güçleri amfetaminden az olduğundan yinelenen dozlarda alınmaktadırlar. Bu moleküller, kolay elde edilmeleri ve sözde yasal olmaları nedeni ile kötüye kullanılan ilaç olarak geliştirilmeye uygundur (12). BZP, dopamin ve serotonin salınımını artırmaktadır (24). TFMPP, seçici olmayarak serotonin reseptörlerine agonist bir moleküldür (24) ve 3,4-metilen-dioksümetamfetamin (MDMA, ya da "Ecstasy") gibi serotonin taşıyıcıları aracılı presinaptik serotonin salınımına yol açtığı *in vitro* (25) ve *in vivo* gösterilmiştir (26). BZP/TFMPP ve MDMA, bu şekilde beyinde monoamin salınımını uyardıklarından yüksek dozlarda piperazin türevlerinin ya da piperazin türevleri ve MDMA'nin birlikte kullanımı ciddi toksisiteye neden olabilir (24). BZP, 20-100 mg dozlarda öfori ve uyanıklık oluşturmaktadır. Etkisi 6-8 saat sürebilmektedir.

Piperazin türevlerine karşı fiziksel bağımlılık gelişimi hakkında bir kanıt yoktur. Ancak bu maddelere tolerans gelişebileceği ve psikolojik bağımlılık oluşturabilecekleri düşünülmektedir (27).

BZP'in insanlardaki toksik etkileri hafiften orta dereceye değişmekte olup; bunlar arasında uykusuzluk, endişe hali, bulantı, kusma, çarpıntı, distoni ve idrar retansiyonu bulunmaktadır (13). Bu ters etkiler, ortalama 4.5 tablet/kapsül ile ortaya çıkmakta ve bazıları alımdan 24 saat sonraya kadar sürmektedir. Nörotoksik etkileri arasında konvulsiyon ve bazen status epileptikus tablosuna rastlanmaktadır. Panik atak, ciddi solunumsal ya da metabolik asidoz da bu maddelerin kullanımında görülebilir (13,28). Alınan BZP dozu ile konvulsiyon gelişimi ve diğer ciddi etkiler arasındaki doz-yanıt ilişkisi henüz kurulmamıştır. Piperazin türevlerinin tek başına ya da bazı ilaçlarla birlikte kullanımı sırasında ciddi serotonin sendromu, hepatotoksisite, psikopatolojik tablolar gelişebilir (22,29).

Balmelli ve arkadaşları, baş ağrısı, halsizlik ve uyku hali ile hastaneye yatırılan 23 yaşındaki kadın hastada, BZP içilmesi sonrası alınan MDMA ve bol sıvı öyküsü olduğunu, bradikardi, hipertansiyon, bilinç kaybı, tendon refleksleri kaybı ve reaksiyon vermeyen pupilla saptandığını, hastada hipervolemik hipotonik hiponatremi, beyin ödemi geliştiğini ve hastanın iki kez konvulsiyon geçirdikten 57 saat sonra kaybedildiğini bildirmişlerdir (14). BZP'nin, dehidratasyona yol açabileceği düşünülmektedir. Bu şekilde aşırı re-hidratasyona neden olabileceği için alkolle kullanımı sakıncalı bulunmaktadır.

Yeni Zelanda'da "Rapture" olarak anılan "parti hapi"nin BZP ve TFMPP içerdiği bilinmektedir. Austen ve Monasterio tarafından, bu maddenin 20 yaşında bir erkek tarafından az miktarda esrar ve nitroz oksid ile alınması sonrası akut psikoz tablosunun geliştiği bildirilmiştir (11).

Son olarak, İngiltere'de BZP ile olan bir zehirlenme olgusu ayrıntılı olarak bildirilmiştir (15). Konvulsiyonu olan 18 yaşındaki kadın hasta gibi aynı gece acil servise benzer klinik tablo ile gelen hastalar olduğundan hastadan alınan serum örneği incelenmiş ve 2.5 mg/L BZP saptanmıştır. Analiz sonucu bu kliniğe yol açacak başka bir maddeye rastlanmamıştır.

Rutinde yaygın kullanılan immunesey testler ile piperazin türevleri saptanamamaktadır (12). Yeni piperazin türevlerinin tayini için yüksek güvenilirlikte ve duyarlılıkta kromatografik yöntemler geliştirilmektedir (30). Kapiller elektroferez yöntemi de piperazin türevlerini amfetamin türevlerinden ayıran başka bir yöntem olarak sunulmaktadır (31).

Tasarım ilaçları eski ve yeni olmak üzere geniş bir gruptur. Piperazin türevleri dışındaki gruplar, opiyat türevi olanlar, amfetamin türevleri, triptamin bazlı olanlar, fenilsiklopentilpiperidin (PCP) benzerleri, gamahidroksibütirat benzerleri ve pirrolidinofenon türevleri olarak sayılabilir. Çoğu halen yürürlükte olan yasalar kapsamındadır.

Oysa yürürlükte olan yasalar, piperazin türevlerini kapsamamaktadır. Genellikle rutin testlerde saptanmayan ve sözde yasal olan bu yeni tasarım ilaçları, yaygınlaşarak toplum sağlığını ciddi olarak

tehdit etmektedir. Piperazin türevlerinin, toksik etkileri konusunda ileri araştırmalar öngörülmelidir. Rutin toksikolojik incelemelere alınmalarının yöntemleri araştırılmalıdır. Bu konuda hem sağlık çevreleri hem de toplum bilgilendirilmelidir. BZP maddesinin, gıda maddelerine katılmasına izin verilip verilmediği de araştırılmalıdır. Zira, besin değeri olmayan bu maddenin, Yeni Zelanda'da gıda maddelerine diyet takviyesi olarak katılmasına izin verilmiş olması da tartışmaya açılmıştır (32).

Tıbbi endikasyonlar için geliştirilen ilaçların, klinik öncesi ve klinik çalışmalarla terapötik etkinliği yanında, farmakokinetik ve toksik özelliklerinin uzun yıllar araştırılması zorunlu iken, hiçbir güvenilirlik testi uygulanmayan tasarım ilaçları insanlar tarafından kolaylıkla tüketilmektedir. Bu maddelerin, ilaç etkileşimleri gösterebileceği de unutulmamalıdır.

Öte yandan, çeşitli tıbbi endikasyonlarla ruhsat almış, tedavide kullanılan piperazin türevlerinin ve endüstriyel piperazin türevlerinin kötüye kullanılan bu moleküllerden ayırt edilmesi gerekir. Bu nedenle, biyolojik sıvıların toksikolojik analizinde ya da ele geçen toz, tablet ya da sıvılarda saptanan piperazin türevinin hangisi olduğunun belirtilmesi önemlidir. Tıbbi endikasyonla kullanılan ilaçlar arasında metaboliti, bu tasarım ilaçlarından biri olan moleküller bulunmaktadır (Tablo 3). Bu durumda, söz konusu ilaçların diğer metabolitlerinin ya da ana ilacın kendisinin araştırılması ile esas ilaca ulaşma yolunun bulunması gerekmektedir. Arilpiperazin türevlerinin bazıları için kararlı kan konsantrasyonu durumuna ulaştığında metabolit/ana ilaç oranı saptanmış ve bireysel farklılıkların çok olduğu görülmüştür (33).

Tablo 3. 1-aril-piperazin benzeri metaboliti olan bazı 4-substitue 1-aril-piperazin benzeri tedavide kullanılan ilaçlar (12).

İlaç adı	Farmakolojik sınıfı	1-aril-piperazin-benzeri metaboliti
Piberalin	Antidepresan	BZP
Enziprazol	Antidepresan	mCPP
Etoperidon	Antidepresan	mCPP
Mepiprazol	Trankilizan	mCPP
Nefazodon	Antidepresan	mCPP
Trazodon	Antidepresan	mCPP
Ensiprazion	Anksiyolitik	oMeOPP
Milipertin	Antipsikotik	oMeOPP
MJ-7378	Antipsikotik	oMeOPP
Urapidil	Antihipertansif	oMeOPP
Antrafenin	Analjezik	TFMPP

BZP'in kötüye kullanımı ilk kez Amerika Birleşik Devletleri'nde 1996 yılında tanımlanmış ve kullanımının dans klüpleri gibi tezgah satışı olan yerlerde hızla yayıldığı rapor edilmiştir. Tıbbi kullanımlarının olmaması ve kötüye kullanım potansiyelinin yüksek olmasına dayanılarak bu maddeler, "toplum güvenliğine tehdit oluşturmasından sakınmak" üzere Amerika Birleşik Devletleri'nde Kontrol Edilen Maddeler Yasası içine alınmıştır (34). Avustralya ve Danimarka'da da benzer yasal önlemler alınmıştır. Yeni Zelanda'da ise bu konuda araştırmalar başlatılmış ve daha fazla bilgi oluşana kadar BZP'in kontrol edilen fakat yasak olmayan maddeler kapsamına alınmasına karar verilmiştir. Bu arada BZP'in 18 yaşın altındaki kişilere satışı ve yarışmalı sporlarda kullanımı yasaklanmıştır (13). İngiltere'de de BZP ve benzer maddelerin yasak kapsamına alınması tartışılmaktadır. BZP çevresinde yoğunlaşan tartışmalar ile konu çeşitli yönleri ile incelenmektedir (27).

BZP'nin nörolojik etkilerinin tanımlanması ve değerlendirilmesinde gen ve protein ekspresyon arrayleri gibi tüm genomu tarama teknolojileri, davranış üzerine yapılan çalışmaları tamamlayacaktır. Bu şekilde yapılacak ayrıntılı moleküler araştırmalar akut veya kronik olarak BZP'ye maruz kalınmanın neden olduğu nörofizyolojik hasarı ve/veya davranış değişikliklerini açıklamada önemli olacaktır (35).

Adli Tıp Kurumu'nun uyarıcı ve uyuşturucu maddelerle ilgili mütalaa vermekle görevli olan 5. İhtisas Kurulu'na gönderilmiş 32 tane dosyada, Emniyet Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı

bünyesinde bulunan narkotik şube ekipleri tarafından yapılan baskınlar sırasında ele geçen maddeler içerisinde piperazin türevlerinin yer alması bu maddelerin uyuşturucu ticaretinde kullanıldığını ve kaçakçılığının yapıldığını göstermektedir. Bu nedenle söz konusu madde ve türevlerinin [özellikle, 1-Benzilpiperazin (BZP), triflurometilfenilpiperazin (TFMPP), 1-[3-chlorophenyl]-piperazine (*m*CPP), 1-[4-methoxyphenyl]-piperazine (*p*MeOPP), 1-[3,4-methylenedioxybenzyl]-piperazine (MDBP), 1-[2-[bis(4-fluorophenyl)-methoxy]ethyl]-4-(3-phenylpropyl) piperazine dihydrochloride (pFPP), 1-4 Chlorophenyl piperazin olmak üzere] Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulacak bir komisyon tarafından detaylı olarak irdelenerek ivedilikle 2313 sayılı Uyuşturucu Maddelerin Murakabesi Hakkındaki Kanunun 19. maddesi gereğince uyuşturucu kapsamına alınması gerekmektedir. Söz konusu yasanın bu maddesi şimdiye kadar bir çok kez, bilimsel değerlendirme sonucunda zararlı etkileri gösterilen ve toksikomani oluşturacağı saptanan maddelerin yasa kapsamına alınması amacı ile kullanılmıştır. Örneğin, bazı piperazin türevleri gibi uyarıcı etkili amfetamin, metamfetamin ve diğer amfetamin türevi maddeler, yasanın 19. maddesinin işletilmesi sureti ile 18.05.1982 tarih, 82/5190 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 05.09.1982 tarih, 17778 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yasa kapsamına alınmıştır.

Sonuç olarak, tüm dünyada kötüye kullanımı yaygınlaşan ve toksik etkilerinin ciddi olabileceği saptanan piperazin türevi maddelerin tıbbi ve yasal zeminde ilgili kesimlerce değerlendirilmesi gereği açıktır.

Teşekkür

Yazarlar, piperazin türevlerinin kötüye kullanımı konusunun gündeme alınması ve incelenmesi sırasındaki değerli katkıları için Sayın 5. Kurul Üyeleri Prof. Dr. Birsan Ülkü, Prof. Dr. Necla Akçakaya, Prof. Dr. Kemal Altaş, Prof. Dr. Salih Cengiz ve Uz. Dr. Şinasi Umut'a teşekkür ederler.

Kaynaklar

1. Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 11th ed. McGraw-Hill, 2006: 461-500.
2. Sweetman SC, editor. Martindale: The Complete Drug Reference. 33rd ed. The Pharmaceutical Press, 2002: 271-314.
3. Olson KR, editor. Poisoning & Drug Overdose. 4th ed. McGraw-Hill, 2004: 96-98.
4. Sweetman SC, editor. Martindale: The Complete Drug Reference. 33rd ed. The Pharmaceutical Press, 2002: 547.
5. Sweetman SC, editor. Martindale: The Complete Drug Reference. 33rd ed. The Pharmaceutical Press, 2002: 649-714.
6. Sweetman SC, editor. Martindale: The Complete Drug Reference. 33rd ed. The Pharmaceutical Press, 2002: 987.
7. Sweetman SC, editor. Martindale: The Complete Drug Reference. 33rd ed. The Pharmaceutical Press, 2002: 1662.
8. Budevari S, editor. The Merck Index. 11th ed. Merck & Co., Inc, 1989: 114.
9. Budevari S, editor. The Merck Index. 11th ed. Merck & Co., Inc, 1989: 639.
10. Cecchetti V, Schiaffella F, Tabarrini O, Fravolini A. (1,4-Benzothiazinyloxy)alkylpiperazine derivatives as potential antihypertensive agents. Bioorg Med Chem Lett, 2000; 10(5): 465-8.
11. Austin H, Monasterio E. Acute psychosis following ingestion of 'Rapture'. Australas Psychiatry, 2004; 12(4):406-8.
12. de Boer D, Bosman IJ, Hidvegi E, et al. Piperazine-like compounds: a new group of designer drugs-of-abuse on the European market. Forensic Sci Int, 2001; 121(1-2):47-56.
13. Gee P, Richardson S, Woltersdorf W, Moore G. Toxic effects of BZP-based herbal party pills in humans: a prospective study in Christchurch, New Zealand. N Z Med J, 2005; 118(1227):U1784.
14. Balmelli C, Kupferschmidt H, Rentsch K, Schneemann M. [Fatal brain edema after ingestion of ecstasy and benzylpiperazine]. Dtsch Med Wochenschr, 2001; 126(28-29):809-11.
15. Wood DM, Dargan PI, Button J, Holt DW, Ovaska H, Ramsey J, Jones AL. Collapse, reported seizure and an unexpected pill. Lancet, 2007; 369(9571):1490.
16. Budevari S, editor. The Merck Index. 11th ed. Merck & Co., Inc, 1989: 1185.
17. Staack RF, Maurer HH. Metabolism of designer drugs of abuse. Curr Drug Metab, 2005; 6(3):259-74.
18. Cioli V, Corradino C, Piccinelli D, Rocchi MG, Valeri P. A comparative pharmacological study of trazodone, etoperidone and 1-(*m*-chlorophenyl)piperazine. Pharmacol Res Commun, 1984; 16(1):85-100.
19. Benfenati E, Caccia S, Della Vedova F. 1-(*o*-Methoxyphenyl)piperazine is a metabolite of drugs bearing a methoxyphenylpiperazine side-chain. J Pharm Pharmacol, 1987; 39(4):312-3.

20. Staack RF, Maurer HH. New designer drug 1-(3,4-methylenedioxybenzyl) piperazine (MDBP): studies on its metabolism and toxicological detection in rat urine using gas chromatography/mass spectrometry. *J Mass Spectrom*, 2004; 39(3):255-61.
21. Nagase T, Hotta K, Morita S, Sakai K, Yamane M, Omote M, Mizusawa H. [Pharmacological effects of the novel dopamine uptake inhibitor 1-[2-[bis(4-fluorophenyl)-methoxy]ethyl]-4-(3-phenylpropyl) piperazine dihydrochloride (I-893) on the central nervous system]. *Nippon Yakurigaku Zasshi*, 1991; 98(2):121-41.
22. Maurer HH, Kraemer T, Springer D, Staack RF. Chemistry, pharmacology, toxicology, and hepatic metabolism of designer drugs of the amphetamine (ecstasy), piperazine, and pyrrolidinophenone types: a synopsis. *Ther Drug Monit*, 2004; 26(2):127-31.
23. Glennon RA. Central serotonin receptors as targets for drug research. *J Med Chem*, 1987; 30(1):1-12.
24. Baumann MH, Clark RD, Budzynski AG, Partilla JS, Blough BE, Rothman RB. N-substituted piperazines abused by humans mimic the molecular mechanism of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, or 'Ecstasy'). *Neuropsychopharmacology*, 2005; 30(3):550-60.
25. Pettibone DJ and Williams M. Serotonin-releasing effects of substituted piperazines in vitro. *Biochem Pharmacol*, 1984; 33(9):1531-5.
26. Auerbach SB, Rutter JJ, Juliano PJ. Substituted piperazine and indole compounds increase extracellular serotonin in rat diencephalon as determined by in vivo microdialysis. *Neuropharmacology*, 1991; 30(4):307-11.
27. <http://www.nzdf.org.nz/files/File/Drug-Foundation-submission-on-bzp-reclassification-March2007.pdf>
28. McCann UD, Eligulashvili V, Mertl M, Murphy DL, Ricaurte GA. Altered neuroendocrine and behavioral responses to m-chlorophenylpiperazine in 3,4-methylenedioxyamphetamine (MDMA) users. *Psychopharmacology*, 1999; 147(1):56-65.
29. Lecompte Y, Evrard I, Arditti J. Metachlorophenyl piperazine (mCPP): a new designer drug. *Therapy*, 2006; 61(6): 523-30.
30. Tsutsumi H, Katagi M, Miki A, Shima N, Kamata T, Nishikawa M, Nakajima K, Tsuchihashi H. Development of simultaneous gas chromatography-mass spectrometric and liquid chromatography-electrospray ionization mass spectrometric determination method for the new designer drugs, N-benzylpiperazine (BZP), 1-(3-trifluoromethylphenyl)piperazine (TFMPP) and their main metabolites in urine. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*, 2005; 819(2):315-22.
31. Bishop SC, McCord BR, Gratz SR, Loeliger JR, Witkowski MR. Simultaneous separation of different types of amphetamine and piperazine designer drugs by capillary electrophoresis with a chiral selector. *J Forensic Sci*, 2005; 50(2):326-35.
32. <http://www.ndp.govt.nz/legalparty-pills/documents/eacd-report-bzp-april2004.pdf>
33. Caccia S. N-dealkylation of arylpiperazine derivatives: disposition and metabolism of the 1-aryl-piperazines formed. *Curr Drug Metab*, 2007; 8(6): 612-22.
34. http://www.deadiversion.usdoj.gov/fed_regs/sched_actions/2002.
35. Johnstone AC, Lea RA, Brennan KA, Schenk S, Kennedy MA, Fitzmaurice PS. Benzylpiperazine: a drug of abuse? *J Psychopharmacol*, 2007, s.1-7.

İletişim Adresi: Doç. Dr. Faruk AŞICIOĞLU
Adli Tıp Kurumu, İstanbul